

seuil dans les lieux de travail. H = résorptif par la peau. Y = aucun risque de lésion foetale n'est à redouter lorsque les valeurs AGW et BGW sont respectées. Z = un risque de lésion foetale ne peut être exclu, également en cas de respect des valeurs AGW et BGW (cf. N° 2.7 TRGS 900). DFG = Association allemande pour la recherche (commission MAK). AGS = Comité pour les substances dangereuses. (AGW (TRGS 900), Allemagne).

- ⓑ GW / VL = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling / Valeur limite d'exposition professionnelle | GW-kw / VL-cd = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling - Kortetijds waarde / Valeur limite d'exposition professionnelle - Valeur courte durée | GW-M / VL-M = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling - "Ceiling" / Valeur limite d'exposition professionnelle - "Ceiling" | BGW / VLB = Biologisch grenswaarde / Valeur limite biologique | Overige Info. / Autres info.: Bijkomende indeling / Classification additionnelle - A = verstikkend / asphyxiant, C = kankerverwekkend en/of mutagen agens / agent cancérogène et/ou mutagène, D = opname van het agens via de huid / la résorption de l'agent via la peau.
- ⓐ MAK / VME = Maximaler Arbeitsplatzkonzentrationswert / Valeur (limite) moyenne d'exposition. e = einatembarer Staub / poussières inhalables, a = alveolengängiger Staub / poussières alvéolaires | KZGW / VLE = Kurzzeitgrenzwert / Valeur limite d'exposition calculée sur une courte durée. e = einatembarer Staub / poussières inhalables, a = alveolengängiger Staub / poussières alvéolaires, # = KZGW darf im Mittel auch während 15 Minuten nicht überschritten werden. | BAT / VBT = Biologischer Arbeitstoleranzwert / Valeurs biologiques tolérables:
 Untersuchungsmaterial: B = Vollblut, E = Erythrozyten, U = Urin, A = Alveolarluft, P/Se = Plasma/Serum.
 Probennahmezeitpunkt: a = keine Beschränkung, b = Expositionsende, bzw. Schichtende, c = bei Langzeitexposition - nach mehreren vorangegangenen Schichten, d = vor nachfolgender Schicht.
 Substrat d'examen: B = Sang complet, E = Erythrocytes, U = Urine, A = Air alvéolaire, P/Se = Plasma/Sérum.
 Moment du prélèvement: a = indifférent, b = fin de l'exposition, de la période de travail, c = exposition de longue durée - après plusieurs périodes de travail, d = avant la reprise du travail. | Sonstiges / Divers: H = Hautresorption möglich / résorption via la peau pos. S = Sensibilisator / sensibilisateur. B = Biologisches Monitoring / Monitoring biologique. OL = Lärmverstärkende Ototoxizität. P = provisorisch / valeur provisoire. C1,C2,C3 = Cancerogen Kat.1,2,3 / cancérogène Cat.1,2,3. M1,M2,M3 = Mutagen Cat.1,2,3 / mutagène Cat.1,2,3. Rf1,Rf2,Rf3/Re1,Re2,Re3 = Reproduktionstox. Kat.1,2,3 (Rf=Fruchtbarkeit, Re=Entwicklung) / Toxique pour la reproduction Cat.1,2,3 (Rf=fertilité, Re=développement). SS-A,SS-B,SS-C, = Schwangerschaft Gruppe A,B,C / grossesse groupe A,B,C.
- ⓐ AGW = Arbeitsplatzgrenzwert. E = einatembare Fraktion, A = Alveolengängige Fraktion. | Spb.-Üf. = Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor (1 bis 8) und Kategorie (I, II) für Kurzzeitwerte. "=" = Momentanwert. Kategorie (I) = Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe, (II) = Resorptiv wirksame Stoffe. | BGW = Biologischer Grenzwert. Probennahmezeitpunkt: a) keine Beschränkung, b) Expositionsende, bzw. Schichtende, c) bei Langzeitexposition: nach mehreren vorangegangenen Schichten, d) vor nachfolgender Schicht, e) nach Expositionsende: ... Stunden. | Sonstige Angaben: ARW = Arbeitsplatzrichtwert, H = hautresorptiv. Y = Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung von AGW u. BGW nicht befürchtet zu werden. Z = Ein Risiko der Fruchtschädigung kann auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden (s. Nr 2.7 TRGS 900). DFG = Deutsche Forschungsgemeinschaft (MAK-Kommission). AGS = Ausschuss für Gefahrstoffe.
 ** = Der Grenzwert für diesen Stoff wurde durch die TRGS 900 (Deutschland) vom Januar 2006 aufgehoben mit dem Ziel der Überarbeitung.

Huile minérale blanche (pétrole)						
Domaine d'application	Voie d'exposition / compartiment environnemental	Effets sur la santé	Descripteur	Valeur	Unité	Remarque
Travailleurs / Employeurs	Homme - cutanée	Long terme, effets systémiques	DNEL	220	mg/kg bw/day	
Travailleurs / Employeurs	Homme - respiratoire	Long terme, effets systémiques	DNEL	160	mg/m3	
consommateur	Homme - cutanée	Long terme, effets systémiques	DNEL	92	mg/kg bw/day	
consommateur	Homme - respiratoire	Long terme, effets systémiques	DNEL	35	mg/m3	
consommateur	Homme - orale	Long terme, effets systémiques	DNEL	40	mg/kg bw/day	

Hydrocarbures, C9-C11, n-alcane, isoalcanes, cycloalcanes, < 2% aromates						
Domaine d'application	Voie d'exposition / compartiment environnemental	Effets sur la santé	Descripteur	Valeur	Unité	Remarque
Travailleurs / Employeurs	Homme - cutanée	Long terme, effets systémiques	DNEL	300	mg/kg bw/day	
Travailleurs / Employeurs	Homme - respiratoire	Long terme, effets systémiques	DNEL	1500	mg/m3	

consommateur	Homme - orale	Long terme, effets systémiques	DNEL	300	mg/kg bw/day	
consommateur	Homme - cutanée	Long terme, effets systémiques	DNEL	300	mg/kg bw/day	
consommateur	Homme - respiratoire	Long terme, effets systémiques	DNEL	900	mg/m3	

8.2 Contrôles de l'exposition

8.2.1 Contrôles techniques appropriés

Assurer une bonne aération. Ceci peut être obtenu par une aspiration locale ou une évacuation générale de l'air.

Si cela ne suffit pas pour maintenir la concentration à un niveau inférieur aux valeurs maxi autorisées sur les lieux de travail (VME, TLV, AGW), il convient de porter une protection respiratoire appropriée.

Valide uniquement quand des valeurs limites d'exposition sont ici indiquées.

8.2.2 Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle

Les mesures générales d'hygiène pour la manutention des produits chimiques sont applicables.

Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail.

Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux.

Retirer les vêtements et les équipements de protection individuelle contaminés avant de pénétrer dans les zones de restauration.

Protection des yeux/du visage:

En cas de danger de contact avec les yeux.

Lunettes protectrices hermétiques avec protections latérales (EN 166).

Protection de la peau - Protection des mains:

Normalement pas nécessaire.

En cas de contact de longue durée:

Le cas échéant

Gants protecteurs en nitrile (EN 374)

Épaisseur de couche minimale en mm:

0,4

Durée de perméation (délai d'irruption) en minutes:

>= 480

Gants de protection en Viton® / en élastomère fluoré (EN 374)

Épaisseur de couche minimale en mm:

0,4

Durée de perméation (délai d'irruption) en minutes:

>= 480

Crème protectrice pour les mains recommandée.

Protection de la peau - Autres:

Vêtement de protection (p. ex. gants de sécurité EN ISO 20345, vêtement de protection à manches longues).

Protection respiratoire:

Normalement pas nécessaire.

En cas de dépassement de la VME, TLV(ACGIH) ou AGW.

Filtre A2 P2 (EN 14387), code couleur marron, blanc

En cas de concentrations élevées:

Appareil de protection respiratoire (appareil isolant) (p. ex.: EN 137 ou EN 138)

Observer les limitations de la durée de port des appareils respiratoires.

Risques thermiques:

Non applicable

Information supplémentaire relative à la protection des mains - Aucun essai n'a été effectué.

Pour les mélanges, le choix a été effectué en toute bonne foi et en fonction des informations concernant les composants.

La sélection des substances a été faite à partir des indications fournies par les fabricants de gants.

Le choix définitif du matériau des gants doit être effectué en tenant compte de la durée de résistance à la rupture, des taux de perméation et de la dégradation.

Le choix des gants appropriés ne dépend pas uniquement du matériau, mais aussi d'autres caractéristiques de qualité, laquelle diffère d'un fabricant à l'autre.

Pour les mélanges, la résistance du matériau composant les gants n'est pas prévisible et doit donc être vérifiée avant l'utilisation.

Consulter le fabricant de gants de protection pour apprendre la durée exacte de résistance au perçage et respecter cette indication.

8.2.3 Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

Il n'existe pour l'instant aucune information à ce sujet.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Etat physique:	Aérosol, Agent: Liquide
Couleur:	Jaune, Brun
Odeur:	Caractéristique
Seuil olfactif:	Non déterminé
Valeur pH:	n.a.
Point de fusion/point de congélation:	Non déterminé
Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition:	n.a.
Point d'éclair:	n.a.
Taux d'évaporation:	Non déterminé
Inflammabilité (solide, gaz):	Non déterminé
Limite inférieure d'explosivité:	0,8 Vol-%
Limite supérieure d'explosivité:	9 Vol-%
Pression de vapeur:	Non déterminé
Densité de vapeur (air = 1):	Non déterminé
Densité:	0,662 g/ml
Masse volumique apparente:	n.a.
Solubilité(s):	Non déterminé
Hydrosolubilité:	Insoluble
Coefficient de partage (n-octanol/eau):	Non déterminé
Température d'auto-inflammabilité:	Non déterminé
Température de décomposition:	Non déterminé
Viscosité:	Non déterminé
Propriétés explosives:	Le produit n'a pas d'effets explosifs. Formation possible de mélanges vapeur / air explosifs et facilement inflammables.
Propriétés comburantes:	Non

9.2 Autres informations

Miscibilité:	Non déterminé
Liposolubilité / solvant:	Non déterminé
Conductivité:	Non déterminé
Tension superficielle:	Non déterminé
Teneur en solvants:	Non déterminé

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Le produit n'a pas été contrôlé.

10.2 Stabilité chimique

Stable en cas de stockage et de manipulation appropriés.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Aucune réaction dangereuse connue.

10.4 Conditions à éviter

Cf. également rubrique 7.

Echauffement, proximité de flammes ou de toute source d'ignition.

L'augmentation de pression entraîne un danger d'éclatement.

10.5 Matières incompatibles

Eviter tout contact avec des agents d'oxydation forts.

10.6 Produits de décomposition dangereux

Cf. également rubrique 5.2.

Décomposition exclue lors d'un usage conforme.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les effets toxicologiques

Voir éventuellement la rubrique 2.1 pour des informations supplémentaires sur les effets sanitaires (classification).

WD-40® Specialist® Lubrifiant au Silicone Formule Propre

WD-40® Specialist® Hoogwaardige Siliconenspray - Lubrifiant au Silicone Formule Propre

WD-40® Specialist® Hochleistungs-Silikonspray - Lubrifiant au Silicone Formule Propre

Toxicité / Effet	Résultat	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
Toxicité aiguë, orale:						n.d.
Toxicité aiguë, dermique:						n.d.
Toxicité aiguë, inhalative:						n.d.
Corrosion cutanée/irritation cutanée:						n.d.
Lésions oculaires graves/irritation oculaire:						n.d.
Sensibilisation respiratoire ou cutanée:						n.d.
Mutagénicité sur les cellules germinales:						n.d.
Cancérogénicité:						n.d.
Toxicité pour la reproduction:						n.d.
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique (STOT-SE):						n.d.
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée (STOT-RE):						n.d.
Danger par aspiration:						n.d.
Symptômes:						n.d.
Autres informations:						Classification selon la procédure de calcul.

Hydrocarbures, C11-C14, n-alcane, isoalcanes, cycloalcanes, < 2% aromates

Toxicité / Effet	Résultat	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
Toxicité aiguë, orale:	LD50	>5000	mg/kg	Rat	OECD 401 (Acute Oral Toxicity)	
Toxicité aiguë, dermique:	LD50	>5000	mg/kg	Lapin	OECD 402 (Acute Dermal Toxicity)	
Toxicité aiguë, inhalative:	LC50	>5000	mg/m3	Rat	OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)	
Corrosion cutanée/irritation cutanée:					OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion)	Déduction analogique, Dessèchement de la peau., Dermatite (inflammation de la peau)
Lésions oculaires graves/irritation oculaire:					OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)	Déduction analogique, Légères irritations
Sensibilisation respiratoire ou cutanée:					OECD 406 (Skin Sensitisation)	Non sensibilisant (Déduction analogique)
Mutagénicité sur les cellules germinales:					OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Déduction analogique, Négatif
Mutagénicité sur les cellules germinales:					in vivo	Négatif
Cancérogénicité:					OECD 453 (Combined Chronic Toxicity/Carcinogenicity Studies)	Déduction analogique, Négatif
Toxicité pour la reproduction:					OECD 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study)	Déduction analogique, Négatif
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique (STOT-SE):						Déduction analogique, Aucune indication relative à un effet de ce type.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée (STOT-RE):					OECD 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in Rodents)	Déduction analogique, Pas à prévoir
Danger par aspiration:						Nocif: peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion.
Symptômes:						dessèchement de la peau., nuisible pour le foie et les reins, fatigue, vertige, Nausée

Gaz de pétrole liquéfiés

Toxicité / Effet	Résultat	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
Toxicité aiguë, inhalative:	LC50	>5	mg/l			
Corrosion cutanée/irritation cutanée:						Non irritant
Lésions oculaires graves/irritation oculaire:						Non irritant

Hydrocarbures, C9-C11, n-alcane, isoalcanes, cycloalcanes, < 2% aromates

Toxicité / Effet	Résultat	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
Toxicité aiguë, orale:	LD50	>5000	mg/kg	Rat		
Toxicité aiguë, orale:	LD50	>5000	mg/kg	Rat	OECD 401 (Acute Oral Toxicity)	
Toxicité aiguë, dermique:	LD50	>5000	mg/kg	Lapin		
Toxicité aiguë, dermique:	LD50	>5000	mg/kg	Lapin	OECD 402 (Acute Dermal Toxicity)	
Toxicité aiguë, inhalative:	LC50	>5	mg/l/4h	Rat		
Toxicité aiguë, inhalative:	LC50	>5000	mg/m3/8h	Rat	OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)	
Corrosion cutanée/irritation cutanée:				Lapin	OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion)	Non irritant, L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.
Lésions oculaires graves/irritation oculaire:				Lapin	OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)	Non irritant
Sensibilisation respiratoire ou cutanée:				Cochon d'Inde	OECD 406 (Skin Sensitisation)	Non (par contact avec la peau)
Mutagenicité sur les cellules germinales:					OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Négatif, Déduction analogique
Cancérogénicité:					OECD 453 (Combined Chronic Toxicity/Carcinogenicity Studies)	Négatif, Déduction analogique
Toxicité pour la reproduction:					OECD 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study)	Négatif, Déduction analogique
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique (STOT-SE):						Peut provoquer somnolence ou vertiges.
Danger par aspiration:						Oui
Symptômes:						perte de connaissance, nuisible pour le foie et les reins, vertige, rougissement de la peau

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée (STOT-RE), orale:					OECD 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in Rodents)	Pas à prévoir
---	--	--	--	--	--	---------------

Huile minérale blanche (pétrole)						
Toxicité / Effet	Résultat	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
Toxicité aiguë, orale:	LD50	>5000	mg/kg	Rat	OECD 401 (Acute Oral Toxicity)	
Toxicité aiguë, dermique:	LD50	>2000	mg/kg	Lapin	OECD 402 (Acute Dermal Toxicity)	
Toxicité aiguë, inhalative:	LC50	>5000	mg/l/4h	Rat	OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)	
Toxicité aiguë, inhalative:	LC50	>5000	mg/l/4h	Rat	OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)	Aérosol
Corrosion cutanée/irritation cutanée:				Lapin	OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion)	Non irritant
Lésions oculaires graves/irritation oculaire:				Lapin	OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)	Non irritant
Sensibilisation respiratoire ou cutanée:				Cochon d'Inde	OECD 406 (Skin Sensitisation)	Non sensibilisant
Sensibilisation respiratoire ou cutanée:				Cochon d'Inde	OECD 406 (Skin Sensitisation)	Non (par contact avec la peau)
Mutagénicité sur les cellules germinales:				Salmonella typhimurium	OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Négatif
Cancérogénicité:	NOAEL	>1200	mg/kg	Rat	OECD 453 (Combined Chronic Toxicity/Carcinogenicity Studies)	Négatif
Toxicité pour la reproduction:					OECD 415 (One-Generation Reproduction Toxicity Study)	Négatif
Toxicité pour la reproduction:	NOAEL	>=1000	mg/kg bw/d	Rat	OECD 421 (Reproduction/Developmental Toxicity Screening Test)	Négatif
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée (STOT-RE):	NOAEL	>1200	mg/kg	Rat	OECD 453 (Combined Chronic Toxicity/Carcinogenicity Studies)	
Danger par aspiration:						Oui, Classification selon le Règlement (CE) 1272/2008 (CLP)
Symptômes:						nausées et vomissements
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique (STOT-SE), dermique:	NOAEL	>1000	mg/kg	Lapin	OECD 410 (Repeated Dose Dermal Toxicity - 90-Day)	
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée (STOT-RE), dermique:	NOAEL	>2000	mg/kg	Rat	OECD 411 (Subchronic Dermal Toxicity - 90-day Study)	

Distillats légers (pétrole), hydrotraités						
Toxicité / Effet	Résultat	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
Danger par aspiration:						Oui

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II

Révisée le / version du : 10.07.2015 / 0002

Remplace la version du / version du : 09.01.2014 / 0001

Entre en vigueur le : 10.07.2015

Date d'impression du fichier PDF : 11.08.2015

WD-40® Specialist® Lubrifiant au Silicone Formule Propre

WD-40® Specialist® Hoogwaardige Siliconenspray - Lubrifiant au Silicone Formule Propre

WD-40® Specialist® Hochleistungs-Silikonspray - Lubrifiant au Silicone Formule Propre

Voir éventuellement la rubrique 2.1 pour des informations supplémentaires sur les impacts environnementaux (classification).

WD-40® Specialist® Lubrifiant au Silicone Formule Propre

WD-40® Specialist® Hoogwaardige Siliconenspray - Lubrifiant au Silicone Formule Propre

WD-40® Specialist® Hochleistungs-Silikonspray - Lubrifiant au Silicone Formule Propre

Toxicité / Effet	Résultat	Temp s	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
Toxicité poissons:							n.d.
Toxicité daphnies:							n.d.
Toxicité algues:							n.d.
Persistance et dégradabilité:							Séparation si possible via un séparateur d'huile.
Potentiel de bioaccumulation:							n.d.
Mobilité dans le sol:							n.d.
Résultats des évaluations PBT et vPvB:							n.d.
Autres effets néfastes:							n.d.
Autres informations:							Selon la formule, ne contient pas d'AOX.

Hydrocarbures, C11-C14, n-alcane, isoalcane, cycloalcane, < 2% aromates

Toxicité / Effet	Résultat	Temp s	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
Toxicité poissons:	LL50	96h	>1000	mg/l	Oncorhynchus mykiss	OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)	
Toxicité poissons:	NOELR	28d	0,17	mg/l	Oncorhynchus mykiss	QSAR	
Toxicité daphnies:	EL50	48h	>1000	mg/l	Daphnia magna	OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)	
Toxicité daphnies:	NOELR	21d	1,22	mg/l	Daphnia magna	QSAR	
Toxicité algues:	NOELR	72h	1000	mg/l	Pseudokirchnerie lla subcapitata	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
Toxicité algues:	ErL50	72h	>1000	mg/l	Pseudokirchnerie lla subcapitata	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
Persistance et dégradabilité:		28d	69	%		OECD 301 F (Ready Biodegradability - Manometric Respirometry Test)	
Persistance et dégradabilité:		28d	69	%		OECD 301 F (Ready Biodegradability - Manometric Respirometry Test)	Facilement biodégradable
Potentiel de bioaccumulation:	Log Pow		6-8				
Résultats des évaluations PBT et vPvB:							Aucune substance PBT, Aucune substance vPvB

Gaz de pétrole liquéfiés

Toxicité / Effet	Résultat	Temp s	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
------------------	----------	--------	--------	-------	-----------	-----------------	----------

Potentiel de bioaccumulation:							Non
-------------------------------	--	--	--	--	--	--	-----

Hydrocarbures, C9-C11, n-alcane, isoalcanes, cycloalcanes, < 2% aromates							
Toxicité / Effet	Résultat	Temp s	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
Toxicité poissons:	LC50	96h	>1000	mg/l	Oncorhynchus mykiss	OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)	
Toxicité poissons:	LL50	96h	>1000	mg/l	Oncorhynchus mykiss		
Toxicité poissons:	NOELR	28d	0,13	mg/l	Oncorhynchus mykiss	QSAR	
Toxicité daphnies:	EC50	48h	>1000	mg/l	Daphnia magna	OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)	
Toxicité daphnies:	NOELR	21d	0,23	mg/l	Daphnia magna	QSAR	
Toxicité algues:	ErC50	72h	>1000	mg/l	Pseudokirchnerie lla subcapitata	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
Toxicité algues:	EbC50	72h	>1000	mg/l	Pseudokirchnerie lla subcapitata	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
Toxicité algues:	EL50	72h	>1000	mg/l	Pseudokirchnerie lla subcapitata		
Toxicité algues:	NOELR	72h	100	mg/l	Raphidocelis subcapitata	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
Toxicité algues:	NOELR	72h	100	mg/l	Raphidocelis subcapitata	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	groth rate
Toxicité algues:	NOELR	72h	100	mg/l	Pseudokirchnerie lla subcapitata		
Toxicité algues:	NOELR	72h	3	mg/l	Pseudokirchnerie lla subcapitata	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
Persistence et dégradabilité:		28d	80	%		OECD 301 F (Ready Biodegradability - Manometric Respirometry Test)	
Persistence et dégradabilité:		28d	80	%		OECD 301 F (Ready Biodegradability - Manometric Respirometry Test)	Facilement biodégradable
Résultats des évaluations PBT et vPvB:							Aucune substance PBT, Aucune substance vPvB

Huile minérale blanche (pétrole)							
Toxicité / Effet	Résultat	Temp s	Valeur	Unité	Organisme	Méthode d'essai	Remarque
Toxicité poissons:	LC50	96h	>1000	mg/l	Leuciscus idus	OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)	
Toxicité poissons:	NOEC/NOEL	96h	>1000	mg/l	Oncorhynchus mykiss	QSAR	

Toxicité daphnies:	LC50	48h	>100	mg/l	Daphnia magna	OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)	
Toxicité daphnies:	NOEC/NOEL	48h	>100	mg/l	Daphnia magna	OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)	
Toxicité daphnies:	EL50	48h	>100	mg/l	Daphnia magna	OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)	
Toxicité algues:	NOEC/NOEL	72h	>100	mg/l	Pseudokirchnerie lla subcapitata	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
Toxicité algues:	EL50	48h	>1000	mg/l	Pseudokirchnerie lla subcapitata	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
Persistance et dégradabilité:		28d	31,3	%		OECD 301 F (Ready Biodegradability - Manometric Respirometry Test)	
Résultats des évaluations PBT et vPvB:							Aucune substance PBT, Aucune substance vPvB
Toxicité bactéries:	LC50		>1000	mg/l	activated sludge		
Autres organismes:	EC50		>100	mg/l			

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Pour la substance / le mélange / les résidus

Numéro de la clé de déchets CE:

Les codes déchets indiqués ci-dessous sont cités à titre indicatif, et se basent sur l'utilisation prévue pour ce produit. En cas d'utilisation spéciale et dans le cadre des possibilités d'élimination des déchets de la part de l'utilisateur, d'autres codes déchets peuvent éventuellement être assignés aux produits. (2014/955/UE)

07 06 04 autres solvants, liquides de lavage et liqueurs mères organiques

16 05 04 gaz en récipients à pression (y compris les halons) contenant des substances dangereuses

Recommandation:

Il y a lieu d'éviter l'évacuation des eaux usées dans l'environnement.

Respecter les prescriptions administratives locales.

Par exemple, installation d'incinération appropriée.

Par exemple, déposer dans une décharge appropriée.

Respecter l'ordonnance sur le traitement des déchets (OTD, RS 814.600, Suisse).

Respecter l'ordonnance sur les mouvements de déchets (OMoD, RS 814.610, Suisse).

Respecter l'ordonnance du DETEC concernant les listes pour les mouvements de déchets (LMD, RS 814.610.1, Suisse).

Concernant les emballages contaminés

Respecter les prescriptions administratives locales.

Recommandation:

Ne pas percer, découper ou souder des récipients non nettoyés.

Recyclage

15 01 04 emballages métalliques

Respecter l'ordonnance sur le traitement des déchets (OTD, RS 814.600, Suisse).

Respecter l'ordonnance sur les mouvements de déchets (OMoD, RS 814.610, Suisse).

Respecter l'ordonnance du DETEC concernant les listes pour les mouvements de déchets (LMD, RS 814.610.1, Suisse).

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II

Révisée le / version du : 10.07.2015 / 0002

Remplace la version du / version du : 09.01.2014 / 0001

Entre en vigueur le : 10.07.2015

Date d'impression du fichier PDF : 11.08.2015

WD-40® Specialist® Lubrifiant au Silicone Formule Propre

WD-40® Specialist® Hoogwaardige Siliconenspray - Lubrifiant au Silicone Formule Propre

WD-40® Specialist® Hochleistungs-Silikonspray - Lubrifiant au Silicone Formule Propre

Informations générales

Numéro ONU: 1950

Transport par route / transport ferroviaire (ADR/RID)

Nom d'expédition des Nations unies:

UN 1950 AÉROSOLS

Classe(s) de danger pour le transport: 2.1

Groupe d'emballage: -

Code de classification: 5F

LQ (ADR 2015): 1 L

Dangers pour l'environnement: Non applicable

Codes de restriction en tunnels: D



Transport par navire de mer (IMDG-Code)

Nom d'expédition des Nations unies:

AEROSOLS

Classe(s) de danger pour le transport: 2.1

Groupe d'emballage: -

EmS: F-D, S-U

Polluant marin (Marine Pollutant): n.a.

Dangers pour l'environnement: Non applicable



Transport aérien (IATA)

Nom d'expédition des Nations unies:

Aerosols, inflammable

Classe(s) de danger pour le transport: 2.1

Groupe d'emballage: -

Dangers pour l'environnement: Non applicable



Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Les personnes impliquées dans le transport de marchandises dangereuses doivent avoir reçu une formation.

Toutes les personnes chargées du transport doivent se tenir aux directives concernant la sécurisation.

Il convient de prendre des mesures préventives afin d'éviter tout dommage.

Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

Sans objet, du fait que la cargaison est constituée de marchandises emballées et non de marchandises en vrac.

Les dispositions relatives aux quantités minimum ne sont pas respectées ici.

Le numéro d'identification du danger ainsi que la codification de l'emballage sont disponibles sur demande

Observer les dispositions particulières (special provisions).

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1 Réglementations/Législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Classification et étiquetage cf. rubrique 2.

Respecter les limitations:

Respecter les règlements de l'association préventive des accidents du travail/de la médecine du travail.

Observer la loi sur la protection des jeunes travailleurs (prescription allemande).

Respecter l'ordonnance sur la protection des jeunes travailleurs (OLT 5, RS 822.115, Suisse).

Respecter l'ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes (RS 822.115.2, Suisse).

Directive 2010/75/UE (COV): ~ 92 %

VME/VLE / VBT:

Cf. rubrique 8.

Respecter l'ordonnance sur les produits chimiques, OChim (RS 813.11, Suisse).

Respecter l'ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques, ORRChim (RS 814.81, Suisse).

Respecter l'ordonnance sur la protection de l'air, OPair (RS 814.318.142.1, Suisse).

Respecter l'ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (Ordonnance sur les accidents majeurs, OPAM) (RS 814.12, Suisse).

VOC CH: ~92 % w/w

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

L'évaluation de la sécurité chimique n'est pas prévue pour les mélanges.

RUBRIQUE 16: Autres informations

EU F0052

Rubriques modifiées:

1 - 16

Ces indications se rapportent au produit prêt à être livré

Instruction/formation nécessaire des collaborateurs sur la manipulation de substances dangereuses.

Formation nécessaire des collaborateurs sur la manipulation de marchandises dangereuses.

Classification et procédés utilisés pour la classification du mélange conformément au Règlement CE n°1272/2008 (CLP):

Classification conformément au Règlement CE n° 1272/2008 (CLP)	Méthode d'évaluation utilisée
Aérosol 1, H222	Classification sur la base de données de tests.
Asp. Tox. 1, H304	Classification selon la procédure de calcul.
Aérosol 1, H229	Classification sur la base de données de tests.

Les phrases suivantes représentent les phrases H, les codes de classes de danger et les codes de catégories de danger (SGH/CLP) rédigés du produit et de ses composants (mentionnés dans les rubriques 2 et 3).

H226 Liquide et vapeurs inflammables.

H304 Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.

H336 Peut provoquer somnolence ou vertiges.

H220 Gaz extrêmement inflammable.

Aérosol — Aérosols

Asp. Tox. — Danger par aspiration

Flam. Gas — Gaz inflammables (y compris les gaz chimiquement instables)

Flam. Liq. — Liquide inflammable

STOT SE — Toxicité spécifique pour certains organes cibles - Exposition unique STOT un. - Effets narcotiques

Abréviations et acronymes éventuels utilisés dans ce document:

AC Article Categories (= Catégories d'article)

ACGIH American Conference of Governmental Industrial Hygienists

ADR Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

AOEL Acceptable Operator Exposure Level

AOX Adsorbable organic halogen compounds (= Composés halogénés organiques adsorbables)

ATE Acute Toxicity Estimate (= L'estimation de la toxicité aiguë - ETA) selon le Règlement (CE) 1272/2008 (CLP)

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (Office Fédéral de Contrôle des Matériaux, Allemagne)

BAT (VBT) Biologische Arbeitsstofftoleranzwerte (= valeurs biologiques tolérables - VBT) (Suisse)

BAuA Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (= Bureau fédéral allemand de la protection et de la médecine du travail, Allemagne)

BCF Bioconcentration factor (= facteur de bioconcentration - FBC)

BGW / VLB BGW / VLB = Biologisch grenswaarde / Valeur limite biologique (België / Belgique)

BHT Butylhydroxytoluol (= 4-méthyl-phénol de 2,6-di-t-butyle)

BOD Biochemical oxygen demand (= demande biochimique en oxygène - DBO)

BSEF Bromine Science and Environmental Forum

bw body weight (= poids corporel)

CAS Chemical Abstracts Service

CE Communauté Européenne

CEC Coordinating European Council for the Development of Performance Tests for Fuels, Lubricants and Other Fluids

CED Catalogue européen des déchets

CEE Communauté européenne économique

CESIO Comité Européen des Agents de Surface et de leurs Intermédiaires Organiques

cf. confer

ChemRRV (ORRChim) Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (= Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques - ORRChim, Suisse)

CIPAC Collaborative International Pesticides Analytical Council

CLP Classification, Labelling and Packaging (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges)

CMR carcinogenic, mutagenic, reproductive toxic (cancérogène, mutagène, toxique pour la reproduction)

COD Chemical oxygen demand (= demande chimique d'oxygène - DCO)

CTFA Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association

DEFR Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche (Suisse)

DETEC Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (Suisse)

DMEL Derived Minimum Effect Level

DNEL Derived No Effect Level (= le niveau dérivé sans effet)

DOC	Dissolved organic carbon (= carbone organique dissous - COD)
DT50	Dwell Time - 50% reduction of start concentration
DVS	Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. (= Association allemande relative à l'ingénierie du soudage)
dw	dry weight (= masse sèche)
ECHA	European Chemicals Agency (= Agence européenne des produits chimiques)
EEE	Espace économique européen
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances
EN	Normes Européennes, normes EN ou euronorms
env.	environ
EPA	United States Environmental Protection Agency (United States of America)
ERC	Environmental Release Categories (= Catégorie de rejet dans l'environnement)
etc.	et cetera (= et ainsi de suite)
éventl.	éventuel, éventuelle, éventuellement
fax.	Télécopie
gén.	générale
GTN	Trinitrate de glycérol
GW / VL	GW / VL = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling / Valeur limite d'exposition professionnelle (België / Belgique)
GW-kw / VL-cd	GW-kw / VL-cd = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling - Kortetijdswaarde / Valeur limite d'exposition professionnelle - Valeur courte durée (België / Belgique)
GW-M / VL-M	GW-M / VL-M = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling - ""Ceiling"" / Valeur limite d'exposition professionnelle - ""Ceiling"" (België / Belgique)
GWP	Global warming potential (= Potentiel de réchauffement global)
HET-CAM	Hen's Egg Test - Chorionallantoic Membrane
HGWP	Halocarbon Global Warming Potential
IARC	International Agency for Research on Cancer (= Centre international de recherche sur le cancer - CIRC)
IATA	International Air Transport Association (= Association internationale du transport aérien)
IBC	Intermediate Bulk Container
IBC (Code)	International Bulk Chemical (Code)
IBE	Indicateurs biologiques d'exposition (ND 2065-169-97, France)
ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
IMDG-Code	International Maritime Code for Dangerous Goods (IMDG-code)
IUCLID	International Uniform Chemical Information Database
LMD	Les listes pour les mouvements de déchets (Suisse)
LQ	Limited Quantities
MAK (VME/VLE)	Maximale Arbeitsplatzkonzentrationswerte gesundheitsgefährdender Stoffe (= Valeurs limites d'exposition à des substances dangereuses pour la santé aux postes de travail - VME/VLE) (Suisse)
n.a.	n'est pas applicable
n.d.	n'est pas disponible
n.e.	n'est pas examiné
NIOSH	National Institute of Occupational Safety and Health (United States of America)
ODP	Ozone Depletion Potential (= Le potentiel d'appauvrissem. de la couche d'ozone)
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (= Organisation de coopération et de développement économiques - OCDE)
OFEV	Office fédéral de l'environnement (Suisse)
OMoD	Ordonnance sur les mouvements de déchets (Suisse)
org.	organique
OTD	Ordonnance sur le traitement des déchets (Suisse)
PAK	polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoff (= hydrocarbures polycycliques aromatiques)
par ex., ex.	par exemple
PBT	persistent, bioaccumulative and toxic (= persistantes, bioaccumulables, toxiques)
PC	Chemical product category (= Catégorie de produit chimique)
PE	Polyéthylène
PNEC	Predicted No Effect Concentration (= la concentration prévisible sans effet)
PROC	Process category (= Catégorie de processus)
PTFE	Polytétrafluoroéthylène
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (RÈGLEMENT (CE) N o 1907/2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances)
REACH-IT List-No.	9xx-xxx-x No. is automatically assigned, e.g. to pre-registrations without a CAS No. or other numerical identifier. List Numbers do not have any legal significance, rather they are purely technical identifiers for processing a submission via REACH-IT.
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses
SGH	Système Général Harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques
SU	Sector of use (= Secteur d'utilisation)

Page 20 de 20

Fiche de données de sécurité conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II

Révisée le / version du : 10.07.2015 / 0002

Remplace la version du / version du : 09.01.2014 / 0001

Entre en vigueur le : 10.07.2015

Date d'impression du fichier PDF : 11.08.2015

WD-40® Specialist® Lubrifiant au Silicone Formule Propre

WD-40® Specialist® Hoogwaardige Siliconenspray - Lubrifiant au Silicone Formule Propre

WD-40® Specialist® Hochleistungs-Silikonspray - Lubrifiant au Silicone Formule Propre

SVHC Substances of Very High Concern (= substance extrêmement préoccupante)

TDAА Température de décomposition auto-accélérée (Self-Accelerating Decomposition Temperature - SADT)

Tél. Téléphone

ThOD Theoretical oxygen demand (= demande théorique en oxygène - DThO)

TOC Total organic carbon (= carbone organique total - COT)

UE Union européenne

UN RTDG United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (les recommandations des Nations unies relatives au transport des marchandises dangereuses)

VbF Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (= Règlement sur les liquides combustibles (Autriche))

VME, VLCT (ou VLE) VME = Valeurs limites de moyenne d'exposition, VLCT (ou VLE) = Valeurs limites court terme (ED 984

VLEP 06-2008, France).

VOC Volatile organic compounds (= composants organiques volatils (COV))

vPvB very persistent and very bioaccumulative

wwt wet weight

Les indications faites ci-dessus doivent indiquer le produit considérant les dispositions de sécurité nécessaires, elles ne servent pas à garantir certaines qualités et se basent sur nos connaissances actuelles.

Toute responsabilité est exclue.

Elaboré par:

Chemical Check GmbH, Chemical Check Platz 1-7, D-32839 Steinheim, Tél.: +49 5233 94 17 0, Fax: +49 5233 94 17 90

© by Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung. Toute modification ou reproduction de ce document nécessite l'autorisation expresse de l'entreprise Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung.

Acétone Onyx - C02009900

H225	Liquide et vapeurs très inflammables.
H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
H336	Peut provoquer somnolence ou vertiges.
EUH066	L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.
Conseils de prudence - Généraux :	
P102	Tenir hors de portée des enfants.
Conseils de prudence - Prévention :	
P210	Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes. - Ne pas fumer.
Conseils de prudence - Intervention :	
P305 + P351 + P338	EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
Conseils de prudence - Stockage :	
P403 + P233	Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche.

2.3. Autres dangers

Aucune donnée n'est disponible.

SECTION 3 : COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS**3.1. Substances****Composition :**

Identification	(CE) 1272/2008	67/548/CEE	Nota	%
CAS: 67-64-1	GHS07, GHS02	Xi,F	[1]	100%
EC: 200-662-2	Dgr	Xi;R36		
REACH:	225	F;R11		
01-2119471330-49	Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336	R66-R67		
ACETONE	EUH:066			

Informations sur les composants :

[1] Substance pour laquelle il existe des valeurs limites d'exposition sur le lieu de travail.

3.2. Mélanges

Aucune substance ne répond aux critères énoncés dans l'annexe II partie A du règlement REACH (CE) n° 1907/2006.

SECTION 4 : PREMIERS SECOURS

D'une manière générale, en cas de doute ou si des symptômes persistent, toujours faire appel à un médecin.

Ne rien faire ingérer à une personne inconsciente.

4.1. Description des premiers secours**En cas d'inhalation :**

Si la respiration est irrégulière ou arrêtée, pratiquer la respiration artificielle et faire appel à un médecin.

Si la personne est inconsciente, allonger la en position latérale stable.

Transporter la victime à l'air libre

En cas de contact avec les yeux :

Laver abondamment avec de l'eau douce et propre durant 15 minutes en maintenant les paupières écartées.

S'il apparaît une douleur, une rougeur ou une gêne visuelle, consulter un ophtalmologiste.

En cas de contact avec la peau :

Enlever les vêtements imprégnés et laver soigneusement la peau avec de l'eau et du savon ou utiliser un nettoyant connu.

Prendre garde au produit pouvant subsister entre la peau et les vêtements, la montre, les chaussures, ...

En cas d'ingestion :

Garder au repos. Ne pas faire vomir.

Consulter un médecin en lui montrant l'étiquette.

Rincer la bouche avec de l'eau.

Faire boire de l'eau.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Pas d'information disponible.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**SECTION 5 : MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE**

Inflammable.

Les poudres chimiques, le dioxyde de carbone et les autres gaz extincteurs conviennent pour de petits feux.

5.1. Moyens d'extinction

Refroidir les emballages à proximité des flammes pour éviter les risques d'éclatement des récipients sous pression.

Moyens d'extinction appropriés

Refroidir les récipients exposés au feu par pulvérisation d'eau.

Les mousses spéciales pour liquide polaires (dites résistantes aux alcools), les poudres et le dioxyde de carbone.

Moyens d'extinction inappropriés

En cas d'incendie, ne pas utiliser :

- jet d'eau

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Ne pas respirer les fumées.

Les vapeurs plus lourdes que l'air peuvent se répandre au sol jusqu'aux sources d'inflammation et provoquer un grave danger d'explosion.

5.3. Conseils aux pompiers

Porter un appareil respiratoire autonome.

SECTION 6 : MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Se référer aux mesures de protection énumérées dans les sections 7 et 8.

Pour les non-secouristes

Éviter d'inhaler les vapeurs.

Éviter tout contact avec la peau et les yeux.

Si les quantités répandues sont importantes, évacuer le personnel en ne faisant intervenir que des opérateurs entraînés munis d'équipements de protection.

Pour les secouristes

Les intervenants seront équipés d'équipements de protections individuelles appropriés (Se référer à la section 8).

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Empêcher toute pénétration dans les égouts ou cours d'eau.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Contenir et recueillir, les fuites avec des matériaux absorbants non combustibles, par exemple : sable, terre, vermiculite, terre de diatomées dans des fûts en vue de l'élimination des déchets.

6.4. Référence à d'autres sections

Aucune donnée n'est disponible.

SECTION 7 : MANIPULATION ET STOCKAGE

Les prescriptions relatives aux locaux de stockage sont applicables aux ateliers où est manipulé la substance.

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.

Prévention des incendies :

Utiliser le mélange dans des locaux dépourvus de toute flamme nue ou autres sources d'ignition, et posséder un équipement électrique protégé.

Garder les emballages solidement fermés et les éloigner des sources de chaleur, d'étincelles et de flammes nues.

Éviter l'accumulation des charges électrostatiques.

Utiliser du matériel antidéflagrant.

Équipements et procédures recommandés :

Pour la protection individuelle, voir la section 8.

7.2. Conditions nécessaires pour assurer la sécurité du stockage, tenant compte d'éventuelles incompatibilités

Aucune donnée n'est disponible.

Stockage

Conserver le récipient bien fermé, dans un endroit sec et bien ventilé.

Tenir éloigné de toute source d'ignition, de chaleur et de la lumière solaire directe.

Emballage

Toujours conserver dans des emballages d'un matériau identique à celui d'origine.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Aucune donnée n'est disponible.

SECTION 8 : CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

8.1. Paramètres de contrôle**Valeurs limites d'exposition professionnelle :**

- Union européenne (2009/161/UE, 2006/15/CE, 2000/39/CE, 98/24/CE)

CAS	VME-mg/m3 :	VME-ppm :	VLE-mg/m3 :	VLE-ppm :	Notes :
67-64-1	1210	500	-	-	-

- ACGIH TLV (American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Threshold Limit Values, 2010) :

CAS	TWA :	STEL :	Ceiling :	Définition :	Critères :
67-64-1	500 ppm	750 ppm	-	-	-

- Belgique (Arrêté du 19/05/2009, 2010) :

CAS	TWA :	STEL :	Ceiling :	Définition :	Critères :
67-64-1	500 ppm	1000 ppm	-	-	-

- France (INRS - ED984 :2008) :

CAS	VME-ppm :	VME-mg/m3 :	VLE-ppm :	VLE-mg/m3 :	Notes :	TMP N° :
67-64-1	500	1210	1000	2420	-	84

8.2. Contrôles de l'exposition**- Protection des yeux / du visage**

Eviter le contact avec les yeux.

Avant toute manipulation, il est nécessaire de porter des lunettes à protection latérale conformes à la norme NF EN166.

Le port de lunettes correctrices ne constitue pas une protection.

- Protection des mains

Utiliser des gants de protection appropriés résistants aux agents chimiques conformes à la norme NF EN374.

Type de gants conseillés :

- Caoutchouc Butyle (Copolymère isobutylène-isoprène)

Caractéristiques recommandées :

- Gants imperméables conformes à la norme NF EN374

Matières inadaptées: caoutchouc naturel/latex, polychloroprène, caoutchouc fluoré, caoutchouc nitrile/latex nitrile, chlorure de polyvinyle.

- Protection du corps

En cas de fortes projections, porter des vêtements de protection chimique étanches aux liquides (type 3) conformes à la norme NF EN14605 pour éviter tout contact avec la peau.

- Protection respiratoire

Lorsque les travailleurs sont confrontés à des concentrations supérieures aux limites d'exposition, ils doivent porter un appareil de protection respiratoire appropriés et agréés.

Filtre(s) anti-gaz et vapeurs (Filtres combinés) conforme(s) à la norme NF EN14387 :

-ABE

SECTION 9 : PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES**9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles****Informations générales**

Etat Physique :	Liquide Fluide.
-----------------	-----------------

Informations importantes relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement

pH :	Non concerné.
Point d'ébullition :	56 °C.
Point d'éclair :	-18,00 °C.
Dangers d'explosion,limite inférieure d'explosivité (%) :	2.1
Dangers d'explosion,limite supérieure d'explosivité (%) :	13.0
Pression de vapeur (50°C) :	Inférieure à 110 kPa (1.10 bar).
Densité de vapeur :	2.0
Densité :	0.791
Hydrosolubilité :	Soluble. 100%
Coefficient de partage n-octanol/eau :	-0.24
Viscosité :	0.33 mPa.s à 20°C
Point/intervalle de fusion :	Non précisé.
Point/intervalle d'auto-inflammation :	Non précisé.
Point/intervalle de décomposition :	Non précisé.

9.2. Autres informations

Point/intervalle de congélation :	- 94.7°C
-----------------------------------	----------

SECTION 10 : STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ**10.1. Réactivité**

Aucune donnée n'est disponible.

10.2. Stabilité chimique

Cette substance est stable aux conditions de manipulation et de stockage recommandées dans la section 7.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Exposée à des températures élevées, la substance peut dégager des produits de décomposition dangereux, tels que monoxyde et dioxyde de carbone, fumées, oxyde d'azote.

10.4. Conditions à éviter

Eviter :

- l'accumulation de charges électrostatiques
- l'échauffement
- la chaleur
- des flammes et surfaces chaudes

10.5. Matières incompatibles

Tenir à l'écart de/des :

- agents réducteurs forts
- composés halogénés
- métaux alcalins
- peroxyde d'hydrogène
- amines
- oxydants

10.6. Produits de décomposition dangereux

La décomposition thermique peut dégager/former :

- monoxyde de carbone (CO)
- dioxyde de carbone (CO₂)

SECTION 11 : INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

11.1.1. Substances

Toxicité aiguë :

ACETONE (CAS: 67-64-1)

Par voie orale :

DL50 = 5800 mg/kg

Espèce : Rat (Recommandé par le CLP)

Par voie cutanée :

DL50 = 20000 mg/kg

Espèce : Lapin (Recommandé par le CLP)

Par inhalation :

CL50 = 76 mg/l

Espèce : Rat (Recommandé par le CLP)

Corrosion cutanée/irritation cutanée :

L'exposition répétée peut provoquer dessèchements ou gerçures de la peau.

Lésions oculaires graves/irritation oculaire :

Irritant pour les yeux.

Substance(s) décrite(s) dans une fiche toxicologique de l'INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité) :

- Acétone (CAS 67-64-1): Voir la fiche toxicologique n° 3 de 2008.

SECTION 12 : INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

12.1. Toxicité

12.1.1. Substances

Toxicité pour les poissons :

CL50 = 5540 mg/l

Espèce : *Oncorhynchus mykiss*

Durée d'exposition : 96 h

Toxicité pour les crustacés :

CE50 = 12600 mg/l

Espèce : *Daphnia magna*

Durée d'exposition : 48 h

Toxicité pour les algues : CER50 >=100 mg/l

Aucune information de toxicité aquatique n'est disponible sur les substances.

12.2. Persistance et dégradabilité

Biodégradation : Rapidement dégradable.
DBO5/DCO >= 0.5

Biodégradation dans l'eau : Facilement biodégradable.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Bioaccumulation : BCF < 10
Ne présente pas de potentiel de bioconcentration.

12.4. Mobilité dans le sol

Le produit s'évapore facilement.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Aucune donnée n'est disponible.

12.6. Autres effets néfastes

Ne pas déverser dans des eaux de surface ou des égouts.

Réglementation allemande concernant la classification des dangers pour l'eau (WGK) :

WGK 1 (VwVwS vom 27/07/2005, KBws) : Comporte un danger faible pour l'eau.

SECTION 13 : CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

Une gestion appropriée des déchets de la substance et/ou de son récipient doit être déterminée conformément aux dispositions de la directive 2008/98/CE.

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Ne pas déverser dans les égouts ni dans les cours d'eau.

Déchets :

La gestion des déchets se fait sans mettre en danger la santé humaine et sans nuire à l'environnement, et notamment sans créer de risque pour l'eau, l'air, le sol, la faune ou la flore.

Recycler ou éliminer conformément aux législations en vigueur, de préférence par un collecteur ou une entreprise agréée.

Ne pas contaminer le sol ou l'eau avec des déchets, ne pas procéder à leur élimination dans l'environnement.

Emballages souillés :

Vider complètement le récipient. Conserver l'étiquette sur le récipient.

Remettre à un éliminateur agréé.

SECTION 14 : INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Transporter le produit conformément aux dispositions de l'ADR pour la route, du RID pour le rail, de l'IMDG pour la mer, et de l'OACI/IATA pour le transport par air (ADR 2011 - IMDG 2010 - OACI/IATA 2012).

14.1. Numéro ONU

1090

14.2. Nom d'expédition des Nations unies

UN1090=ACÉTONE

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

- Classification:



3

14.4. Groupe d'emballage

II

14.5. Dangers pour l'environnement

-

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

ADR/RID	Classe	Code	Groupe	Étiquette	Ident.	QL	Dispo.	EQ	Cat.	Tunnel
---------	--------	------	--------	-----------	--------	----	--------	----	------	--------

	3	F1	II	3	33	1 L	-	E2	2	D/E
IMDG	Classe	2°Etiq	Groupe	QL	FS	Dispo.	EQ			
	3	-	II	1 L	F-E,S-D	-	E2			
IATA	Classe	2°Etiq.	Groupe	Passager	Passager	Cargo	Cargo	note	EQ	
	3	-	II	353	5 L	364	60 L	-	E2	
	3	-	II	Y341	1 L	-	-	-	E2	

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC

Aucune donnée n'est disponible

SECTION 15 : INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES**15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement****- Dispositions particulières :**

Aucune donnée n'est disponible.

- Tableaux des maladies professionnelles selon le Code du Travail français :

N° TMP Libellé

84 hydrocarbures liquides aliphatiques ou cycliques saturés ou insaturés et leurs mélanges; hydrocarbures halogénés liquides; dérivés nitrés des hydrocarbures aliphatiques; alcools, glycols, éthers de glycol; cétones; aldéhydes; éthers aliphatiques et cycliques, dont le tétrahydrofurane; esters; diméthylformamide et diméthylacétamine; acétonitrile et propionitrile; pyridine; diméthylsulfone, diméthylsulfoxyde.

- Salariés relevant d'une surveillance médicale renforcée selon le Code du Travail français :

Surveillance médicale renforcée pour les salariés affectés à certains travaux définis par l'article L 4111-6 et les décrets spéciaux pris en application:

- Agents chimiques dangereux: Décret N° 2003-1254 du 23/12/2003.

Surveillance médicale renforcée pour les salariés qui réalisent des travaux fixés dans l'arrêté du 11 juillet 1977.

- Nomenclature des installations classées (Version 22 (Août 2010)) :

N° ICPE	Désignation de la rubrique	Régime	Rayon
1432	Liquides inflammables (stockage en réservoirs manufacturés de). 1. Lorsque la quantité stockée de liquides inflammables visés à la rubrique 1430 susceptible d'être présente est : c) Supérieure ou égale à 10 000 t pour la catégorie B, notamment les essences y compris les naphtes et kérosènes, dont le point éclair est inférieur à 55°C (carburants d'aviation compris) 2. stockage de liquides inflammables visés à la rubrique 1430 : a) représentant une capacité équivalente totale supérieure à 100 m3 . b) représentant une capacité équivalente totale supérieure à 10 m3 mais inférieure ou égale à 100 m3 .	AS A DC	4 2
1433	Liquides inflammables (installations de mélange ou d'emploi de) A.- Installations de simple mélange à froid : Lorsque la quantité totale équivalente de liquides inflammables de la catégorie de référence (coefficient 1 visé par la rubrique 1430) susceptible d'être présente est : a) supérieure à 50 t b) supérieure à 5 t, mais inférieure à 50 t B.- Autres installations Lorsque la quantité totale équivalente de liquides inflammables de la catégorie de référence (coefficient 1 visé par la rubrique 1430) susceptible d'être présente est : a) supérieure à 10 t b) supérieure à 1 t, mais inférieure à 10 t	A DC A DC	2
1434	Liquides inflammables (installation de remplissage ou de distribution à l'exception des stations service visées à la rubrique 1435) 1. installations de chargement de véhicules citernes, de remplissage de récipients mobiles, le débit maximum équivalent de l'installation, pour les liquides inflammables de la catégorie de référence (coefficient 1) étant : a) supérieur ou égal à 20 m3/h b) supérieur ou égal à 1 m3/h, mais inférieur à 20 m3/h 2. installations de chargement ou de déchargement desservant un dépôt de liquides inflammables soumis à autorisation	A DC A	1 1

Régime = A: autorisation ; E: Enregistrement ; D: déclaration ; S: servitude d'utilité publique ; C: soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du code de l'environnement.

Rayon = Rayon d'affichage en kilomètres.

- Réglementation allemande concernant la classification des dangers pour l'eau (WGK) :

WGK 1 (VwVwS vom 27/07/2005, KBws) : Comporte un danger faible pour l'eau.

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Aucune donnée n'est disponible.

SECTION 16 : AUTRES INFORMATIONS

Les conditions de travail de l'utilisateur ne nous étant pas connues, les informations données dans la présente fiche de sécurité sont basées sur l'état de nos connaissances et sur les réglementations tant nationales que communautaires.

Il est toujours de la responsabilité de l'utilisateur de prendre toutes les mesures nécessaires pour répondre aux exigences des lois et réglementations locales.

Les informations données dans la présente fiche de données de sécurité doivent être considérées comme une description des exigences de sécurité relatives à cette substance et non pas comme une garantie des propriétés de celui-ci.

Cette fiche complète les notices techniques d'utilisation mais ne les remplace pas. Les renseignements qu'elle contient sont basés sur l'état de nos connaissances relatives au produit concerné, à la date indiquée. Ils sont donnés de bonne foi. L'attention des utilisateurs est en outre attirée sur les risques éventuellement encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que ceux pour lesquels il est conçu.

Elle ne dispense en aucun cas l'utilisateur de connaître et d'appliquer l'ensemble des textes réglementant son activité. Il prendra sous sa seule responsabilité les précautions liées à l'utilisation qu'il fait du produit.

L'ensemble des prescriptions réglementaires mentionnées a simplement pour but d'aider le destinataire à remplir les obligations qui lui incombent lors de l'utilisation du produit dangereux. Cette énumération ne doit pas être considérée comme exhaustive et n'exonère pas le destinataire de s'assurer qu' éventuellement d'autres obligations ne lui incombent en raison des textes autres que ceux cités concernant la détention et la manipulation du produit pour lesquelles il est seul responsable.

Conformément aux directives 67/548/CEE, 1999/45/CE et leurs adaptations.

Symboles de danger :



Irritant



Facilement inflammable

Phrases de risque :

- R 36 Irritant pour les yeux.
R 11 Facilement inflammable.
R 66 L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.
R 67 L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges.

Phrases de sécurité :

- S 2 Conserver hors de la portée des enfants.
S 46 En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.
S 16 Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer.
S 26 En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.
S 9 Conserver le récipient dans un endroit bien ventilé.

Libellé des phrases H, EUH et des phrases R mentionnées à la section 3 :

H225	Liquide et vapeurs très inflammables.
H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
H336	Peut provoquer somnolence ou vertiges.
EUH066	L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.
R 11	Facilement inflammable.
R 36	Irritant pour les yeux.
R 66	L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.
R 67	L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges.

Abréviations :

- ADR : Accord européen relatif au transport international de marchandises Dangereuses par la Route.
IMDG : International Maritime Dangerous Goods.
IATA : International Air Transport Association.
OACI : Organisation de l'Aviation Civile Internationale.
RID : Regulations concerning the International carriage of Dangerous goods by rail.
WGK : Wassergefährdungsklasse (Water Hazard Class).

ANNEXE 5

ARRETE PREFECTORAL DU 05/04/2019



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFÈTE DE LA SOMME

Préfecture de la Somme
Service de coordination des politiques
interministérielles
Bureau de l'environnement et de l'utilité publique
Installations classées pour la protection de
l'environnement
Société INNOVAFEED
Commune de NESLE

ENREGISTREMENT

A R R Ê T É du 0 5 AVR. 2019

La Préfète de la Somme
Chevalier de la Légion d'Honneur
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

Vu le Code de l'environnement et notamment le livre V de la partie législative et réglementaire relatifs aux installations classées pour la protection de l'environnement en particulier ses articles L.512-7 à L.512-7-7 et R.512-46-1 à R.512-46-30 ;

Vu le Code des relations entre le public et l'administration ;

Vu la loi n° 2000-321 du 12 avril 2000 modifiée relative aux droits des citoyens dans leurs relations avec les administrations ;

Vu le décret n°2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements ;

Vu le décret du 21 décembre 2018 portant nomination de Madame Myriam GARCIA, secrétaire générale de la préfecture de la Somme ;

Vu le décret du 4 janvier 2019 nommant Madame Muriel NGUYEN, Préfète de la Somme ;

Vu l'arrêté du 23 janvier 1997 modifié relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu l'arrêté du 02 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation et pour lequel certaines dispositions s'appliquent aux installations classées soumises à enregistrement ;

Vu l'arrêté du 07 juillet 2009 relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence ;

Vu l'arrêté ministériel du 23 mars 2012 modifié relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2221 de la nomenclature des installations classées ;

Vu l'arrêté ministériel du 05 décembre 2016 modifié relatif aux prescriptions applicables à certaines installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration ;

Vu l'arrêté ministériel du 21 novembre 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de la déclaration avec contrôle périodique au titre de la rubrique n°2150 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu l'arrêté préfectoral du 21 janvier 2019 portant délégation de signature de Madame Myriam GARCIA, secrétaire générale de la préfecture de la Somme ;

Vu l'arrêté préfectoral complémentaire du 18 mars 2019 relatif à la cessation d'activité partielle de l'entreprise KOGEBAN, sur la parcelle cadastrée section ZK n°25 à NESLE (80190) ;

Vu le SDAGE du bassin Artois Picardie 2016-2021 ;

Vu le SAGE de la Haute Somme ;

Vu le Programme National de Prévention des Déchets 2014-2020 ;

Vu le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets Dangereux de Picardie ;

Vu le Plan Départemental de Prévention des Déchets de la Somme ;

Vu le Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés de la Somme ;

Vu le Plan de Prévention des Risques Technologiques de Mesnil-Saint-Nicaise et de Nesle ;

Vu la demande présentée le 13 septembre 2018 et complétée les 25, 26, 29, 30, 31 octobre 2018 par la SAS INNOVAFEED, dont le siège social est situé Lieu dit les Trente – route de Chaulnes à NESLE (80190), pour l'enregistrement d'une unité de transformation de produits d'origine animale en farine (rubrique 2221 de la nomenclature des installations classées), pour la déclaration d'une installation d'extraction d'huile animale (rubrique 2240) et pour la déclaration d'un élevage d'insectes (rubrique 2150), sur le territoire de la commune de NESLE (80190), parcelle cadastrée section ZK n° 25.

Vu le dossier technique annexé à la demande, notamment les plans du projet et les justifications de la conformité des installations projetées aux prescriptions générales des arrêtés ministériel sus-visés dont l'aménagement est sollicité ;

Vu l'avis de l'inspection des installations classées en date du 19 novembre 2018 relatif à la recevabilité du dossier de demande d'enregistrement déposé par la SAS INNOVAFEED ;

Vu l'arrêté préfectoral en date du 07 décembre 2018 ordonnant l'ouverture d'une consultation du public du 07 janvier 2019 au 04 février 2019 inclus ;

Vu les observations du public recueillies entre le 07 janvier 2019 et le 04 février 2019 ;

Vu le courrier de consultation des communes de CURCHY (80190), HERLY (80190), MESNIL-SAINT-NICAISE (80190) et NESLE (80190) ;

Vu les observations des conseils municipaux consultés entre le 07 janvier 2019 et le 19 février 2019 ;

Vu l'avis du propriétaire sur la proposition d'usage futur du site ;

Vu l'avis du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme sur la proposition d'usage futur du site ;

Vu les éléments complémentaires transmis les 28 décembre 2018, 23 janvier, 6, 15, 19 et 25 février, 1^{er}, 04, 05 et 12 mars 2019 ;

Vu l'avis du Service Départemental d'Incendie et de Secours en date du 08 janvier 2019 et complété le 07 mars 2019 ;

Vu le rapport et les conclusions de l'inspection des installations classées en date du 12 mars 2019 ;

Vu l'avis en date du 2 avril 2019 du Conseil Départemental de l'Environnement, des Risques Sanitaires et Technologiques (C.O.D.E.R.S.T.) en raison de la demande d'aménagement de prescriptions effectuée par l'exploitant ainsi que le renforcement des prescriptions notamment concernant la protection contre l'incendie et les dispositions pour éviter la pullulation d'insectes vivants à l'extérieur des installations d'élevage, au cours duquel le demandeur a été entendu ;

Vu l'accord du demandeur le projet d'arrêté, par message électronique du 4 avril 2019 ;

Considérant que les circonstances locales nécessitent les prescriptions particulières suivantes pour la protection des intérêts listés à l'article L.511-1 du code de l'environnement, en particulier la commodité du voisinage, l'agriculture, la sécurité et la protection de l'environnement ;

Considérant que les demandes, exprimées par la SAS INNOVAFEED, d'aménagements des prescriptions générales de l'arrêté ministériel du 21 novembre 2017 (points 2.1 et 3.6.1 de l'annexe I) ne remettent pas en cause la protection des intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement, sous réserve du respect des prescriptions des articles 2.1.1 à 2.2.8 du présent arrêté ;

Considérant que la demande précise que le site sera, en cas d'arrêt définitif de l'installation, dévolu à l'usage industriel ;

Considérant que la sensibilité du milieu et la nature du projet ne justifie pas le basculement en procédure d'autorisation ;

Sur proposition de la secrétaire générale de la préfecture de la Somme ;

ARRETE

TITRE 1 : PORTEE, CONDITIONS GENERALES

CHAPITRE 1.1 - BENEFICIAIRE ET PORTEE

Article 1.1.1 : Exploitant, durée, péremption

Les installations de la société SAS INNOVAFEED, représentée par M. RAY Clément, Président, dont le siège social est situé Lieu dit les Trente – route de Chaulnes à NESLE (80190), faisant l'objet de la demande susvisée du 13 septembre 2018, la version finalisée du 14 novembre 2018, ainsi que les éléments complémentaires fournis les 28 décembre 2018, 23 janvier, 6, 15, 19, 25 février, 1^{er}, 04, 05 et 12 mars 2019, sont enregistrées.

Ces installations sont localisées, sur le territoire de la commune de NESLE (80190), parcelle cadastrée section ZK n° 25. Elles sont détaillées au tableau 1.2.1 du présent arrêté.

L'arrêté d'enregistrement cesse de produire effet lorsque, sauf cas de force majeure, l'installation n'a pas été mise en service dans le délai de trois ans ou lorsque l'exploitation a été interrompue plus de trois années consécutives (article R.512-74 du code de l'environnement).

Article 1.1.2 : Portée de l'enregistrement

L'enregistrement ne vaut pas agrément sanitaire.

CHAPITRE 1.2 - NATURE ET LOCALISATION DES INSTALLATIONS

Article 1.2.1 : Liste des installations concernées par une rubrique de la nomenclature

Rubrique ICPE	Libellé de la nomenclature ICPE	Capacité totale ou volume des activités	Régime
2221-1	Préparation ou conservation de produits alimentaires d'origine animale	Capacité maximale journalière de 12 tonnes de produits entrants (3 tonnes de produits sortants - farine)	Enregistrement (> 4 t/jour de produits entrants)
2150-2b	Elevage de coléoptères, diptères, orthoptères	Production maximale journalière de 12 tonnes d'insectes 4 380 tonnes/an (mouche <i>Hermetia Illucens</i>)	Déclaration avec contrôle périodique (100 kg à 15 t/jour)
2240-2b	Extraction ou traitement d'huiles végétales, animales, corps gras	Capacité maximale journalière de 1,2 tonne	Déclaration avec contrôle périodique (200 kg à 10 t/jour)
1510	Entrepôts couverts	Stockage maximal de 30 tonnes de farine et 10 tonnes d'huile	Non classé (< 5 000 m ³)
1435	Stations-service	0,5 m ³ (1 cuve de 500 l de GNR)	Non classé (< 100 m ³ d'essence ou 500 m ³ au total)
2160	Silos et installation de stockage en vrac de céréales	500 m ³	Non classé (< 5 000 m ³)
2171	Dépôt de fumiers, engrais et supports de culture renfermant des matières organiques	150 m ³ (5 bennes de 30 m ³)	Non classé (< 200 m ³)
4734-2	Produits pétroliers et carburant de substitution	1 cuve de 500 l de GNR	Non classé (< 50 t)

Article 1.2.2 : Situation de l'établissement

Les installations sont situées sur les communes, parcelles et adresses suivantes :

Commune	Références cadastrales	Adresse
NESLE (80190)	Section ZK n° 25	Route départementale n°337

Les installations mentionnées à l'article 1.2.1 du présent arrêté sont reportées avec leurs références sur un plan de situation de l'établissement tenu à jour et tenu en permanence à la disposition de l'inspection des installations classées.

CHAPITRE 1.3 - CONFORMITE AU DOSSIER D'ENREGISTREMENT

Article 1.3.1 : Conformité au dossier d'enregistrement

Les installations et leurs annexes, objet du présent arrêté, sont disposées, aménagées et exploitées conformément aux plans et données techniques contenus dans le dossier déposé par l'exploitant, accompagnant la demande de l'exploitant en date du 13 septembre 2018, la version finalisée du 14

novembre 2018, ainsi que les éléments complémentaires fournis les 28 décembre 2018, 23 janvier, 6, 15, 19, 25 février, 1^{er}, 04, 05 et 12 mars 2019.

Elles respectent les dispositions des arrêtés ministériels de prescriptions générales applicables sauf celles visées aux points 2.1 et 3.6.1 de l'annexe I de l'arrêté ministériel du 21 novembre 2017 (élevage d'insectes) pour lesquelles des prescriptions particulières sont fixées par le présent arrêté.

CHAPITRE 1.4 – DEBUT D'EXPLOITATION, MODIFICATIONS ET MISE A L'ARRET DEFINITIF

Article 1.4.1 : Déclaration de début d'exploitation

La SAS INNOVAFEED adresse au Préfet une déclaration de début d'exploitation dès qu'auront été mis en place les aménagements et équipements permettant la mise en service effective de l'installation, tels qu'ils ont été précisés par l'arrêté d'enregistrement.

Article 1.4.2 : Modifications apportées aux installations

Toute modification apportée par la SAS INNOVAFEED aux installations, à leur mode d'exploitation ou au voisinage, et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'enregistrement, doit être portée, avant leur réalisation, à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation lui permettant de déterminer si les modifications envisagées présentent un caractère substantiel nécessitant le dépôt complet d'une nouvelle demande d'enregistrement.

Article 1.4.3 : Transfert sur un autre emplacement

Tout transfert sur un autre emplacement des installations visées à l'article 1.2.2 du présent arrêté nécessite une nouvelle demande d'enregistrement.

Article 1.4.4 : Changement d'exploitant

Dans le cas où l'établissement change d'exploitant, le successeur en fait la déclaration au préfet dans le mois qui suit la prise en charge de l'exploitation.

Article 1.4.5 : Cessation d'activité

Après l'arrêt définitif des installations, le site est remis en état suivant le descriptif de la demande d'enregistrement, pour un usage industriel.

L'exploitant notifie au préfet la date de l'arrêt définitif trois mois au moins avant celui-ci conformément aux dispositions prévues par l'article R512-46-25. La notification indique les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site. Ces mesures comportent, notamment :

- l'évacuation des produits dangereux et, pour les installations autres que les installations de stockage de déchets, la gestion des déchets présents sur le site ;
- les interdictions ou limitations d'accès au site ;
- la suppression des risques d'incendie et d'explosion ;
- la surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

En outre, l'exploitant place le site de l'installation dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et qu'il permette un usage futur du site déterminé selon les dispositions des articles R. 512-46-26 et R. 512-46-27.

CHAPITRE 1.5 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES APPLICABLES

Article 1.5.1 : Arrêté ministériel de prescriptions générales

S'appliquent à l'établissement les prescriptions des textes mentionnés ci-dessous :

- l'arrêté ministériel du 23 mars 2012 modifié relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2221 de la nomenclature des installations classées ;
- l'arrêté ministériel du 05 décembre 2016 modifié relatif aux prescriptions applicables à certaines installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration ;
- l'arrêté ministériel du 21 novembre 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de la déclaration avec contrôle périodique au titre de la rubrique n°2150 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

ARTICLE 1.5.3 : Aménagements des prescriptions

En référence à la demande de l'exploitant (article R512-52 du code de l'environnement), les prescriptions des points 2.1 et 3.6.1 de l'annexe I de l'arrêté ministériel du 21 novembre 2017 sont aménagées suivant les dispositions du titre 2 « Prescriptions particulières » du présent arrêté.

ARTICLE 1.5.4 : Compléments, renforcement des prescriptions

Les prescriptions générales qui s'appliquent à l'établissement pour son exploitation sont complétées et renforcées par celles du Titre 2 « Prescriptions particulières » du présent arrêté.

TITRE 2 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

CHAPITRE 2.1 – AMENAGEMENTS DES PRESCRIPTIONS GENERALES

Article 2.1.1 : Aménagement du point 2.1 de l'arrêté ministériel du 21 novembre 2017 (prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de la déclaration avec contrôle périodique au titre de la rubrique n°2150 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement)

Le présent arrêté déroge aux règles d'implantation de distances minimales des 10 mètres que doivent respecter les bâtiments d'élevage et les annexes vis-à-vis des limites de propriété, à savoir :

- la fosse couverte de stockage des effluents liquides (eaux de lavage, process) ;
- la fosse de dépotage des matières premières nécessaires à la préparation du substrat.

Les autres distances visées au point 2.1 de l'annexe I de l'arrêté ministériel sus-visé s'appliquent.

Article 2.1.2 : Aménagement du point 3.6.1 de l'arrêté ministériel du 21 novembre 2017 (prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de la déclaration avec contrôle périodique au titre de la rubrique n°2150 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement)

Le présent arrêté déroge à la réalisation du transit des insectes vivants en bâtiment, notamment :

- le transfert des œufs entre le bâtiment reproducteurs et le bâtiment croissance ;
- le transfert des larves entre le bâtiment croissance et le bâtiment reproducteurs ;

- le transfert des collecteurs ayant contenu des œufs entre le bâtiment croissance et le bâtiment reproducteurs.

Les transferts mentionnés ci-dessus s'effectuent dans des bennes étanches. La manipulation des insectes et des collecteurs se fait exclusivement dans les bâtiments.

Le transfert des larves entre le bâtiment croissance et la zone de triage s'effectue dans des tuyauteries hermétiques par voie pneumatique.

Les autres dispositions visées au point 3.6.1 de l'annexe I de l'arrêté ministériel sus-visé s'appliquent.

CHAPITRE 2.2 – COMPLEMENTS, RENFORCEMENT DES PRESCRIPTIONS GENERALES

Pour la protection du voisinage, de l'agriculture, la sécurité et la protection de l'environnement, les prescriptions générales applicables aux installations sont complétées/renforcées par celles des articles 2.2.1 à 2.2.8 ci-après.

Article 2.2.1 : Prévention et gestion de la dissémination des insectes

Les dispositions mentionnées aux points 3.6.2 à 3.6.7 de l'annexe I de l'arrêté ministériel du 21 novembre 2017 s'appliquent également aux installations de tri, d'abattage, de transformation et de stockage des produits finis transformés (farine, huile).

La procédure interne est mise en place avant la mise en service des installations en vue de la formation du personnel dès la mise en fonctionnement de l'installation d'élevage, notamment sur la conduite à tenir en prévention de la libération d'insectes, et en cas de dissémination.

Article 2.2.2 : Bruit

Le point 8.2 de de l'annexe I de l'arrêté ministériel du 21 novembre 2017 et de l'article 51 de l'arrêté ministériel du 23 mars 2012 modifiée sont complétés comme suit :

Une première mesure des émissions sonores, du niveau de bruit et de l'émergence est effectuée par un organisme qualifié dans les six mois après la mise en service des installations. Elle porte sur l'ensemble des installations présentes sur le site d'exploitation.

Les modalités de réalisation sont proposées par l'exploitant et validées par l'inspection des installations classées.

Article 2.2.3 : Odeurs et rejets atmosphériques

Afin de permettre le traitement des molécules odorantes générées par l'activité d'élevage, l'exploitant dispose d'au minimum sur chaque bâtiment d'élevage de laveurs d'air d'une capacité minimale unitaire de 150 000 Nm³/h.

Chacun des bâtiments d'élevage dispose au minimum d'une cheminée d'évacuation des rejets atmosphériques permettant d'effectuer des mesures de rejets.

Une première mesure de rejet ainsi qu'une étude olfactive est effectuée dans les six mois suivant la mise en service des installations. Elle porte sur l'ensemble des installations présentes sur le site d'exploitation.

Les modalités de réalisation sont proposées par l'exploitant et validées par l'inspection des installations classées.

Article 2.2.4 : Insertion paysagère

Des espaces verts sont implantés sur les zones non imperméabilisées, notamment au sud-ouest du site et le long du bassin d'infiltration des eaux pluviales conformément au plan annexé au présent arrêté. Une haie vive intermittente composée d'essences locales est implantée le long des clôtures entourant le site et face à l'entrée.

Ces dispositions s'appliquent sans préjudice de la réglementation en vigueur en matière d'urbanisme.

Article 2.2.5 : Protection contre l'incendie

L'exploitant met en œuvre dans ses locaux au minimum les moyens de détection et d'alerte en cas de sinistre suivants :

- une centrale incendie de type SSI dans les bureaux ;
- des détecteurs automatiques dans les zones de stockage des produits finis, les bureaux et locaux sociaux ;
- des détecteurs manuels dans chaque atelier et pièces de plus de 500 m², zones d'élevage ;
- des avertisseurs sonores et lumineux de type C dans chaque atelier et de type B dans les bureaux (minimum 2 avertisseurs dans pièces > 500 m²) ;
- des flashes lumineux dans les vestiaires.

La protection interne est assurée par des extincteurs répartis judicieusement dans les locaux et dont les caractéristiques sont adaptées aux risques à combattre et aux produits stockés dans les locaux.

La Défense Externe Contre l'Incendie (DECI) de l'établissement est dimensionnée à hauteur d'un débit de 232 m³/h sur deux heures ou un volume de 434 m³ d'eau. Elle est au minimum assurée par :

- un poteau incendie privé mis à disposition par l'entreprise KOGEBAN fournissant un débit minimal de 82 m³/h en pression statique 1 bar (convention en annexe 2) ;
- 4 citernes incendie d'un volume unitaire minimal compris entre 60 et 90 m³ implantées en quatre points du site et respectant les prescriptions suivantes :
 - contenance totale minimale de 300 m³ ;
 - accessible en toute circonstance, signalée, éventuellement clôturée et muni d'un portillon d'accès ;
 - curée périodiquement ;
 - volume d'eau constant en toute saison ;
 - 1 plate-forme d'utilisation par citerne avec chacune une superficie de 32 m² (8 m x 4 m) afin de permettre la mise en œuvre aisée des engins de Sapeurs-Pompiers et la manipulation du matériel. Chacune est distante de 20 m au minimum de tout bâtiment. L'accès à ces plate-formes devra être assuré par une voie engin de 3 m de large, stationnement exclu ;
 - hauteur d'aspiration inférieure à 6 m.

En cas de mise en place de citerne incendie enterrée (non couverte), le point d'eau incendie est obligatoirement équipé d'une clôture avec portillon d'accès et le dispositif d'aspiration est accessible à l'extérieur de l'enceinte clôturée.

Les points d'eau incendie sont implantés à une distance maximale de 100 m de l'installation et distants entre eux d'au maximum 150 m (par voie carrossable). Les citernes incendie sont implantées dans les secteurs Nord-Ouest, Nord-Est, Sud et Sud Ouest du site.

Le dispositif mis en œuvre est validé et réceptionné en présence d'un représentant du Service Départemental d'incendie et de Secours.

L'établissement dispose d'un plan de masse plastifié (format A0) à chaque entrée de l'établissement, utilisable par les sapeurs pompiers. Ce plan comporte notamment les accès au bâtiment, la localisation des organes de coupure et installation à risque, les dispositifs de sécurité, la nature et la quantité des produits présents.

Le site dispose d'un volume minimal de confinement des eaux d'extinction de 777 m³ conformément aux informations fournies dans le dossier de demande d'enregistrement.

Le site dispose notamment d'un bassin de rétention des eaux d'extinction d'une capacité minimale de 460 m³ et de vannes de coupure permettant l'isolement des eaux pluviales du milieu naturel ou du réseau de collecte des eaux usées en cas de sinistre, notamment par incendie.

L'exploitant respecte également les dispositions particulières émises par le SDIS de la Somme dans son avis rendu le 07 mars 2019, reprises en annexe 4 du présent arrêté.

Ces dispositions s'appliquent sans préjudice des règles d'urbanisme et des prescriptions de l'arrêté accordant le permis de construire de l'établissement.

Article 2.2.6: Prélèvement en eau et traitement des eaux usées

Le site d'exploitation est alimenté en eau par le réseau public et prélève annuellement environ 3650 m³ destinés à un usage domestique (eaux vannes et sanitaires – 500 m³/an) et industriel (eaux de lavage des bâtiments d'élevage et les annexes et le bâtiment de transformation – appelées eaux usées).

L'adjonction d'eau en provenance du réseau d'eau potable n'est pas autorisée dans la préparation du substrat destiné à l'alimentation des insectes.

Les eaux vannes sont traitées directement par le réseau collectif d'assainissement (station d'épuration de NESLE). L'établissement dispose d'une convention de déversement spécial avec la collectivité et le gestionnaire du réseau. Un exemplaire est conservé dans le dossier ICPE et mis à disposition de l'inspection des installations classées.

Les eaux usées sont pré-traitées et stockées sur le site dans un ouvrage de stockage étanche couvert d'une capacité minimale de 250 m³ utiles. Elles sont ensuite transférées vers la station d'épuration de la plateforme industrielle gérée par TEREOS, sous couvert d'une convention de déversement spécial en vigueur avant la mise en service de l'installation.

La convention de déversement des eaux usées est transmise à l'inspection des installations classées avant la mise en service effective de l'installation.

Les locaux de production (ensemble des bâtiments d'élevage et de transformation) sont équipés au minimum de siphons munis de paniers de récupération des matières solides avant transfert dans les canalisations enterrées. Le site dispose également au minimum d'un dégrilleur et d'un déshuileur avant stockage sur site et rejet dans la station d'épuration de TEREOS.

Les eaux pluviales de voiries (aires de circulation et parkings) sont collectées par un réseau spécifique et traitées par un ou plusieurs dispositifs de traitement adéquat permettant de traiter les polluants en présence avant leur rejet vers le milieu naturel ou le réseau collectif (bassin d'infiltration d'une capacité minimale de 2 250 m³ utiles).

Article 2.2.7: Surveillance des émissions

L'exploitant met en place un programme de surveillance de ses émissions d'eaux usées dans les conditions fixées par les arrêtés ministériels des 23 mars 2012 modifié, 05 décembre 2016 modifié et 21 novembre 2017.

L'exploitant est tenu de respecter, avant rejet des eaux usées dans la station d'épuration de la plateforme industrielle, les valeurs limites ci-dessous définies :

- volume journalier : 10 m³ ;
- DBO5 : 800 mg/l ;
- DCO : 2 000 mg/l
- MES : 600 mg/l ;
- pH : 5,5 à 8,5.

La température des effluents rejetés doit être inférieure à 30 °C. Si l'installation est raccordée, cette température pourra aller jusqu'à 50 °C, sous réserve que l'autorisation de raccordement ou la convention de déversement le prévoit ou sous réserve de l'accord préalable du gestionnaire de réseau.

Les rejets sont conformes aux conditions générales et particulières d'admissibilité dans le réseau de traitement, fixées par la convention de déversement spécial.

Les fréquences de contrôle ainsi que les modalités d'échantillonnage, de prélèvements et d'analyses retenues sont fixées par l'arrêté ministériel du 23 mars 2012 modifié, sans préjudice des méthodes mentionnées dans la convention de déversement spécial liant l'exploitant au gestionnaire du réseau.

Article 2.2.8 : Gestion des déchets

Le stockage des cadavres, des pupes, des œufs inaptes, des lots d'insectes non conformes, des déchets de siphons est effectué dans un ou plusieurs conteneurs fermés et étanches, à température réfrigérée, destinés à ce seul usage et identifiés. Les conteneurs sont répartis judicieusement sur le site afin de limiter le déplacement des sous-produits animaux sus-mentionnés en dehors des bâtiments.

La température de stockage correspond à un froid positif (5° maximum) en cas d'évacuation hebdomadaire, et à un froid négatif au-delà (plus de sept jours de stockage sur site).

L'exploitant prend toutes les dispositions pour garantir l'absence d'insectes vivants pendant ledit stockage.

Les animaux morts sont évacués ou éliminés conformément au code rural et de la pêche maritime.

L'emploi de cadavres d'animaux pour l'alimentation des insectes n'est pas autorisé.

Le stockage du « frass » (substrat usagé mélangé à des restes d'aliment et des déjections d'insectes) est effectué dans des bennes closes. Le transfert du frass après triage vers le stockage s'effectue en circuit fermé. Le frass est évacué périodiquement à destination d'une entreprise dûment agréée au titre de la réglementation sanitaire et dûment déclarée, enregistrée ou autorisée au titre de la réglementation environnementale.

L'exploitant prend toutes les dispositions pour garantir l'absence d'insectes vivants ou morts dans ledit stockage.

TITRE 3 : MODALITES D'EXECUTION, VOIE DE RECOURS

Article 3.1 : Frais

Les frais inhérents à l'application des prescriptions du présent arrêté sont à la charge de l'exploitant.

Article 3.2 : Sanctions

Les infractions ou l'inobservation des conditions légales fixées par le présent arrêté entraîneront l'application des sanctions pénales et administratives prévues par le titre VII du livre I et le titre I^{er} du livre V du code de l'environnement.

ARTICLE 3.3 : Publication

En vue de l'information des tiers :

- 1° Une copie de l'arrêté est déposée à la mairie de la commune de NESLE et peut y être consultée ;
- 2° Un extrait de l'arrêté est affiché à la mairie de la commune de NESLE pendant une durée minimum d'un mois ; procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité est dressé par les soins du maire de la commune de NESLE et transmis à la préfecture ;
- 3° L'arrêté est adressé à chaque conseil municipal et aux autres autorités locales ayant été consultées ;
- 4° L'arrêté est publié sur le site internet de la préfecture qui a délivré l'acte pendant une durée minimale d'un mois.

Article 3.4 : Délais et voies de recours

La présente décision est soumise à un contentieux de pleine juridiction. Elle peut être déférée à la juridiction administrative compétente, le tribunal administratif d'Amiens, le cas échéant par le biais de l'application « télécours citoyens » accessible sur le site www.telerecours.fr :

1° Par le pétitionnaire ou par l'exploitant, dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle la décision lui a été notifiée.

2° Par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés par le code de l'environnement dans un délai de quatre mois à compter du premier jour de la publication ou de l'affichage de cette décision.

La présente décision peut faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans le délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais mentionnés aux 1° et 2°.

Les tiers qui n'ont acquis ou pris à bail des immeubles ou n'ont élevé des constructions dans le voisinage d'une installation classée que postérieurement à l'affichage ou à la publication de l'acte portant autorisation ou enregistrement de cette installation ou atténuant les prescriptions primitives ne sont pas recevables à déférer ledit arrêté à la juridiction administrative.

Article 3.5 : Exécution

La secrétaire générale de la préfecture de la Somme, le sous-préfet de PERONNE et de MONTDIDIER, le maire de la commune de NESLE, le directeur régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement des Hauts-de-France, l'inspecteur de l'environnement sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à la société INNOVAFEED et dont une copie sera adressée aux maires des communes de CURCHY, HERLY et MESNIL-SAINT-NICAISE.

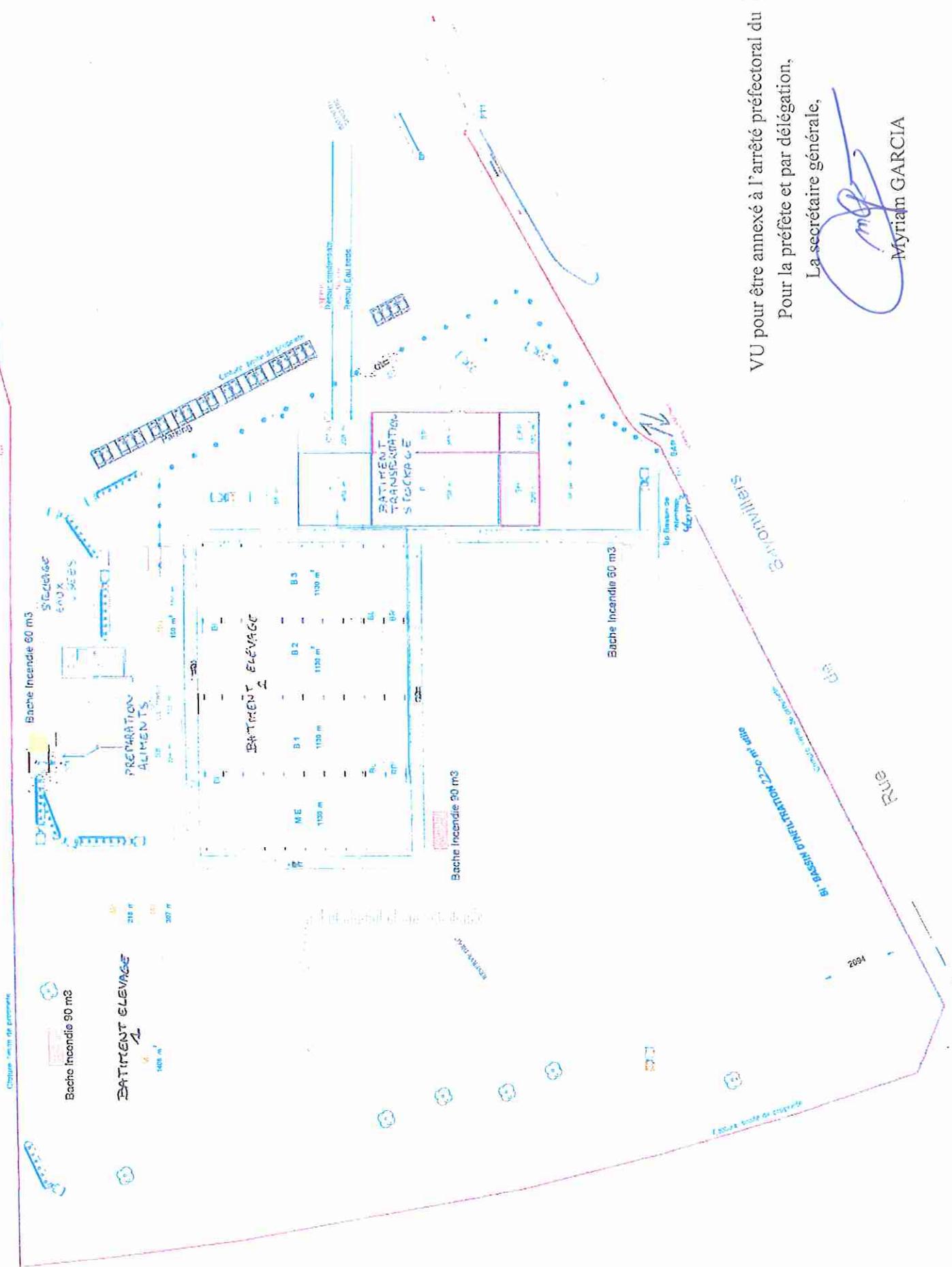
Amiens, le 05 AVR. 2019

Pour la préfète et par délégation,
La secrétaire générale



Myriam GARCIA

ANNEXE 1 PLAN DES INSTALLATIONS INNOVAFEED



VU pour être annexé à l'arrêté préfectoral du 05 AVR. 2019
 Pour la préfète et par délégation,
 La secrétaire générale,

[Signature]
 Myriam GARCIA

Annexe 2 : convention de mise à disposition d'un poteau incendie entre la SAS INNOVAFEED et l'entreprise KOGEBAN

VU pour être annexé à l'arrêté préfectoral du 05 AVR. 2019

Pour la préfète et par délégation,
La secrétaire générale



Myriam GARCIA

ANNEXE 2

CONVENTION DE MISE A DISPOSITION D'UN POINT D'EAU INCENDIE PRIVE SOUS PRESSION D'EAU PERMANENTE POUR CONCOURIR A LA DEFENSE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE

Entre

La société KOGEBAN SAS, dont le siège est situé ZK23, route de Chaulnes enregistrée au RCS d'Amiens sous le n°497 504 308, représentée par Monsieur Pierre-Adrien, agissant en qualité de Directeur Général ci-après dénommée « A », d'une part,

et

La société InnovaFeed, dont le siège est situé 5 rue Henri Desbruères, Genopole - Campus 1 - Porte 845, 91000 Évry, enregistrée au RCS de Evry sous le n° 819 671 843, représentée par Monsieur Clément Ray, agissant en qualité de Président ci-après dénommée « B », d'autre part,

Ci-après dénommées ensemble « les parties »

Exposé préalable :

La société « A » est propriétaire d'un (de « 3 ») point(s) d'eau incendie sous pression d'eau permanente (surpressé(s)), de type poteau d'incendie, de diamètre nominale de 100 mm répertorié(s) par le Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Somme (SDIS 80) sous le(s) n°20040, 20041 et 20039 et implanté(s) sur la (les) parcelle(s) n° 22 et 23, section cadastrale n° ZK, sur le site qu'elle exploite ZK23 Route de Chaulnes, 80190 Nesle.

La société « B » exploite une installation sur la parcelle n° ZK25 voisine de celle où est (sont) implanté(s) le(s) point(s) d'eau incendie sous pression d'eau permanente (surpressé(s)) cité(s) ci-dessus.

La société « A » a proposé à la société « B » de bénéficier de l'usage de cette (ces) installation(s) sous réserve d'assumer une partie des charges liées à son (leur) entretien.

Les parties se sont rapprochées pour établir les règles applicables à l'entretien, l'accès et l'utilisation de ce(s) point(s) d'eau incendie.

CECI ETANT EXPOSE, IL A ÉTÉ CONVENU CE QUI SUIT :

Article 1 - Objet :

« A » accorde à « B », aux conditions prévues aux présentes, la possibilité de bénéficier de l'usage du (des) point(s) d'eau incendie sous pression d'eau permanente (surpressé(s)) n° 20040 et 20041, par le SDIS 80 dans le cadre strict de la lutte contre l'incendie et des éventuels exercices « incendie » qu'elle aurait approuvé préalablement.

Article 2 - Obligations de « B » :

« B » s'engage à supporter la moitié des frais liés aux charges d'entretien et de contrôle du (des) point(s) d'eau incendie et de son (leur) accès.

En cas d'utilisation du (des) point(s) d'eau d'incendie par le SDIS 80 au profit de « B », la société « B » s'engage à supporter seule les coûts qui y sont liés.

Article 3 - Obligations de « A » :

« A » s'engage à laisser libre l'accès pour le SDIS 80 au(x) point(s) d'eau d'incendie, dans le cadre strict de la lutte contre l'incendie ou d'un exercice qu'elle aurait approuvé préalablement.

Il est expressément convenu entre les parties que « B » ne pourra en aucun cas utiliser directement le (les) point(s) d'eau d'incendie.

Cette mise à disposition est accordée à titre gratuit, hormis les dépenses d'entretien exposées ci-avant et les coûts induits par l'utilisation qui en serait faite.

Article 4 - Durée :

Le contrat entre en vigueur le jour de sa signature.

Il est conclu pour une durée indéterminée.

Il pourra y être mis fin par l'une ou l'autre des parties, moyennant le respect d'un préavis de 2 mois, notifié par lettre recommandée avec demande d'avis de réception adressée à l'autre partie ainsi qu'au SDIS 80.

Article 5 - Divers :

Une tolérance relative à l'application des clauses et conditions du présent contrat ne pourra jamais, quelle qu'elle ait pu en être la durée ou la fréquence, être considérée comme une modification ou une suppression de ces clauses ou conditions. Toute modification ne peut résulter que d'un accord constaté dans un écrit signé par les deux parties.

Cette convention ne crée en aucun cas un quelconque droit au profit de « B », comme un droit de propriété sur les installations, ou toute autre servitude de passage.

De convention expresse, le présent contrat est soumis en toutes ses dispositions au droit français.

En cas de différend lié à l'exécution ou l'interprétation du présent contrat, les parties tenteront un règlement amiable du différend avant tout recours devant le Tribunal de Commerce de Paris, désigné comme seul compétent.

Fait à Paris,

Le 07 Septembre 2018,

En trois exemplaires (dont un pour le SDIS 80).

La société « A »
Représentée par Pierre-Adrien Baudouet



La société « B »
Représentée par Clément Ray

Clément RAY, Président

InnovaFeed
Ganopole - Campus 1
6 rue Henri Desbrières
91000 EVRY - FRANCE
SIREN 819 671 843
TVA FR 85 819671843



Annexe 3 : courrier d'intention de TEREOS concernant l'acceptabilité des rejets dans la station d'épuration de la plateforme industrielle Nesle/Mesnil Saint Nicaise

VU pour être annexé à l'arrêté préfectoral du 05 AVR. 2019

Pour la préfète et par délégation,
La secrétaire générale



Myriam GARCIA

ANNEXE 3



Tereos Starch & Sweeteners Europe

INNOVAFEED
Mr Clément RAY
5 rue Henri Desbruères
Génopole Campus 1
91000 EVRY

Mesnil-Saint-Nicaise, le 27 août 2018

Référence : ChL 13408

Objet : Examen des données relatives aux eaux usées

Monsieur,

Dans le cadre de votre projet de construction de votre futur site industriel sur la partie libérée de la parcelle ZK 25 à Nesle, objet du projet de promesse de vente actuellement en discussion entre nos sociétés, vous nous avez demandé d'étudier la faisabilité technique du traitement par notre actuelle station d'épuration de notre site de Nesle des eaux résiduaires de votre futur site.

Suite à la transmission de vos données lors de réunions de travail, l'objet de ce courrier est de vous communiquer les conclusions de nos différents échanges suite à cette demande.

Vos données majeures sont reprises ci-après et comparées aux flux actuels du site.

Paramètre	Données relatives aux eaux résiduaires INNOVAFEED				Données actuelles des la STEP TSSE moyenne 2017		Rapport des flux	
	Concentration	Unité	Flux journalier	Unité	Flux journalier	Unité		
Volume			10	m3/j	6145	m3/j	615	
DCO	400	mg/l	4	kg/j	13900	kg/j	3475	
Phosphore	15	mg/l	0,15	kg/j	30	kg/j	200	
Azote	30	mg/l	0,03	kg/j	1130	kg/j	37667	

Ces données prévisionnelles sont compatibles avec le fonctionnement actuel et le dimensionnement de la station d'épuration sans impacter la qualité des rejets, soit parce que les valeurs sont non significatives au regard des flux déjà traités, soit parce que le traitement de déphosphatation existant au sein de la station permet totalement d'abattre le flux nouveau apporté.

Les autres paramètres examinés : pH, conductivité (absence de sels), biodégradabilité (DBO₅) n'amènent pas de commentaire en particulier.

L'ensemble de vos données ont été également analysées en considérant le développement potentiel de vos activités, au moins jusqu'à un facteur 10.

Sachant que la fourniture des matières premières pour votre activité, produits intermédiaires de nos procédés – notamment la fraction liquide – réduirait le flux traité au sein de certains ateliers de notre site et par conséquent une petite part des effluents vers la station d'épuration, ceci contribue en outre à la faisabilité du traitement de vos eaux résiduaires au sein de la station d'épuration.

Dans ce contexte, la faisabilité du traitement par notre société à des conditions restant à convenir dans le futur Accord cadre (mesures en ligne, échantillonnage et analyses, ...) nous semble envisageable sous réserve de l'obtention des autorisations d'exploitation par votre société pour ce projet.

Nous prévoyons de transmettre une copie de ce courrier à notre inspection des installations classées afin de les informer du projet de traitement des eaux résiduaires de votre prochain site, au sein de notre station d'épuration.

Nous restons à votre disposition pour poursuivre ces échanges, vous apporter tout complément nécessaire et vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Valéry BAUCHART
Directeur de l'Établissement



Prescription du SDIS – 07 mars 2019

1. Prévoir un dispositif d'accès simple, efficace et rapide au site et aux bâtiments (le double des clés ne sera pas une solution retenue)
2. Disposer d'un plan de masse plastifié (A0) à chaque entrée de l'établissement, utilisable par les sapeurs pompiers comportant notamment les accès aux bâtiments, la localisation des organes de coupure et installations à risque, les dispositifs de sécurité, la nature et la quantité des produits présents
3. Maintenir une voie engin sur tout le périmètre du bâtiment, à ne pas confondre avec les aires pour l'alimentation des engins à proximité des points d'eau ou poteaux incendie et les aires de mise en station des échelles aériennes
4. Ne pas planter à proximité des voies engins des arbres qui pourraient avec le temps rendre difficile, voire impossible l'intervention des engins de secours
Prévoir une zone de mise en station des échelles aériennes au droit des murs séparatifs de cellules afin de permettre aux services de secours de limiter la propagation d'un incendie à l'ensemble du bâtiment. Il convient aussi, par rapport au projet, de prolonger la voie échelle située à l'Est du bâtiment de transformation et de stockage afin que les engins de secours puissent stationner au droit de murs séparatif coupe feu
5. Prévoir un dispositif de coupure des différents fluides utilisés sur le site facilement accessible par les sapeurs pompiers
6. Faire signaler sur les plans les coupures électriques et la coupure générale du site
7. Afficher les plans des zones de désenfumage près des commandes des cantons
8. Signaler à l'extérieur les portes des cellules où sont implantées les commandes de désenfumage et prévoir un dispositif d'ouverture depuis l'extérieur de celles-ci
9. Afficher de façon bien lisible les interdictions de fumer et de pénétrer avec une flamme nue dans les parties présentant des risques particuliers d'incendie et faire respecter ces interdictions
10. Interdire tout brûlage à l'air libre sur le site
11. Permettre l'alerte des services de secours et de lutte contre l'incendie au moyen d'un téléphone relié au réseau public et accessible en permanence
12. Répartir judicieusement des extincteurs de nature et de capacité appropriées aux risques
13. Afficher bien en vue des consignes précises indiquant le matériel d'extinction et de secours qui se trouve dans le local ou à ses abords, les procédures d'évacuation, les numéros d'appel des sapeurs pompiers (18), les dispositions immédiates à prendre en cas de sinistre
14. Afficher bien en vue des consignes précises indiquant le matériel d'extinction et de secours qui se trouve dans le local ou à ses abords, les procédures d'évacuation, les numéros d'appel des sapeurs pompiers (18), les dispositions immédiates à prendre en cas de sinistre
15. Prendre toute disposition pour éviter la pollution des eaux et des sols, soit par les produits stockés, soit par les eaux d'extinction
16. Disposer des capacités de rétention des eaux d'extinction sur le site
17. Signaler sur un plan les commandes manuelles des vannes d'isolement des eaux d'extinction
18. Tenir à la disposition des services de secours les fiches de données de sécurité des produits dangereux stockés dans les différentes cellules ainsi que l'état des stocks
19. Transmettre au SDIS, lorsque ceux-ci seront opérationnels, un plan de localisations des PEI concourant à la défense extérieure contre l'incendie du site ainsi que les caractéristiques de débits/pressions ou de volume

VU pour être annexé à l'arrêté préfectoral du 05 AVR. 2019

Pour la préfète et par délégation,

La secrétaire générale,



Myriam GARCIA

ANNEXE 6

CONFORMITE AUX ARRETES MINISTERIELS

Arrêté du 21/11/17 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'autorisation au titre de la rubrique n°2150 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 1 :</u> Le présent arrêté fixe les prescriptions applicables aux installations classées soumises à autorisation sous rubrique n° 2150. Les dispositions applicables aux installations existantes et les conditions de leur entrée en vigueur sont précisées en annexe I. Après avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques, le préfet peut aménager les prescriptions des articles 10, 11 et 12 (V) et des chapitres IV et V du présent arrêté, éventuellement à titre temporaire, si cela est justifié par des circonstances locales et dans les limites permises par la protection des intérêts mentionnés à l'article L 511-1. Ces dispositions s'appliquent sans préjudice des autres législations ainsi que des schémas, plans et autres documents d'orientation et de planification approuvés.</p>	/
<p><u>Article 2 :</u> Définitions.</p>	/
Chapitre I : dispositions générales	
<p><u>Article 3 :</u> L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints à la demande d'autorisation. L'exploitant énumère et justifie en tant que de besoin toutes les dispositions prises pour la conception, la construction et l'exploitation des installations afin de respecter les prescriptions du présent arrêté.</p>	L'établissement sera conforme aux plans et informations joints au présent dossier.

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 4 :</u> L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ une copie de la demande d'autorisation et du dossier qui l'accompagne ; ☞ le dossier d'autorisation tenu à jour et daté en fonction des modifications apportées à l'installation ; ☞ l'arrêté d'autorisation délivré par le préfet ainsi que tout arrêté préfectoral relatif à l'installation ; ☞ les résultats des mesures sur les effluents et le bruit des cinq dernières années ; ☞ le registre rassemblant l'ensemble des déclarations d'accidents ou d'incidents faites à l'inspection l'environnement, spécialité installations classées ; ☞ les différents documents prévus par le présent arrêté, à savoir : <ul style="list-style-type: none"> ☞ le plan de localisation des risques, (cf. article 8) ; ☞ le registre indiquant la nature et la quantité des produits dangereux détenus (cf. article 9) ; ☞ le plan général des stockages (cf. article 9) ; ☞ les fiches de données de sécurité des produits présents dans l'installation (cf. article 9) ; ☞ le registre d'exploitation (cf. article 15) ; ☞ le plan des réseaux de collecte des effluents (cf. article 25) ; ☞ le cahier d'épandage s'il y a lieu (cf. article 35) ; ☞ le programme de surveillance des émissions (cf. article 47). <p>Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées.</p>	<p>Dès la mise en service des installations, un dossier regroupant l'ensemble des documents demandés sera constitué. Il sera mis à jour périodiquement au cours de la vie de l'établissement. Il sera maintenu à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu																								
<p>Article 5 : Les bâtiments d'élevage et leurs annexes sont implantés à une distance minimale de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ 10 mètres des limites de propriété de l'installation ; ↳ 100 mètres des habitations ou locaux habituellement occupés par des tiers (à l'exception des logements occupés par des personnels de l'installation, des hébergements et locations dont l'exploitant a la jouissance), des stades ou des terrains de camping agréés, ainsi que des zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers. Lorsque le substrat utilisé pour l'élevage ne contient pas de sous-produits animaux, cette distance est de 35 mètres ; ↳ 35 mètres des puits et forages, des sources, des aqueducs en écoulement libre, de toute installation souterraine ou semi-enterrée utilisée pour le stockage des eaux, que les eaux soient destinées à l'alimentation en eau potable ou à l'arrosage des cultures maraîchères, des rivages, des berges des cours d'eau ; ↳ 200 mètres des lieux de baignade déclarés et des plages, à l'exception des piscines privées. Lorsque le substrat utilisé pour l'élevage ne contient pas de sous-produits animaux, cette distance est de 35 mètres. 	<p>Le tableau suivant présente les différents bâtiments avec les distances vis-à-vis des restrictions mentionnées :</p> <table border="1" data-bbox="1207 338 1935 651"> <thead> <tr> <th></th> <th>Limite de propriété</th> <th>Habitation</th> <th>Captage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zone de reproduction</td> <td>12 m</td> <td>375 m</td> <td>650 m</td> </tr> <tr> <td>Zone R&D</td> <td>10 m</td> <td>230 m</td> <td>480 m</td> </tr> <tr> <td>Zone production pour autres sites</td> <td>30 m</td> <td>230 m</td> <td>495 m</td> </tr> <tr> <td>Zone d'élevage</td> <td>21,7 m</td> <td>300 m</td> <td>580 m</td> </tr> <tr> <td>Zone d'émergence</td> <td>10 m</td> <td>370 m</td> <td>650 m</td> </tr> </tbody> </table> <p>A noter que le site ne se trouve pas à proximité d'une zone de baignade.</p>		Limite de propriété	Habitation	Captage	Zone de reproduction	12 m	375 m	650 m	Zone R&D	10 m	230 m	480 m	Zone production pour autres sites	30 m	230 m	495 m	Zone d'élevage	21,7 m	300 m	580 m	Zone d'émergence	10 m	370 m	650 m
	Limite de propriété	Habitation	Captage																						
Zone de reproduction	12 m	375 m	650 m																						
Zone R&D	10 m	230 m	480 m																						
Zone production pour autres sites	30 m	230 m	495 m																						
Zone d'élevage	21,7 m	300 m	580 m																						
Zone d'émergence	10 m	370 m	650 m																						
<p>Article 6 : Sans préjudice des règlements d'urbanisme, l'exploitant adopte les dispositions de prévention d'envols des poussières suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ les voies de circulation et aires de stationnement des véhicules sont aménagées (formes de pente, revêtement,...), et convenablement nettoyées ; ↳ les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôt de poussière ou de boue sur les voies de circulation. Pour cela des dispositions telles que le lavage des roues des véhicules sont prévues en cas de besoin ; ↳ les surfaces où cela est possible sont engazonnées ou végétalisées ; ↳ des écrans de végétation sont mis en place, si cela est possible. 	<p>Les dispositions prises pour prévenir les envols de poussières seront les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ les voies de circulation et aires de stationnement seront revêtues et convenablement nettoyées, ↳ les surfaces non imperméabilisées seront engazonnées et entretenues. ↳ les véhicules ne circulant que sur des aires imperméabilisées, ils n'entraîneront pas de dépôt de poussières ou de boues sur les voies publiques. <p>A noter que l'activité du site, réalisée à l'intérieur des bâtiments, ne générera pas de poussières et de boues à l'extérieur.</p> <p>Afin d'éliminer tout risque de nuisance, InnovaFeed a prévu des emplacements sur son site pouvant accueillir des tours de lavage permettant de traiter l'air sortant des zones d'élevage.</p> <p>Seules les bennes à déchets peuvent être à l'origine d'envols de poussières. Celles-ci seront fermées et bâchées pour éviter ces envols.</p>																								

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 7 :</u> L'exploitant prend les dispositions appropriées qui permettent d'intégrer l'installation dans le paysage. L'ensemble des installations est maintenu propre et entretenu en permanence.</p>	<p>Les matériaux employés pour le projet seront communs à ceux déjà présents dans la zone industrielle. Les façades seront constituées de panneaux sandwich avec des nuances sombres. Seul le logo de la société viendra animer les façades avec des couleurs.</p> <p>Les matériaux retenus pour le projet ont pour qualité commune la pérennité, tant au niveau de leur solidité que dans la tenue de leurs couleurs dans le temps.</p> <p>Des espaces verts seront aménagés par des plantations d'arbres et de gazon. Les abords seront maintenus en état de propreté.</p>
Chapitre II : prévention des accidents et des pollutions	
Section I : généralités	
<p><u>Article 8 :</u> L'exploitant recense, sous sa responsabilité, les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en œuvre, stockées, utilisées ou produites, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement. L'exploitant dispose d'un plan général des ateliers et des stockages indiquant ces risques.</p>	<p>Le projet d'extension des bâtiments d'élevage ne modifiera pas les installations identifiées dans la situation autorisée et qui sont susceptibles d'être un l'origine d'un sinistre.</p> <p>Seul le risque d'incendie a été identifié pour le bâtiment abritant la transformation, la zone processing et le stockage de produits finis (cf. carte à la suite des tableaux de conformité de la présente annexe).</p>
<p><u>Article 9 :</u> I. Sans préjudice des dispositions du code du travail, l'exploitant dispose des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents dans l'installation, en particulier les fiches de données de sécurité. L'exploitant tient à jour un registre indiquant la nature et la quantité des produits dangereux détenus, auquel est annexé un plan général des stockages. Ce registre est tenu à la disposition des services d'incendie et de secours.</p> <p>II. L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments justifiant que ses installations électriques sont réalisées conformément aux règles en vigueur. Les installations électriques sont entretenues en bon état et contrôlées après leur installation ou suite à modification. Elles sont contrôlées périodiquement par une personne compétente, conformément aux dispositions de la section 5 du chapitre VI du titre II de livre II de la quatrième partie du code du travail relatives à la vérification des installations électriques. Les dispositions ci-dessus s'appliquent sans préjudice des dispositions du code du travail.</p>	<p>La nature et les quantités de produits dangereux présents sur site seront répertoriées et mises à jour par InnoVaFeed sous format papier et électronique. Le détail des produits dangereux (nature, quantité, utilisation) est présenté au chapitre 4.6.7.B de la présentation générale. Ces produits sont également repris au chapitre 7.3 de la même partie pour le calcul du seuil SEVESO 3 ainsi qu'en annexe 4.</p> <p>La cuve de GNR les cuves de fioul lourd seront installées au niveau des chaudières de secours. Ces cuves seront aériennes et double enveloppe. Le reste des produits stockés sera situé dans les locaux techniques et sur rétention.</p> <p>Les installations électriques seront conformes aux normes en vigueur.</p>

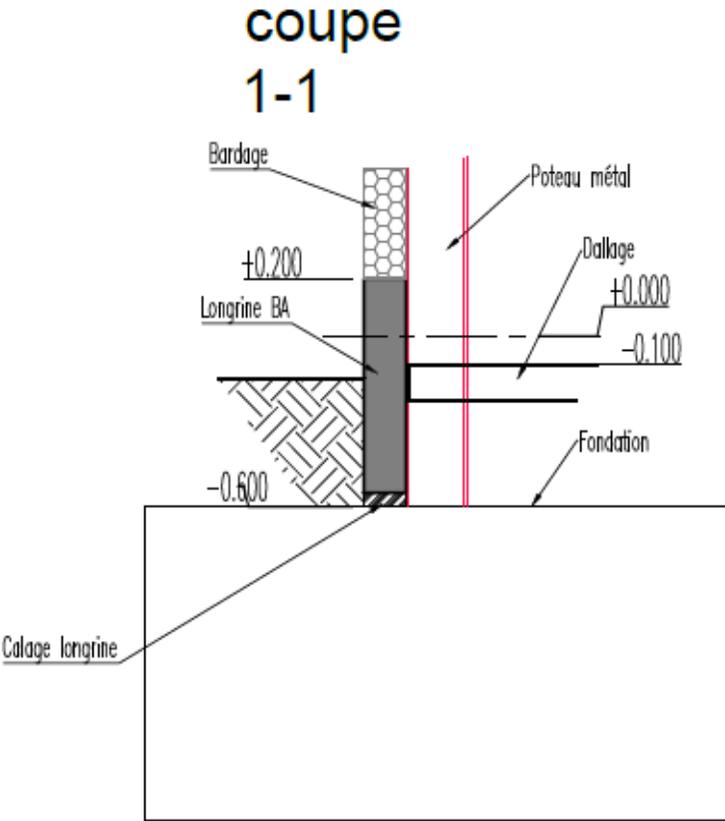
Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
Section II : dispositions constructives	
<p><u>Article 10 :</u> L'installation dispose en permanence d'un accès au moins pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours.</p> <p>Au sens du présent arrêté, on entend par « accès à l'installation » une ouverture reliant la voie de desserte ou publique et l'intérieur du site suffisamment dimensionnée pour permettre l'entrée des engins de secours et leur mise en œuvre.</p> <p>Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services de secours depuis les voies de circulation externes à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.</p>	<p>L'accès des services de secours se fera par l'entrée principale du site au sud.</p> <p>Le stationnement des véhicules liés à l'exploitation s'effectuera soit sur le parking aménagé à cet effet, soit au niveau des portes de chargement/déchargement. Il ne gênera pas l'accès au site des services de secours.</p>
<p><u>Article 11 :</u> L'installation est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours ; ↳ de plans des locaux facilitant l'intervention des services d'incendie et de secours avec une description des dangers pour chaque local, comme prévu à l'article 8 ; ↳ d'un ou plusieurs appareils d'incendie (prises d'eau, poteaux par exemple), d'un réseau public ou privé d'un diamètre nominal DN100 ou DN150 implantés de telle sorte que tout point de la limite de l'installation se trouve à moins de 100 mètres d'un appareil permettant de fournir un débit minimal de 60 mètres cubes par heure pendant une durée d'au moins deux heures et dont les prises de raccordement sont conformes aux normes en vigueur pour permettre au service d'incendie et de secours de s'alimenter sur ces appareils. Les appareils sont distants entre eux de 150 mètres maximum (les distances sont mesurées par les voies praticables aux engins d'incendie et de secours). À défaut, une réserve d'eau d'au moins 120 mètres cubes destinée à l'extinction est accessible en toutes circonstances et à une distance de l'installation ayant recueilli l'avis des services départementaux d'incendie et de secours. Cette réserve dispose des prises de raccordement conformes aux normes en vigueur pour permettre au service d'incendie et de secours de s'alimenter et doit permettre de fournir un débit de 60 m³/h. L'exploitant est en mesure de justifier au préfet la disponibilité effective des débits d'eau ainsi que le dimensionnement de l'éventuel bassin de stockage ; ↳ d'extincteurs répartis à l'intérieur de l'installation lorsqu'elle est couverte, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées ; ↳ les moyens de lutte contre l'incendie sont capables de fonctionner efficacement quelle que soit la température de l'installation, et notamment en période de gel. L'exploitant s'assure de la vérification périodique et de la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie conformément aux référentiels en vigueur. 	<p>L'installation sera équipée :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours ; ↳ de plans des locaux facilitant l'intervention des services d'incendie et de secours avec une description des dangers pour chaque local, comme prévu à l'article 8 ; ↳ de 4 bâches d'incendie de (2 de 90 m³ et 2 de 60 m³) et d'un poteau incendie privé mis à disposition par l'entreprise KOGEBAN fournissant un débit minimal de 82 m³/h en pression statique 1 bar, soit 164 m³ sur 2 h. La convention de mise à disposition est disponible en annexe 29. La capacité totale s'élèvera à 464 m³ sur 2h et sera conforme aux besoins en cas d'incendie (cf. étude de dangers) ; ↳ d'extincteurs répartis à l'intérieur de l'installation lorsqu'elle est couverte, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction seront appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées. Le plan avec l'emplacement prévisionnel des extincteurs n'est pas encore défini. Une version de ce plan sera envoyée à l'inspection des installations classées avant tout début d'activité d'élevage pour validation. <p>Le site sera également équipé d'une alarme incendie reliée à la télésurveillance.</p> <p>Pour information, la distance entre les bâches incendie sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Entre réserve 90 m³ sud-ouest et réserve 60 m³ sud-est : 130 m, ↳ Entre réserve 60 m³ sud-est et réserve 60 m³ nord-est : 150 m, ↳ Entre réserve 60 m³ nord-est et réserve 90 m³ nord-ouest : 150 m, ↳ Entre réserve 90 m³ nord-ouest et réserve 90 m³ sud-ouest : 140 m, ↳ Entre PI KOGEBAN n°20041 et réserve 60 m³ sud-est : 145 m.

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu	
	Les distances entre les différents bâtiments et la première réserve d'eau sont les suivantes :	
	Installation	Distance réserve eau incendie
	Zone de reproduction	6 m
	Zone R&D	10 m
	Zone de production pour les autres sites	20 m
	Zone d'élevage	70 m
	Zone de transformation et de stockage	85 m
	Stockage de frass hygiénisé	35 m
	Zone d'émergence	75 m
	Silo de blé	30 m
	Stockage DIB	20 m
	Stockage animaux morts / larves non conformes	35 m
	Locaux sociaux	60 m
	Bureaux	50 m
	Locaux techniques	30 m
	Chaudières de secours	25 m

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
Section III : disposition de rétention des pollutions accidentelles	
<p><u>Article 12 :</u></p> <p>I. Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ 100 % de la capacité du plus grand réservoir ; ↳ 50 % de la capacité totale des réservoirs associés. <p>Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires.</p> <p>Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ dans le cas de liquides inflammables, 50 % de la capacité totale des fûts ; ↳ dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts ; ↳ dans tous les cas 800 litres minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-là est inférieure à 800 l. 	<p>Les produits dangereux, en fonction des volumes des contenants, respecteront les règles de rétention imposées par l'article 12.</p> <p>Les éventuelles visites d'inspection permettront de s'assurer du respect de ces mesures.</p>
<p>II. La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui est maintenu fermé.</p> <p>L'étanchéité du (ou des) réservoir (s) associé (s) doit pouvoir être contrôlée à tout moment.</p> <p>Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme les déchets.</p> <p>Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.</p> <p>Le stockage des liquides inflammables, ainsi que des autres produits toxiques ou dangereux pour l'environnement, n'est permis sous le niveau du sol que dans des réservoirs en fosse maçonnée, ou assimilés, et pour les liquides inflammables, dans les conditions énoncées ci-dessus.</p> <p>III. Lorsque les stockages sont à l'air libre, les rétentions sont vidées dès que possible des eaux pluviales s'y versant.</p> <p>IV. Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses pour l'homme ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.</p>	<p>Le calcul du volume d'eau d'extinction à confiner sur le site a été réalisé selon le document technique D9A « Guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction » élaboré par l'INEC, la FFSA et le CNPP. La note de calcul est présentée en annexe 17.</p> <p>En considérant un incendie d'une durée de 2 heures, le volume d'eau d'extinction d'incendie à confiner est de 694 m³. Ce volume comprend les eaux d'extinction d'incendie générées par les services d'incendie et de secours (449 m³), le volume d'eau lié aux intempéries (239 m³) et le volume de produits liquides stockés (6 m³).</p> <p>Le confinement des eaux de défense incendie sera assuré par le bassin de confinement situé au sud du site d'un volume de 460 m³. Une vanne séparera le bassin de confinement du bassin d'infiltration, évitant ainsi une pollution accidentelle de rejoindre le milieu naturel. Le site disposera également d'une rétention interne avec un dallage décaissé de 10 cm à l'intérieur des bâtiments d'élevage (B1 à B7) créant ainsi une rétention de 575 m³ (volume qui prend en compte l'emprise au sol des racks de stockage). La capacité totale de confinement du site sera donc de 1 035 m³.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>V. Toutes mesures sont prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées lors d'un incendie, afin que celles-ci soient récupérées ou traitées afin de prévenir toute pollution des sols, des égouts, des cours d'eau ou du milieu naturel. Ce confinement peut être réalisé par des dispositifs internes ou externes à l'installation. Les dispositifs internes sont interdits lorsque des matières dangereuses sont stockées.</p> <p>En cas de dispositif de confinement externe à l'installation, les matières canalisées sont collectées, de manière gravitaire ou grâce à des systèmes de relevage autonomes, puis convergent vers cette capacité spécifique. En cas de recours à des systèmes de relevage autonomes, l'exploitant est en mesure de justifier à tout instant d'un entretien et d'une maintenance rigoureux de ces dispositifs. Des tests réguliers sont par ailleurs menés sur ces équipements.</p> <p>En cas de confinement interne, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut. En cas de confinement externe, les orifices d'écoulement issus de ces dispositifs sont munis d'un dispositif automatique d'obturation pour assurer ce confinement lorsque des eaux susceptibles d'être pollués y sont portées. Tout moyen est mis en place pour éviter la propagation de l'incendie par ces écoulements.</p> <p>Le volume nécessaire à ce confinement est déterminé de la façon suivante. L'exploitant calcule la somme :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie d'une part ; ↳ du volume de produit libéré par cet incendie d'autre part ; ↳ du volume d'eau lié aux intempéries à raison de 10 litres par mètre carré de surface de drainage vers l'ouvrage de confinement lorsque le confinement est externe. <p>Les eaux d'extinction collectées sont éliminées vers les filières de traitement des déchets appropriées.</p>	
Chapitre III : dispositions liées à l'exploitation	
<p><u>Article 13 :</u> Les opérations d'exploitation se font sous la surveillance, directe ou indirecte, d'une personne désignée par l'exploitant. Cette personne a une connaissance de la conduite de l'installation, des dangers et inconvénients que son exploitation induit, des produits utilisés ou stockés dans l'installation et des dispositions à mettre en œuvre en cas d'incident.</p>	<p>Le site sera clôturé avec une présence humaine sur site permanente ou par la mise en place d'une télésurveillance lors des périodes de fermeture. La personne référente sera Monsieur Clément Ray, Président.</p>
<p><u>Article 14 :</u> Toutes dispositions sont prises en permanence pour empêcher l'introduction et la pullulation des nuisibles et des insectes autres que les coléoptères, diptères ou orthoptères élevés dans l'installation, ainsi que pour en assurer leur destruction.</p>	<p>Les dispositions relatives au process de fabrication sont détaillées dans la partie présentation générale. Les ébauches de procédures pour empêcher l'introduction d'insectes et la pullulation à l'extérieur du site sont présentées en annexe 31.</p>
<p><u>Article 15 :</u> L'exploitant tient à jour un registre mentionnant en kg les quantités d'insectes produites chaque jour. Les quantités de substrats utilisées et leurs natures sont également renseignées.</p>	<p>Un registre avec les informations demandées sera mis en place dès le démarrage des installations.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
Section I : prévention de la libération d'insectes	
<p><u>Article 16 :</u> L'élevage, le transit et la manipulation d'insectes vivants sont réalisés dans des bâtiments. L'élevage, le transit et la manipulation d'insectes vivants sont réalisés dans des équipements ou récipients conçus, remplis et agencés de telle sorte que les insectes, à tous les stades de vie, ne peuvent s'en échapper par eux-mêmes.</p>	<p>Toutes les activités d'élevage, de transit et de manipulation d'insectes, détaillés dans la partie présentation générale, seront effectuées dans des bâtiments. Des communications entre chaque bâtiment sont prévues pour qu'aucun passage par l'extérieur des bâtiments ne soit nécessaire. De plus tout transport d'insecte sera effectué par convoyeur ou dans des boîtes de transport étanches. A noter que l'élevage effectué dans le bâtiment M2 n'a pas vocation à rejoindre le bâtiment de process du site. Les larves resteront dans ce bâtiment pour la partie R&D ou seront envoyées vers les autres sites européens dans des conditions permettant de s'assurer que tout risque de libération d'insectes sera maîtrisé (procédure d'évacuation et de transport, boîtes de transport étanches, etc.).</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><i>Article 17 :</i></p> <p>A l'intérieur du bâtiment, les sols et la partie basse des parois et supports des locaux d'élevage sont étanches et ne présentent pas d'anfractuosités ou de caches pour les insectes. Leur état de surface est conçu pour limiter la grimpe et la mobilité des insectes. Les parois des locaux d'élevage et de transit des insectes vivants donnant sur l'extérieur du bâtiment sont munies d'une plinthe d'au moins 7 cm de haut, jointées au niveau du sol des locaux, pour empêcher tout passage des insectes au niveau de ces parois.</p> <p>Au niveau de chacune des portes donnant sur l'extérieur, le sol à l'extérieur du bâtiment est revêtu de façon étanche et ne comporte aucun lieu de cache pour les insectes sur une distance minimale de 1,5 m à compter des montants de la porte.</p>	<p>Les dispositions du présent article seront respectées.</p> <p>Tous les bâtiments d'élevage contenant des insectes comporteront une « longrine » béton de 20 cm de haut sur l'ensemble du pourtour du bâtiment. Ceci garantit donc une plinthe et l'absence de recoins favorisant la cache des insectes. Ci-dessous une coupe de la longrine :</p> <p style="text-align: center;">coupe 1-1</p>  <p>D'autre part, l'ensemble des portes (simples et sectionnelles) des bâtiments donneront soit sur des zones en enrobé (prévues pour la circulation poids-lourds ou piétons), soit sur des zones gravillonnées. Des surlargeurs gravillonnées d'une longueur de 3 mètres sont en effet prévues sur l'ensemble du pourtour extérieur des bâtiments qui ne donneraient pas sur des voiries.</p> <p>Il n'y a donc pas de lieu de cache potentiel à l'extérieur des montants des portes.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 18 :</u> Si les bâtiments présentent des ouvertures (fenêtres portes, systèmes de ventilation, ...), toutes les dispositions sont prises pour éviter toute fuite de diptère adulte volant à l'extérieur des bâtiments d'élevage. Dans les locaux dans lesquels sont présents des insectes adultes, des moustiquaires ou tout dispositif d'efficacité équivalente sont installés de façon à éviter toute fuite de diptère adulte volant à l'extérieur de ces locaux. Les systèmes de ventilation des différents locaux sont munis de grilles empêchant le passage des insectes adultes.</p>	<p>Les dispositions du présent article seront respectées. Des systèmes de sas, de moustiquaires et d'insectocuteurs seront installés afin d'éviter toute libération d'insectes. Dans les bâtiments contenant des insectes volants, les insectes seront maintenus dans des cages de type volière en tissu résistant. Des filets de type « insect-proofs » seront installés sur tous les dispositifs d'ouverture du bâtiment pour assurer la non-pullulation. Les grilles de ventilation seront également équipées de mailles. De plus, un « sas froid » où la température sera maintenue inférieure à +10°C (température suffisante pour endormir les insectes volants) sera installé au niveau des accès du bâtiment contenant des insectes volants.</p>
<p><u>Article 19 :</u> Une procédure interne fixe les mesures à prendre en cas de renversement d'un récipient ou d'un bac contenant des insectes au sein des locaux en vue de leur récupération. Si ces insectes ne peuvent rejoindre l'élevage, ils sont manipulés dans des conditions garantissant leur destruction avant sortie des locaux.</p>	<p>Une procédure sera rédigée et communiquée aux salariés avant le démarrage des installations. Les ébauches de procédures sont d'ailleurs disponibles en annexe 31. Une procédure pour la récupération et l'acheminement vers la filière de déchets quand nécessaire sera également mise en place.</p>
<p><u>Article 20 :</u> Les réseaux de collecte des eaux usées connectées aux locaux d'élevage et de transit des insectes vivants sont équipés d'un ou plusieurs dispositifs évitant toute circulation d'insectes vivants (y compris sous forme d'œufs) vers l'extérieur du site (par exemple filtration, choc thermique, traitement UV).</p>	<p>Les effluents récupérés à l'intérieur de l'usine passeront à travers un débourbeur séparateur puis seront relevés vers un dégrilleur rotatif qui permettra d'éliminer les particules supérieures à 800 µm avant rejet vers la STEP TEREOS. Les documents techniques de ces installations sont disponibles à la suite des tableaux de conformité de la présente annexe. Les différents réseaux pour la gestion des eaux industrielles notamment sont indiqués sur le plan en annexe 1.</p>
<p><u>Article 21 :</u> De façon générale, toutes les mesures sont prises pour garantir l'absence d'insectes vivants ou d'œufs au sein des produits, matières, déchets et effluents sortant du site (hors transfert spécifique d'insectes vivants vers d'autres destinataires).</p>	<p>Les dispositions du présent article seront respectées. Les ébauches de procédures sont d'ailleurs disponibles en annexe 31. Les autres procédures seront transmises avant tout démarrage d'activité d'élevage sur le site.</p>
<p><u>Article 22 :</u> Une procédure écrite détaille les différentes procédures disponibles et leurs modalités de mise en place (avec les délais de réalisation correspondants) pour mettre fin plus vite à une éventuelle libération d'insectes vers l'extérieur du site et procéder à l'élimination des insectes échappés hors des bâtiments (pièges, introduction de prédateurs qui peuvent être des poules ou d'autres prédateurs, traitement insecticide en conformité avec les autorisations de mise sur le marché de produits biocides).</p>	<p>Une procédure sera rédigée et communiquée aux salariés avant le démarrage des installations. Les ébauches de procédures sont d'ailleurs disponibles en annexe 31.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
Chapitre IV : émissions dans l'eau	
<p><u>Article 23 :</u> Le rejet respecte les dispositions de l'article 22 du 2 février 1998 susvisé en matière de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ compatibilité avec le milieu récepteur (article 22-I) ; ↳ suppression des émissions de substances dangereuses (article 22-III). <p>La conception et l'exploitation des installations permet de limiter les débits d'eau et les flux polluants.</p>	<p>Aucun rejet dans le milieu naturel ne sera effectué. Les eaux industrielles seront rejetées vers la STEP de la société TEREOS. Les eaux usées domestiques seront envoyées vers la STEP communale. Enfin, les eaux pluviales seront infiltrées au sein d'un bassin d'infiltration prévu sur le site (traitement via un séparateur d'hydrocarbures pour les eaux de voiries).</p>
<p><u>Article 24 :</u> Le prélèvement d'eau ne se situe pas dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative ont été instituées au titre de l'article L. 211-2 du code de l'environnement. Le prélèvement maximum journalier effectué dans le réseau public et/ou le milieu naturel est déterminé par l'exploitant dans son dossier de demande d'autorisation.</p>	<p>Non concerné, le site ne se trouve pas dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative ont été instituées au titre de l'article L. 211-2 du Code de l'environnement. Le prélèvement maximum journalier effectué dans le réseau public est précisé dans le chapitre 4.2.1 de l'étude d'impact (60 m³/j). A noter que la consommation annuelle (10 750 m³/an) est un débit lissé sur l'année.</p>
<p><u>Article 25 :</u> I. Collecte des effluents Il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents devant subir un traitement ou être détruits et le milieu récepteur, à l'exception des cas accidentels où la sécurité des personnes ou des installations serait compromise. Le plan des réseaux de collecte des effluents fait apparaître les secteurs collectés, les points de branchement, regards, avaloirs, postes de relevage, postes de mesure, vannes manuelles et automatiques. Il est conservé dans le dossier de l'installation.</p> <p>II. Installations de prétraitement et de traitement Afin de limiter au minimum la charge de l'effluent en corps gras, particules alimentaires, et débris organiques en général, les sols des ateliers, chambres froides et tous ateliers de travail sont nettoyés à sec par raclage avant lavage. Sans préjudice des obligations réglementaires sanitaires, les sols des zones susceptibles de recueillir des eaux résiduaires et/ou de lavage de l'installation sont garnis d'un revêtement imperméable et la pente permet de conduire ces effluents vers un orifice pourvu d'un siphon et, le cas échéant, d'un bac perforé permettant de récupérer les matières solides, et raccordé au réseau d'évacuation. L'installation possède un dispositif de prétraitement des effluents produits comportant, au minimum, un dégrillage et, le cas échéant, un tamisage, un dessablage, un dégraissage, ou toute autre solution de traitement.</p>	<p>Les eaux usées industrielles seront prétraitées (siphon pour récupérer les matières solides, puis dégrilleur et déshuileur) puis dirigées vers la STEP de Tereos (cf. annexe 13 lettre d'engagement de la STEP de Tereos). Les eaux usées domestiques seront envoyées vers le réseaux public d'assainissement (cf. annexe 16).</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>III. Cas du traitement des effluents en présence de matériels à risque spécifiés.</p> <p>En présence de matériels à risque spécifiés tels que définis par le règlement du 21 octobre 2009 susvisé au sein de l'installation, le processus de prétraitement est équipé d'ouvertures ou de mailles dont la taille n'excède pas 6 millimètres ou de systèmes équivalents assurant que la taille des particules solides des eaux résiduaires qui passent au travers de ces systèmes n'excède pas 6 millimètres.</p>	
<p><u>Article 26 :</u></p> <p>Les eaux pluviales non souillées ne présentant pas une altération de leur qualité d'origine sont évacuées par un réseau spécifique.</p> <p>Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées, notamment par ruissellement sur les voies de circulation, aires de stationnement, de chargement et déchargement, aires de stockages et autres surfaces imperméables, sont collectées par un réseau spécifique et traitées par un ou plusieurs dispositifs de traitement adéquat permettant de traiter les polluants en présence.</p>	<p>Les eaux pluviales (voiries et toitures) seront infiltrées sur le site. Les eaux pluviales de voiries seront traitées en amont du bassin d'infiltration par un séparateur d'hydrocarbures.</p>
<p><u>Article 27 :</u></p> <p>Les rejets directs ou indirects d'effluents vers les eaux souterraines sont interdits.</p>	<p>Aucun rejet direct ou indirect d'effluents dans les eaux souterraines n'est prévu.</p>
<p>Section I : valeurs limites d'émission</p>	
<p><u>Article 28 :</u></p> <p>Tous les effluents aqueux sont canalisés.</p> <p>La dilution des effluents est interdite.</p> <p>Le débit maximal journalier spécifique autorisé est de 6 m³/tonne d'insectes produits.</p>	<p>Les effluents industriels et domestiques seront canalisés.</p> <p>La société INNOVAFEED utilisera exclusivement des coproduits humides provenant de TEREOS pour l'alimentation des insectes. Les prélèvements d'eau potable éventuels sont donc uniquement liés à des applications d'eau de service (nettoyage et maintien d'ambiance).</p> <p>Le débit journalier entrant étant de 60 m³/j en pic, pour 124 t d'insectes produits, cela donne environ 0,48 m³/t.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 29 :</u> Les prescriptions de cet article s'appliquent uniquement aux rejets directs au milieu naturel. L'exploitant justifie que le débit maximum journalier ne dépasse pas 1/10 du débit moyen interannuel du cours d'eau.</p> <p>La température des effluents rejetés est inférieure à 30°C dans le cas général mais pourra aller jusqu'à 50°C pour les rejets raccordés, sous réserve de l'accord préalable du gestionnaire de réseau. Leur pH est compris entre 5,5 et 8,5 ou 5,5 et 9,5 s'il y a neutralisation alcaline.</p> <p>La modification de couleur du milieu récepteur, mesurée en un point représentatif de la zone de mélange ne dépasse pas 100 mg Pt/l.</p> <p>Pour les eaux réceptrices, les rejets n'induisent pas en dehors de la zone de mélange :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ une élévation de température supérieure à 1,5°C pour les eaux salmonicoles, à 3°C pour les eaux cyprinicoles et de 2°C pour les eaux conchyliques ; ↳ une température supérieure à 21,5°C pour les eaux salmonicoles, à 28°C pour les eaux cyprinicoles et à 25°C pour les eaux destinées à la production d'eau alimentaire ; ↳ un pH en dehors des plages de valeurs suivantes : 6/9 pour les eaux salmonicoles, cyprinicoles et pour les eaux de baignade ; 6,5/8,5 pour les eaux destinées à la production alimentaire et 7/9 pour les eaux conchyliques ; ↳ un accroissement supérieur à 30 % des matières en suspension et une variation supérieure à 10 % de la salinité pour les eaux conchyliques. <p>Les dispositions de l'alinéa précédent ne s'appliquent pas aux eaux marines des départements d'outre-mer.</p>	<p>Aucun rejet au milieu naturel n'est prévu.</p>
<p><u>Article 30 :</u></p> <p>I. Les eaux résiduaires rejetées au milieu naturel respectent les valeurs limites de concentration suivantes, selon le flux journalier maximal autorisé et les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés à l'article 23.</p> <p>Pour chacun des polluants rejetés par l'installation le flux maximal journalier est à préciser dans le dossier d'autorisation.</p> <p>Les dispositions de l'article 32-0 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé s'appliquent également.</p> <p>II. Pour toutes les autres substances susceptibles d'être rejetées par l'installation, les eaux résiduaires rejetées au milieu naturel respectent les valeurs limites de concentration du présent article.</p>	<p>Aucun rejet au milieu naturel n'est prévu.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 31 :</u></p> <p>Le raccordement à une station d'épuration collective, urbaine ou industrielle, n'est autorisé que si l'infrastructure collective d'assainissement (réseau et station d'épuration) est apte à acheminer et traiter l'effluent industriel ainsi que les boues résultant de ce traitement dans de bonnes conditions. Une autorisation de déversement ainsi que, le cas échéant, une convention de déversement, sont établies avec la ou les autorités compétentes en charge du réseau d'assainissement et du réseau de collecte.</p> <p>Les valeurs limites de concentration imposées à l'effluent à la sortie de l'installation avant raccordement à une station d'épuration collective ne dépassent pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✂ MEST : 600 mg/l ; ✂ DBO₅ : 800 mg/l ; ✂ DCO : 2 000 mg/l ; ✂ azote global (exprimé en N) : 150 mg/l ; ✂ phosphore total (exprimé en P) : 50 mg/l. <p>Toutefois, les valeurs limites de rejet peuvent être supérieures aux valeurs ci-dessus si les autorisation et éventuelle convention de déversement l'autorisent et dans la mesure où il a été démontré que le bon fonctionnement des réseaux, des équipements d'épuration, ainsi que du système de traitement des boues n'est pas altéré par ces dépassements.</p> <p>Cette disposition s'applique également pour une installation raccordée à une station d'épuration industrielle (rubrique 2750) ou mixte (rubrique 2752) dans le cas de rejets de micropolluants.</p> <p>Pour une installation raccordée à une station d'épuration urbaine et pour les polluants autres que ceux réglementés ci-dessus, les valeurs limites sont les mêmes que pour un rejet dans le milieu naturel.</p> <p>Pour la température, le débit et le pH, l'autorisation de déversement dans le réseau public fixe la valeur à respecter.</p>	<p>Les eaux usées industrielles seront traitées par la station d'épuration de la société TEREOS. Les modalités de raccordement et les valeurs limites avant raccordement seront détaillées dans la future convention de rejet qui sera établie entre les différentes parties.</p> <p>Cette convention de rejet sera portée à la connaissance du service des installations classées.</p> <p>Le courrier d'acceptation des effluents d'INNOVAFEED par TEREOS est disponible en annexe 12 de la demande d'autorisation environnementale. A noter que ce courrier ne reprend pas de valeur limite de concentration pour la DBO₅ et les MEST. La société INNOVAFEED s'engage donc à respecter les concentrations imposées par le présent article, à savoir 800 mg/l pour la DBO₅ et 600 mg/l pour les MEST.</p>
<p><u>Article 32 :</u></p> <p>Les valeurs limites ci-dessus s'appliquent à des prélèvements, mesures ou analyses moyens réalisés sur 24 heures.</p> <p>Dans le cas où une auto-surveillance est mise en place, 10% de la série des résultats des mesures peuvent dépasser les valeurs limites prescrites, sans toutefois dépasser le double de ces valeurs. Dans le cas d'une autosurveillance journalière (ou plus fréquente) des effluents aqueux, ces 10% sont comptés sur une base mensuelle.</p> <p>Dans le cas de prélèvements instantanés, aucun résultat de mesure ne dépasse le double de la valeur limite prescrite.</p> <p>Pour l'azote et le phosphore, la concentration moyenne sur un prélèvement de 24 heures ne dépasse pas le double des valeurs limites fixées.</p>	<p>Les prescriptions du présent article seront respectées.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu						
<p>Article 33 : Les rejets d'eaux pluviales canalisées respectent les valeurs limites de concentration suivantes, sous réserve de la compatibilité des rejets présentant les niveaux de pollution définis ci-dessous avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement :</p> <table border="1" data-bbox="199 402 1187 529"> <tr> <td>Matières en suspension totales</td> <td>35 mg/l</td> </tr> <tr> <td>DCO (sur effluent non décanté)</td> <td>125 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Hydrocarbures totaux</td> <td>10 mg/l</td> </tr> </table>	Matières en suspension totales	35 mg/l	DCO (sur effluent non décanté)	125 mg/l	Hydrocarbures totaux	10 mg/l	<p>Les valeurs limites de concentration seront respectées.</p>
Matières en suspension totales	35 mg/l						
DCO (sur effluent non décanté)	125 mg/l						
Hydrocarbures totaux	10 mg/l						
<p>Section II : traitement des effluents</p>							
<p>Article 34 : Les installations de traitement en cas de rejet direct dans le milieu naturel et les installations de pré-traitement en cas de raccordement à une station d'épuration collective, urbaine ou industrielle, lorsqu'elles sont nécessaires au respect des valeurs limites imposées au rejet, sont conçues et exploitées de manière à faire face aux variations de débit, de température ou de composition des effluents à traiter en particulier à l'occasion du démarrage ou de l'arrêt des installations. Les installations de traitement et/ou de pré-traitement sont correctement entretenues. Les principaux paramètres permettant de s'assurer de leur bonne marche sont mesurés périodiquement. Les résultats de ces mesures sont portés sur un registre éventuellement informatisé et conservés dans le dossier de l'installation pendant cinq années.</p>	<p>Les prescriptions du présent article seront respectées.</p>						
<p>Article 35 : Sans préjudice des restrictions définies par la réglementation pour des motifs sanitaires, peuvent faire l'objet d'un épandage :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ les effluents, à l'exclusion des eaux usées générées par le personnel dans les parties communes ; ↳ les boues produites et récupérées dans les dispositifs épuratoires, le cas échéant, après l'opération de dégrillage visée à l'article 25 du présent arrêté pour les matériels à risque spécifiés. <p>L'exploitant respecte les dispositions de l'annexe II concernant les dispositions techniques à appliquer pour l'épandage. L'épandage des effluents et des boues est autorisé si les limites suivantes sont respectées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ azote total inférieure à 10 t / an ; ↳ volume annuel inférieur à 500 000 m³/ an ; ↳ DBO5 inférieur à 5 t / an. 	<p>Aucun épandage n'est prévu. En effet, aucune utilisation du frass n'est soumise à plan d'épandage. La gestion du frass est rappelée ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ 1^{er} flux : le frass sera hygiénisé selon la norme NFU 44051 pour donner des amendements organiques (non soumis à plan d'épandage), ↳ 2nd flux : le frass sera hygiénisé puis séché selon la norme NFU 42001 pour donner des engrais organiques (non soumis à plan d'épandage). 						

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
Chapitre V : émissions dans l'air	
Section I : généralités	
<p><u>Article 36 :</u> Les poussières, gaz polluants ou odeurs sont captés à la source et canalisés, sauf dans le cas d'une impossibilité technique justifiée. Sans préjudice des règles relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs, les rejets sont conformes aux dispositions du présent arrêté.</p> <p>Les stockages de produits pulvérulents, volatils ou odorants, susceptibles de conduire à des émissions diffuses de polluants dans l'atmosphère, sont confinés (récipients, silos, bâtiments fermés, ...). Les installations de manipulation, transvasement, transport de ces produits sont, sauf impossibilité technique justifiée, munies de dispositifs de capotage et d'aspiration permettant de réduire les émissions dans l'atmosphère.</p> <p>Lorsque les stockages de produits pulvérulents se font à l'air libre, l'humidification du stockage ou la pulvérisation d'additifs pour limiter les envols par temps sec sont permis.</p>	<p>Les étapes de stockage des matières premières, de frass et de transit d'animaux seront effectuées dans des bâtiments équipés de systèmes de captation de l'air pour traitement par les laveurs d'air avant rejet vers l'atmosphère.</p> <p>Le fonctionnement des laveurs d'air est décrit dans les chapitres air et odeur de l'étude d'impact.</p> <p>La documentation technique de ces installations est disponible à la suite des tableaux de conformité de la présente annexe.</p>
Section II : valeurs limites d'émission	
<p><u>Article 37 :</u> L'exploitant démontre que les valeurs limites d'émissions fixées ci-après sont compatibles avec l'état du milieu.</p> <p>Pour la détermination des flux, les émissions canalisées et les émissions diffuses sont prises en compte.</p> <p>Les méthodes de mesure, prélèvement et analyse, de référence en vigueur sont fixées par la réglementation en vigueur.</p>	/
<p><u>Article 38 :</u> Le débit des effluents gazeux est exprimé en mètres cubes par heure rapporté à des conditions normalisées de température (273 kelvins) et de pression (101,3 kilo pascals) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs). Le débit des effluents gazeux ainsi que les concentrations en polluants sont rapportés à une même teneur en oxygène de référence égale à 3 % à l'exception des installations de séchage, pour lesquelles, quel que soit le combustible utilisé, la teneur en oxygène utilisée est la teneur réelle en oxygène des gaz de combustion non dilués par addition d'air.</p> <p>Les concentrations en polluants sont exprimées en gramme (s) ou milligramme (s) par mètre cube rapporté aux mêmes conditions normalisées.</p>	<p>Les conditions de mesures détaillées dans l'article 38 seront respectées lors des campagnes de mesures.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu																		
<p>Article 39 : Pour les substances susceptibles d'être rejetées par l'installation, les effluents gazeux respectent, selon le flux horaire, les valeurs limites de concentration fixées dans le tableau ci-après. Dans le cas où le même polluant est émis par divers rejets canalisés, les valeurs limites applicables à chaque rejet canalisé sont déterminées le cas échéant en fonction du flux total de l'ensemble des rejets canalisés et diffus.</p> <table border="1" data-bbox="197 464 1187 710"> <thead> <tr> <th>Polluants</th> <th>Valeur limite d'émission</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">1 – Poussières totales</td> </tr> <tr> <td>Flux horaire inférieur ou égal à 1 kg/h</td> <td>100 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>Flux horaire est supérieur à 1 kg/h</td> <td>40 mg/m³</td> </tr> <tr> <td colspan="2">2 – Rejets d'ammoniac</td> </tr> <tr> <td>Flux horaire d'ammoniac dépasse 100 g/h</td> <td>50 mg/m³</td> </tr> </tbody> </table>	Polluants	Valeur limite d'émission	1 – Poussières totales		Flux horaire inférieur ou égal à 1 kg/h	100 mg/m ³	Flux horaire est supérieur à 1 kg/h	40 mg/m ³	2 – Rejets d'ammoniac		Flux horaire d'ammoniac dépasse 100 g/h	50 mg/m ³	<p>Du fait de conditions d'élevage humides et de traitement des rejets par brumisation, les ateliers d'élevage ne sont pas susceptibles d'émettre des poussières.</p> <p>A noter que la zone de dépotage du son sera équipée de dépoussiéreurs. INNOVAFEED prévoit l'installation de 2 caissons de filtres (soit 40 poches) avec un groupe de ventilation pouvant traiter 25 000 Nm³/h d'air. Concrètement, une aspiration de l'air sera effectuée lors des opérations de dépotage pour une récupération des poussières via les filtres dépoussiéreurs. Pour les opérations de décolmatage des filtres, un flux d'air à contre-courant sera envoyé. Les poussières retomberont ainsi dans la fosse et sont récupérées avec le système de manutention du son. Aucun rejet atmosphérique de poussières ne sera donc effectué.</p> <p>Le flux horaire d'ammoniac sera au maximum de 9 kg/h et respectera la valeur de 25 mg/m³.</p>						
Polluants	Valeur limite d'émission																		
1 – Poussières totales																			
Flux horaire inférieur ou égal à 1 kg/h	100 mg/m ³																		
Flux horaire est supérieur à 1 kg/h	40 mg/m ³																		
2 – Rejets d'ammoniac																			
Flux horaire d'ammoniac dépasse 100 g/h	50 mg/m ³																		
<p>Article 40 : Toutes les dispositions nécessaires sont prises pour que l'établissement ne soit pas à l'origine d'émission de gaz odorant susceptibles d'incommoder le voisinage et de nuire à la santé et à la sécurité publique. Lorsqu'il y a des sources potentielles d'odeurs de grande surface (bassins de stockage, de traitement,...) difficiles à confiner, celles-ci sont implantées de manière à limiter la gêne pour le voisinage (éloignement,...). Le débit d'odeur des gaz émis à l'atmosphère par l'ensemble des sources odorantes canalisées, canalisables et diffuses, ne dépasse pas les valeurs suivantes :</p> <table border="1" data-bbox="197 994 1187 1375"> <thead> <tr> <th>Hauteur d'émission (en m)</th> <th>Débit d'odeur (en uoe/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1 000 x 10³</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>3 600 x 10³</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>21 000 x 10³</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>180 000 x 10³</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>720 000 x 10⁶</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>3 600 x 10⁶</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>18 000 x 10⁶</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>36 000 x 10⁶</td> </tr> </tbody> </table>	Hauteur d'émission (en m)	Débit d'odeur (en uoe/h)	0	1 000 x 10 ³	5	3 600 x 10 ³	10	21 000 x 10 ³	20	180 000 x 10 ³	30	720 000 x 10 ⁶	50	3 600 x 10 ⁶	80	18 000 x 10 ⁶	100	36 000 x 10 ⁶	<p>Les molécules odorantes libérées durant l'étape d'élevage seront envoyées vers des systèmes de lavage d'air de type ASSERVA ODOMAT ou équivalent permettant d'éliminer tout risque de nuisance.</p> <p>La hauteur d'émission des laveurs d'air sera de 7,5 m et respectera un débit d'odeur de 3 600 x 10³ uoe/h.</p> <p>Des mesures seront effectuées à la sortie des cheminées dans les 6 mois après la mise en service des installations.</p>
Hauteur d'émission (en m)	Débit d'odeur (en uoe/h)																		
0	1 000 x 10 ³																		
5	3 600 x 10 ³																		
10	21 000 x 10 ³																		
20	180 000 x 10 ³																		
30	720 000 x 10 ⁶																		
50	3 600 x 10 ⁶																		
80	18 000 x 10 ⁶																		
100	36 000 x 10 ⁶																		

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu									
Chapitre VI : émissions dans les sols										
<p><u>Article 41 :</u> Les rejets directs dans les sols sont interdits.</p>	Aucun rejet direct dans les sols n'est prévu.									
Chapitre VII : bruit et vibration										
<p><u>Article 42 :</u> I. Valeurs limites de bruit Les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :</p> <table border="1" data-bbox="197 608 1189 895"> <thead> <tr> <th data-bbox="197 608 533 751">NIVEAU DE BRUIT AMBIANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)</th> <th data-bbox="533 608 860 751">ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés</th> <th data-bbox="860 608 1189 751">ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="197 751 533 836">Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)</td> <td data-bbox="533 751 860 836">6 dB (A)</td> <td data-bbox="860 751 1189 836">4 dB (A)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="197 836 533 895">Supérieur à 45 dB (A)</td> <td data-bbox="533 836 860 895">5 dB (A)</td> <td data-bbox="860 836 1189 895">3 dB (A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB (A) pour la période de jour et 60 dB (A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.</p> <p>II. Véhicules - engins de chantier Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, ...), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.</p>	NIVEAU DE BRUIT AMBIANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés	Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)	Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)	<p>Un modélisation acoustique avec les futures installations du site a été effectuée afin de calculer les niveaux de bruit en limite de propriété et au niveau des zones à émergence réglementée. Cette modélisation est disponible en annexe 20.</p>
NIVEAU DE BRUIT AMBIANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés								
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)								
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)								

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
Chapitre VIII : déchets et sous-produits animaux	
<p><u>Article 43 :</u> L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation de ses installations pour assurer une bonne gestion des déchets de son entreprise, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ limiter à la source la quantité et la toxicité de ses déchets en adoptant des technologies propres ; ↳ trier, recycler, valoriser ses sous-produits de fabrication ; ↳ s'assurer du traitement ou du pré traitement de ses déchets, notamment par voie physico-chimique, biologique ou thermique ; ↳ s'assurer, pour les déchets ultimes dont le volume doit être strictement limité, d'un stockage dans les meilleures conditions possibles. 	<p>Un tri à la source des déchets sera effectué. Ils seront stockés suivant leur nature et leur destination. Le personnel sera formé à la gestion des déchets. Des procédures de gestion seront établies. Les déchets seront collectés et traités par des sociétés agréées dans des conditions respectueuses de l'environnement.</p>
<p><u>Article 44 :</u> La quantité de déchets entreposés sur le site ne dépasse pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ la capacité produite en 24 heures pour les déchets fermentescibles en l'absence de locaux ou de dispositifs assurant leur confinement et réfrigérés ; ↳ la capacité mensuelle produite ou, en cas de traitement externe, un lot normal d'expédition vers l'installation d'élimination. 	<p>La gestion des déchets est détaillée dans le chapitre 9 de l'étude d'impact. Les déchets fermentescibles seront les lots d'insectes non conformes et les insectes morts. Ces déchets seront stockés en bennes extérieures réfrigérées et ne seront pas concernés par le premier point de cet article. Pour les DIB, un lot normal d'expédition est représenté par les bennes prévues sur le site. Elles seront vidées toutes les semaines par un prestataire agréé. Au vue des quantités produites sur le site (quelques dizaines de kilogrammes), les quantités stockées ne risquent pas de dépasser les capacités mensuelles de production.</p>
<p><u>Article 45 :</u> Les sous-produits animaux sont traités ou éliminés dans un atelier agréé au titre du règlement du 21 octobre 2009 susvisé. Les sous-produits animaux sont stockés, pendant leur utilisation, avant leur revalorisation ou leur élimination, dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement. Le stockage des sous-produits animaux est effectué selon leur catégorie afin que leur collecte et leur traitement soient réalisés dans les conditions prévues par le règlement du 21 octobre 2009 susvisé, dans des contenants identifiés, et de manière qu'ils ne soient pas source de contaminations croisées.</p>	<p>La gestion des déchets est détaillée dans le chapitre 9 de l'étude d'impact. Les lots d'insectes morts ou non conformes seront stockés au sein de bennes réfrigérées étanches empêchant ainsi toute libération d'odeur, de lessivage par les eaux météoriques ou de pollutions des eaux ou des sols. Le frass sera quant à lui hygiénisé directement après l'étape de séparation des larves dans le même bâtiment. Les amendements ou engrais organiques seront ensuite stockés en bigs bags fermés ou en benne vrac abrités sous un auvent.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu												
<p><u>Article 46 :</u> Les déchets qui ne peuvent pas être valorisés sont éliminés dans des installations réglementées conformément au Code de l'Environnement. L'exploitant est en mesure d'en justifier l'élimination sur demande de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées.</p> <p>L'exploitant met en place un registre caractérisant et quantifiant tous les déchets utilisés et générés par ses activités (nature, tonnage, filière d'élimination, ...) conformément à l'arrêté du 29 février 2012. Il émet un bordereau de suivi dès qu'il remet ses déchets dangereux à un tiers.</p> <p>Tout brûlage à l'air libre est interdit.</p>	<p>La gestion des déchets est détaillée dans le chapitre 9 de l'étude d'impact.</p>												
Chapitre IX : surveillance des émissions													
<p><u>Article 47 :</u> En matière de surveillance des émissions, les dispositions de l'article 58 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé s'appliquent. Elles concernent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ la mise en œuvre d'un programme de surveillance des émissions ; ↳ le recours aux méthodes de référence pour le prélèvement et l'analyse des substances dans l'eau ; ↳ la réalisation de contrôles externes de recalage. 	/												
<p><u>Article 48 :</u> Que les effluents soient rejetés dans le milieu naturel ou dans un réseau de raccordement à une station d'épuration collective, une mesure est réalisée selon la fréquence indiquée dans le tableau ci-dessous pour les polluants énumérés ci-après, à partir d'un échantillon représentatif prélevé sur une durée de 24 heures.</p> <table border="1" data-bbox="197 995 1189 1458"> <tbody> <tr> <td data-bbox="197 995 696 1038">Débit</td> <td data-bbox="696 995 1189 1038" rowspan="3" style="text-align: center;">Journellement ou en continu lorsque le débit est supérieur à 200 m³ /j</td> </tr> <tr> <td data-bbox="197 1038 696 1082">Température</td> </tr> <tr> <td data-bbox="197 1082 696 1125">pH</td> </tr> <tr> <td data-bbox="197 1125 696 1168">DCO (sur effluent non décanté)</td> <td data-bbox="696 1125 1189 1168" rowspan="5" style="text-align: center;">Semestrielle pour les effluents raccordés Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel</td> </tr> <tr> <td data-bbox="197 1168 696 1211">Matières en suspension totales</td> </tr> <tr> <td data-bbox="197 1211 696 1254">DBO₅ (*) (sur effluent non décanté)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="197 1254 696 1297">Azote global</td> </tr> <tr> <td data-bbox="197 1297 696 1340">Phosphore total</td> </tr> <tr> <td data-bbox="197 1340 696 1458">Substance dangereuse visée à l'article 30-II</td> <td data-bbox="696 1340 1189 1458" style="text-align: center;">Trimestrielle pour les rejets raccordés à défaut d'une fréquence de suivi définie par document contractuel entre l'exploitant et le gestionnaire de station</td> </tr> </tbody> </table>	Débit	Journellement ou en continu lorsque le débit est supérieur à 200 m ³ /j	Température	pH	DCO (sur effluent non décanté)	Semestrielle pour les effluents raccordés Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel	Matières en suspension totales	DBO ₅ (*) (sur effluent non décanté)	Azote global	Phosphore total	Substance dangereuse visée à l'article 30-II	Trimestrielle pour les rejets raccordés à défaut d'une fréquence de suivi définie par document contractuel entre l'exploitant et le gestionnaire de station	<p>Les dispositions de surveillance seront respectées.</p> <p>Les résultats des mesures sont transmis à l'inspection des installations classées.</p>
Débit	Journellement ou en continu lorsque le débit est supérieur à 200 m ³ /j												
Température													
pH													
DCO (sur effluent non décanté)	Semestrielle pour les effluents raccordés Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel												
Matières en suspension totales													
DBO ₅ (*) (sur effluent non décanté)													
Azote global													
Phosphore total													
Substance dangereuse visée à l'article 30-II	Trimestrielle pour les rejets raccordés à défaut d'une fréquence de suivi définie par document contractuel entre l'exploitant et le gestionnaire de station												

Prescriptions techniques à respecter		Aménagement prévu
	Trimestrielle si le flux rejeté est supérieur à 20 g/jour pour les rejets dans le milieu naturel	
Substance dangereuse identifiée par une étoile à l'article 30-II	Trimestrielle pour les rejets raccordés à défaut d'une fréquence de suivi définie par document contractuel entre l'exploitant et le gestionnaire de station Trimestrielle si le flux rejeté est supérieur à 2 g/jour pour les rejets dans le milieu naturel	
(*) Pour la DBO ₅ , la fréquence peut être moindre s'il est démontré que le suivi d'un autre paramètre est représentatif de ce polluant et lorsque la mesure de ce paramètre n'est pas nécessaire au suivi de la station d'épuration sur lequel le rejet est raccordé.		
<p>Les polluants et substances qui ne sont pas susceptibles d'être émis par l'installation, ne font pas l'objet des mesures périodiques prévues.</p> <p>Lorsque les polluants bénéficient, au sein du périmètre autorisé, d'une dilution telle qu'ils ne sont plus mesurables au niveau du rejet au milieu extérieur ou au niveau du raccordement avec un réseau d'assainissement, ils sont mesurés au sein du périmètre autorisé avant dilution.</p> <p>L'exploitant tient à la disposition de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées les résultats des mesures.</p>		
Chapitre X : exécution		
<p><u>Article 49 :</u> Le directeur général de la prévention des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.</p>		/

Arrêté du 23/03/12 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2221 (préparation ou conservation de produits alimentaires d'origine animale) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 1 :</u> Le présent arrêté fixe les prescriptions applicables aux installations classées soumises à enregistrement sous la rubrique n° 2221. Il ne s'applique pas aux installations existantes déjà autorisées au titre de la rubrique 2221.</p> <p>Ces dispositions s'appliquent sans préjudice de prescriptions particulières les complétant ou les renforçant dont peut être assorti l'arrêté d'enregistrement dans les conditions fixées par les articles L. 512-7-3 et L. 512-7-5 du code de l'environnement.</p> <p>« Toutefois, les dispositions des articles 25, 32, 35, 36, 37, 38, 55 et 56 s'appliquent aux installations existantes et aux installations nouvelles conformément aux dispositions de l'article 24 de l'arrêté du 24 août 2017 modifiant dans une série d'arrêtés ministériels les dispositions relatives aux rejets de substances dangereuses dans l'eau en provenance des installations classées pour la protection de l'environnement. »</p>	/
<p><u>Article 2 :</u> Définitions</p>	/
Chapitre I : dispositions générales	
<p><u>Article 3 :</u> L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints à la demande d'enregistrement.</p> <p>L'exploitant énumère et justifie en tant que de besoin toutes les dispositions prises pour la conception, la construction et l'exploitation des installations afin de respecter les prescriptions du présent arrêté.</p>	L'établissement sera conforme aux plans et informations joints au présent dossier.

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>Article 4 : L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ une copie de la demande d'enregistrement et du dossier qui l'accompagne ; ☞ le dossier d'enregistrement tenu à jour et daté en fonction des modifications apportées à l'installation ; ☞ l'arrêté d'enregistrement délivré par le préfet ainsi que tout arrêté préfectoral relatif à l'installation ; ☞ les résultats des mesures sur les effluents et le bruit au cours des cinq dernières années ; ☞ les différents documents prévus par le présent arrêté, à savoir : <ul style="list-style-type: none"> ☞ le registre rassemblant l'ensemble des déclarations d'accidents ou d'incidents faites à l'inspection des installations classées ; ☞ le plan de localisation des risques (cf. article 8) ; ☞ le registre indiquant la nature et la quantité des produits dangereux détenus (cf. article 9) ; ☞ le plan général des stockages (cf. article 8) ; ☞ les fiches de données de sécurité des produits présents dans l'installation (cf. article 9) ; ☞ les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu des locaux à risque (cf. article 11) ; ☞ les éléments justifiant la conformité, l'entretien et la vérification des installations électriques et des systèmes de détection, (cf. articles 17 et 20) ; ☞ les consignes d'exploitation (cf. article 26) ; ☞ le registre des résultats de mesure de prélèvement d'eau (cf. article 29) ; ☞ le plan des réseaux de collecte des effluents (cf. article 31) ; ☞ le registre des résultats des mesures des principaux paramètres permettant de s'assurer la bonne marche de l'installation de prétraitement des effluents (cf. article 42) ; ☞ le cahier d'épandage s'il y a lieu (cf. article 43) ; ☞ le registre des déchets dangereux générés par l'installation (cf. article 57) ; ☞ le programme de surveillance des émissions (cf. article 58) ; ☞ les éléments techniques permettant d'attester de l'absence d'émission dans l'eau de certains produits par l'installation (cf. article 60). <p>Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>	<p>Dès la mise en service des installations, un dossier regroupant l'ensemble des documents demandés sera constitué. Il sera mis à jour périodiquement au cours de la vie de l'établissement. Il sera maintenu à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>Article 5 : 5.1. Règles générales. L'installation est implantée à une distance minimale de 10 mètres des limites de propriété de l'installation. En cas d'impossibilité technique de respecter ces distances, l'exploitant proposera des mesures alternatives permettant d'assurer un niveau de sécurité des tiers équivalent. L'installation ne se situe pas au-dessus ou en dessous de locaux habités ou occupés par des tiers.</p> <p>5.2. Cas des installations implantées au sein d'établissements recevant du public (ERP) de type M Si l'installation est mitoyenne de locaux habités ou occupés par des tiers, les parois, plafonds et planchers mitoyens sont tous REI 120.</p>	<p>Les installations seront implantées à une distance minimale de 10 mètres des limites de propriété. Le bâtiment abritant la zone de transformation sera situé à 22 m des limites de propriété.</p> <p>Le dossier de demande d'autorisation environnementale contient de nombreux plans permettant de visualiser l'environnement du site jusqu'à 110 m des limites de propriété.</p> <p>Le site ne comportera pas de local habité ou occupé par des tiers. Aucun ERP ne sera présent sur le site.</p>
<p>Article 6 : Sans préjudice des règlements d'urbanisme, l'exploitant adopte les dispositions suivantes, nécessaires pour prévenir les envols de poussières et matières diverses :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ les voies de circulation et aires de stationnement des véhicules sont aménagées (formes de pente, revêtement, etc.), et convenablement nettoyées ; ↳ les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôt de poussière ou de boue sur les voies de circulation. Pour cela, des dispositions telles que le lavage des roues des véhicules sont prévues en cas de besoin ; ↳ les surfaces où cela est possible sont engazonnées ou végétalisées ; ↳ des écrans de végétation sont mis en place, si cela est possible. 	<p>Les dispositions prises pour prévenir les envols de poussières seront les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ les voies de circulation et aires de stationnement seront revêtues et convenablement nettoyées, ↳ les surfaces non imperméabilisées seront engazonnées et entretenues. ↳ les véhicules ne circulant que sur des aires imperméabilisées, ils n'entraîneront pas de dépôt de poussières ou de boues sur les voies publiques. <p>A noter que l'activité du site, réalisée à l'intérieur des bâtiments, ne générera pas de poussières et de boues à l'extérieur.</p> <p>Afin d'éliminer tout risque de nuisance, InnovaFeed a prévu des emplacements sur son site pouvant accueillir des tours de lavage permettant de traiter l'air sortant des zones d'élevage.</p> <p>Seules les bennes à déchets peuvent être à l'origine d'envols de poussières. Celles-ci seront fermées et bâchées pour éviter ces envols.</p>
<p>Article 7 : L'exploitant prend les dispositions appropriées qui permettent d'intégrer l'installation dans le paysage. L'ensemble des installations est maintenu propre et entretenu en permanence. Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté. Les émissaires de rejet et leur périphérie font l'objet d'un soin particulier.</p>	<p>Les matériaux employés pour le projet seront communs à ceux déjà présents dans la zone industrielle. Les façades seront constituées de panneaux sandwich avec des nuances sombres. Seul le logo de la société viendra animer les façades avec des couleurs.</p> <p>Les matériaux retenus pour le projet ont pour qualité commune la pérennité, tant au niveau de leur solidité que dans la tenue de leurs couleurs dans le temps.</p> <p>Des espaces verts seront aménagés par des plantations d'arbres et de gazon. Les abords seront maintenus en état de propreté.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
Chapitre II : prévention des accidents et des pollutions	
Section 1 : généralités	
<p><u>Article 8 :</u> L'exploitant recense, sous sa responsabilité, les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en œuvre stockées, utilisées ou produites, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement. L'exploitant dispose d'un plan général des ateliers et des stockages indiquant ces risques.</p>	<p>Le projet d'extension des bâtiments d'élevage ne modifiera pas les installations identifiées dans la situation autorisée et qui sont susceptibles d'être un l'origine d'un sinistre. Seul le risque d'incendie a été identifié pour le bâtiment abritant la transformation, la zone processing et le stockage de produits finis (cf. carte et plan détaillé du bâtiment identifié à la suite des tableaux de conformité de la présente annexe).</p>
<p><u>Article 9 :</u> Sans préjudice des dispositions du code du travail, l'exploitant dispose des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents dans l'installation, en particulier les fiches de données de sécurité. L'exploitant tient à jour un registre indiquant la nature et la quantité des produits dangereux détenus, auquel est annexé un plan général des stockages. Ce registre est tenu à la disposition des services d'incendie et de secours</p>	<p>La nature et les quantités de produits dangereux présents sur site seront répertoriées et mis à jour par InnovaFeed sous format papier et électronique. Le détail des produits dangereux (nature, quantité, utilisation) est présenté au chapitre 4.6.7.B de la présentation générale. Ces produits sont également repris au chapitre 7.3 de la même partie pour le calcul du seuil SEVESO 3. La cuve de GNR et les cuves du fioul lourd seront installées au niveau des chaudières de secours. Ces cuves seront aériennes et double enveloppe. Le reste des produits stockés sera situé dans les locaux techniques et sur rétention. Les FDS des produits stockés sont disponibles en annexe 4.</p>
<p><u>Article 10 :</u> Les locaux sont maintenus propres et régulièrement entretenus, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières. Le matériel de nettoyage est adapté aux risques présentés par les produits et poussières. Toutes dispositions sont prises en permanence pour empêcher l'introduction et la pullulation des insectes et des nuisibles, ainsi que pour en assurer la destruction.</p>	<p>Disposition prise en compte.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
Section 2 : dispositions constructives	
<p><u>Article 11 :</u> De façon générale, les dispositions constructives visent à ce que la ruine d'un élément de structure n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, notamment les locaux avoisinants, et ne favorise pas l'effondrement de la structure vers l'extérieur du premier local en feu.</p>	<p>Cette disposition est prise en compte pour la construction des bâtiments.</p> <p>Le plan de stockage des produits finis est disponible à la suite des tableaux de conformité de la présente annexe .</p> <p>Ci-dessous les éléments constructifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Ossature béton dans l'ensemble du bâtiment : poteaux R120 et poutres de toiture R60 ☞ Murs intérieurs coupe-feu 2 heures entre zones T et P et entre zone P et PF avec porte coupe-feu coulissantes EI 120 montée sur rail incliné, déclenchement par fusible, ventouse 24V à rupture. ☞ Murs extérieurs : bardage double peau certifié A2S1d0, ☞ Panneaux de couverture : Broof T3, ☞ Quantités stockées : en zone stockage PF, environ 100 bigbags de 500 kg correspondant à un tampon de 2 jours de production.

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>11.1. Les locaux à risque incendie</p> <p>11.1.1. Définition</p> <p>Les locaux à risque incendie sont les locaux recensés à l'article 8, les locaux abritant les stockages de matières combustibles telles que consommables et matières premières (à l'exception des locaux frigorifiques) ainsi que les locaux de stockage de produits finis identifiés au dernier alinéa de l'article 11.2. Les installations implantées au sein d'établissements recevant du public (ERP) de type M sont également considérées comme locaux à risque incendie.</p> <p>Les installations de stockage de matières combustibles classées au titre des rubriques 1510, 1511 ou 1530 sont soumises respectivement aux prescriptions générales applicables au titre de chacune de ces rubriques et ne sont donc pas soumises aux dispositions du présent arrêté.</p> <p>11.1.2. Dispositions constructives</p> <p>Les locaux à risque incendie visés à l'article 11.1.1 présentent les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ ensemble de la structure a minima R. 15 ; ↳ les murs extérieurs sont construits en matériaux A2s1d0 (Bs3d0 pour les locaux frigorifiques s'ils sont visés par le dernier alinéa de l'article 11.2) ; ↳ les toitures et couvertures de toiture satisfont la classe et l'indice BROOF (t3) ; ↳ ils sont isolés des autres locaux par une distance d'au moins 10 mètres ou par des parois, plafonds et planchers qui sont tous REI 120 ; ↳ toute communication avec un autre local se fait par une porte EI2 120 C munie d'un dispositif ferme-porte ou de fermeture automatique. 	<p>Le projet consiste à construire un nouvel atelier d'élevage, ajouter une ligne de transformation du frass dans le bâtiment de triage existant et mettre en place un centre de R&D.</p> <p>Ces locaux ne sont pas identifiés comme étant des locaux à risque incendie. Ils respecteront donc les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ ensemble de la structure a minima R. 15 ; ↳ parois intérieures et extérieures de classe A2s1d0 (Bs3d0 pour les locaux frigorifiques) ; ↳ les toitures et couvertures de toiture satisfont la classe et l'indice BROOF (t3) ; ↳ toute communication avec un autre local se fait par une porte EI2 30 C munie d'un dispositif ferme-porte ou de fermeture automatique.
<p>11.2. Autres locaux (notamment ceux abritant le procédé visé par la rubrique 2221, le stockage des produits finis et les locaux frigorifiques)</p> <p>Les autres locaux, et notamment ceux abritant le procédé visé par la rubrique 2221, le stockage des produits finis et les locaux frigorifiques présentent les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ ensemble de la structure a minima R. 15 ; ↳ parois intérieures et extérieures de classe A2s1d0 (Bs3d0 pour les locaux frigorifiques) ; ↳ les toitures et couvertures de toiture satisfont la classe et l'indice BROOF (t3) ; ↳ toute communication avec un autre local se fait par une porte EI2 30 C munie d'un dispositif ferme-porte ou de fermeture automatique. <p>Les locaux frigorifiques sont à simple rez-de-chaussée.</p> <p>Si les locaux, frigorifiques ou non, dédiés au stockage des produits finis abritent plus que la quantité produite en deux jours par l'installation relevant de la rubrique 2221, ces locaux sont considérés comme des locaux à risque d'incendie. Les prescriptions du présent article ne sont pas applicables et ces locaux doivent respecter les prescriptions de l'article 11.1.2.</p>	<p>Un sas froid à simple rez-de-chaussée sera également ajouté et respectera les prescriptions détaillées précédemment.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>11.3. Ouvertures</p> <p>Les ouvertures effectuées dans les éléments séparatifs (passage de gaines et canalisations, de convoyeurs, etc.) sont munies de dispositifs assurant un degré de résistance au feu équivalent à celui exigé pour ces éléments séparatifs.</p> <p>Les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu sont conservés et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>	Disposition prise en compte
<p>Article 12 :</p> <p>I. Accessibilité.</p> <p>L'installation dispose en permanence d'un accès au moins pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours.</p> <p>Au sens du présent arrêté, on entend par « accès à l'installation » une ouverture reliant la voie de desserte ou publique et l'intérieur du site suffisamment dimensionnée pour permettre l'entrée des engins de secours et leur mise en œuvre.</p> <p>Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services de secours depuis les voies de circulation externes à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.</p>	<p>L'accès des services de secours se fera par l'entrée principale du site au sud.</p> <p>Le stationnement des véhicules liés à l'exploitation s'effectuera soit sur le parking aménagé à cet effet, soit au niveau des portes de chargement/déchargement. Il ne gênera pas l'accès au site des services de secours.</p> <p>La voie engin permet de réaliser le tour de l'installation, comprend des aires de dépassement, et se trouve à moins de 60 mètres des bâtiments.</p>
<p>II. Accessibilité des engins à proximité de l'installation.</p> <p>Une voie « engins » au moins est maintenue dégagée pour la circulation sur le périmètre de l'installation et est positionnée de façon à ne pouvoir être obstruée par l'effondrement de tout ou partie de cette installation.</p> <p>Cette voie « engins » respecte les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ la largeur utile est au minimum de 3 mètres, la hauteur libre au minimum de 3,5 mètres et la pente inférieure à 15 % ; ↳ dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 13 mètres est maintenu et une sur-largeur de $S = 15/R$ mètres est ajoutée ; ↳ la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 160 kN avec un maximum de 90 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au maximum ; ↳ chaque point du périmètre de l'installation est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie ; ↳ aucun obstacle n'est disposé entre les accès à l'installation ou aux voies échelles et la voie « engins ». <p>En cas d'impossibilité de mise en place d'une voie « engins » permettant la circulation sur l'intégralité du périmètre de l'installation et si tout ou partie de la voie est en impasse, les 40 derniers mètres de la partie de la voie en impasse sont d'une largeur utile minimale de 7 mètres et une aire de retournement de 20 mètres de diamètre est prévue à son extrémité</p>	<p>La voie engin permet de réaliser le tour de l'installation, comprend des aires de dépassement, et se trouve à moins de 60 mètres des installations relevant de la rubrique 2221. Les prescriptions relatives à la voie engin seront respectées.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>III. Déplacement des engins de secours à l'intérieur du site.</p> <p>Pour permettre le croisement des engins de secours, tout tronçon de voie « engins » de plus de 100 mètres linéaires dispose d'au moins deux aires dites de croisement, judicieusement positionnées, dont les caractéristiques sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ largeur utile minimale de 3 mètres en plus de la voie « engins » ; ↳ longueur minimale de 10 mètres, présentant a minima les mêmes qualités de pente, de force portante et de hauteur libre que la voie « engins ». 	<p>Des aires de croisement sont disposées au niveau de la voie engins et respectent les caractéristiques demandées. Elles sont visibles sur le plan de défense incendie disponible en annexe 1.</p>
<p>IV. Mise en station des échelles.</p> <p>Pour toute installation située dans un bâtiment de hauteur supérieure à 8 mètres, au moins une façade est desservie par au moins une voie « échelle » permettant la circulation et la mise en station des échelles aériennes. Cette voie échelle est directement accessible depuis la voie « engins » définie au II.</p> <p>Depuis cette voie, une échelle accédant à au moins toute la hauteur du bâtiment peut être disposée. La voie respecte par ailleurs les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ la largeur utile est au minimum de 4 mètres, la longueur de l'aire de stationnement au minimum de 10 mètres, la pente au maximum de 10 % ; ↳ dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 13 mètres est maintenu et une sur-largeur de $S = 15/R$ mètres est ajoutée ; ↳ aucun obstacle aérien ne gêne la manœuvre de ces échelles à la verticale de l'ensemble de la voie ; ↳ la distance par rapport à la façade est de 1 mètre minimum et 8 mètres maximum pour un stationnement parallèle au bâtiment et inférieure à 1 mètre pour un stationnement perpendiculaire au bâtiment ; ↳ la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 160 kN avec un maximum de 90 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au maximum, et présente une résistance au poinçonnement minimale de 88 N/cm². <p>Par ailleurs, pour toute installation située dans un bâtiment de plusieurs niveaux possédant au moins un plancher situé à une hauteur supérieure à 8 mètres par rapport au niveau d'accès des secours, sur au moins deux façades, cette voie « échelle » permet d'accéder à des ouvertures.</p> <p>Ces ouvertures permettent au moins un accès par étage pour chacune des façades disposant d'une voie « échelle » et présentent une hauteur minimale de 1,80 mètre et une largeur minimale de 0,90 mètre. Les panneaux d'obturation ou les châssis composant ces accès s'ouvrent et demeurent toujours accessibles de l'extérieur et de l'intérieur. Ils sont aisément repérables de l'extérieur par les services de secours.</p>	<p>Les voies échelles permettent d'accéder au nouveau bâtiment d'élevage qui fera 18,80 m de haut (cf. annexe 1).</p>
<p>V. Etablissement du dispositif hydraulique depuis les engins.</p> <p>A partir de chaque voie « engins » ou « échelle » est prévu un accès à toutes les issues du bâtiment ou au moins à deux côtés opposés de l'installation par un chemin stabilisé de 1,40 mètre de large au minimum.</p>	<p>Les accès prévus respecteront les caractéristiques demandées (cf. annexe 1)</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>Article 13 :</p> <p>13.1. Règles générales.</p> <p>Les locaux à risque incendie sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur (DENFC), conformes à la norme NF EN 12101-2, version décembre 2003, permettant l'évacuation à l'air libre des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés dégagés en cas d'incendie, à l'exception des locaux frigorifiques et des locaux intégrés aux établissements ERP de type M.</p> <p>Ces dispositifs sont composés d'exutoires à commande automatique et manuelle (ou autocommande). La surface utile d'ouverture de l'ensemble des exutoires n'est pas inférieure à 2 % de la surface au sol du local.</p> <p>Afin d'équilibrer le système de désenfumage et de le répartir de manière optimale, un DENFC de superficie utile comprise entre 1 et 6 m² est prévu pour 250 m² de superficie projetée de toiture.</p> <p>En exploitation normale, le réarmement (fermeture) est possible depuis le sol du local ou depuis la zone de désenfumage. Ces commandes d'ouverture manuelle sont placées à proximité de chacun des accès et installées conformément à la norme NF S 61-932, version décembre 2008.</p> <p>L'action d'une commande de mise en sécurité ne peut pas être inversée par une autre commande.</p> <p>Les dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur sont à adapter aux risques particuliers de l'installation.</p> <p>Tous les dispositifs installés en référence à la norme NF EN 12 101-2, version décembre 2003, présentent les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ système d'ouverture de type B (ouverture + fermeture) ; ↳ fiabilité : classe RE 300 (300 cycles de mise en sécurité). Les exutoires sont soumis à 10 000 cycles d'ouverture en position d'aération ; ↳ la classification de la surcharge neige à l'ouverture est SL 250 (25 daN/m²) pour des altitudes inférieures ou égales à 400 mètres et SL 500 (50 daN/m²) pour des altitudes supérieures à 400 mètres et inférieures ou égales à 800 mètres. La classe SL 0 est utilisable si la région d'implantation n'est pas susceptible d'être enneigée ou si des dispositions constructives empêchent l'accumulation de la neige. Au-dessus de 800 mètres, les exutoires sont de la classe SL 500 et installés avec des dispositions constructives empêchant l'accumulation de la neige ; ↳ classe de température ambiante T(00) ; ↳ classe d'exposition à la chaleur B300. <p>Des amenées d'air frais d'une superficie égale à la surface des exutoires du plus grand canton sont réalisées soit par des ouvrants en façade, soit par des bouches raccordées à des conduits, soit par les portes donnant sur l'extérieur.</p>	<p>Le projet ne prévoit pas d'ajouter des locaux à risque d'incendie.</p> <p>Les plans et caractéristiques pour le désenfumage sont disponibles en annexe 27.</p>
<p>13.2. Cas des locaux implantés au sein d'établissements recevant du public (ERP) de type M</p> <p>Les locaux implantés au sein d'établissements recevant du public (ERP) de type M sont équipés d'un système de désenfumage conforme aux règles techniques relatives au désenfumage figurant dans le règlement ERP ainsi que dans les articles spécifiques relatifs au type M.</p>	<p>Les locaux ne sont pas implantés au sein d'établissements recevant du public.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>Article 14 : L'installation est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours ; ↳ de plans des locaux facilitant l'intervention des services d'incendie et de secours avec une description des dangers pour chaque local, comme prévu à l'article 8 ; ↳ d'un ou plusieurs appareils d'incendie (prises d'eau, poteaux par exemple), d'un réseau public ou privé d'un diamètre nominal DN100 ou DN150 implantés de telle sorte que tout point de la limite de l'installation se trouve à moins de 100 mètres d'un appareil permettant de fournir un débit minimal de 60 mètres cubes par heure pendant une durée d'au moins deux heures et dont les prises de raccordement sont conformes aux normes en vigueur pour permettre au service d'incendie et de secours de s'alimenter sur ces appareils. Les appareils sont distants entre eux de 150 mètres maximum (les distances sont mesurées par les voies praticables aux engins d'incendie et de secours). A défaut, une réserve d'eau d'au moins 120 mètres cubes destinée à l'extinction est accessible en toutes circonstances et à une distance de l'installation ayant recueilli l'avis des services départementaux d'incendie et de secours. Cette réserve dispose des prises de raccordement conformes aux normes en vigueur pour permettre au service d'incendie et de secours de s'alimenter et doit permettre de fournir un débit de 60 m³/h. L'exploitant est en mesure de justifier au préfet la disponibilité effective des débits d'eau ainsi que le dimensionnement de l'éventuel bassin de stockage ; ↳ d'extincteurs répartis à l'intérieur de l'installation lorsqu'elle est couverte, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées ; ↳ les moyens de lutte contre l'incendie sont capables de fonctionner efficacement quelle que soit la température de l'installation, et notamment en période de gel. L'exploitant s'assure de la vérification périodique et de la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie conformément aux référentiels en vigueur. 	<p>L'installation sera équipée :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours ; ↳ de plans des locaux facilitant l'intervention des services d'incendie et de secours avec une description des dangers pour chaque local, comme prévu à l'article 8 ; ↳ de 4 bâches d'incendie de (2 de 90 m³ et 2 de 60 m³) et d'un poteau incendie privé mis à disposition par l'entreprise KOGEBAN fournissant un débit minimal de 82 m³/h en pression statique 1 bar, soit 164 m³ sur 2 h. La convention de mise à disposition est disponible en annexe 29. La capacité totale s'élèvera à 464 m³ sur 2h et sera conforme aux besoins en cas d'incendie (cf. étude de dangers) ; ↳ d'extincteurs répartis à l'intérieur de l'installation lorsqu'elle est couverte, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction seront appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées. Le plan avec l'emplacement prévisionnel des extincteurs n'est pas encore défini. Une version de ce plan sera envoyée à l'inspection des installations classées avant tout début d'activité de transformation pour validation. <p>Le site sera également équipé d'une alarme incendie reliée à la télésurveillance.</p>
<p>Article 15 : Les tuyauteries transportant des fluides dangereux ou insalubres et de collecte d'effluents pollués ou susceptibles de l'être sont étanches et résistent à l'action physique et chimique des produits qu'elles sont susceptibles de contenir. Elles sont convenablement entretenues et font l'objet d'examen périodiques appropriés permettant de s'assurer de leur bon état.</p>	<p>Les tuyauteries seront étanches et résisteront à l'action physique et chimique des produits qu'elles sont susceptibles de contenir.</p>
Section 3 : dispositifs de prévention des accidents	
<p>Article 16 : Dans les parties de l'installation mentionnées à l'article 8 et recensées comme pouvant être à l'origine d'une explosion, les installations électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques sont conformes aux dispositions du décret du 19 novembre 1996 susvisé.</p>	<p>Les installations électriques, mécaniques, hydrauliques ou pneumatiques susceptibles d'être concernées seront conformes aux dispositions du décret du 19 novembre 1996 susvisé.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 17 :</u> I. Règles générales. L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments justifiant que ses installations électriques sont réalisées conformément aux règles en vigueur, entretenues en bon état et vérifiées. Les équipements métalliques sont mis à la terre conformément aux règlements et aux normes applicables. Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel ne produisent pas, lors d'un incendie, de gouttes enflammées. Le chauffage des locaux de production, de stockage et des locaux techniques ne peut être réalisé que par eau chaude, vapeur produite par un générateur thermique ou autre système présentant un degré de sécurité équivalent.</p>	<p>Les installations électriques seront conformes aux règles en vigueur.</p>
<p>II. Dispositions applicables aux locaux frigorifiques. Les équipements techniques (systèmes de réchauffage électrique des encadrements de portes, résistances de dégivrage, soupapes d'équilibrage de pression, etc.) présents à l'intérieur des chambres froides ou sur les parois de celles-ci ne sont pas une cause possible d'inflammation ou de propagation de fuite. En particulier, si les matériaux du local ne sont pas A2s1d0, les câbles électriques les traversant sont pourvus de fourreaux non propagateurs de flammes, de manière à garantir l'absence de contact direct entre le câble et le parement du panneau ou de l'isolant, les parements métalliques devant être percés proprement et ébavurés. Les résistances électriques de réchauffage ne sont pas en contact direct avec les isolants. En outre, si les panneaux sandwichs ne sont pas A2s1d0, les luminaires sont positionnés de façon à respecter une distance minimale de 20 centimètres entre la partie haute du luminaire et le parement inférieur du panneau isolant. Les autres équipements électriques sont maintenus à une distance d'au moins 5 centimètres entre la face arrière de l'équipement et le parement du panneau. Cette disposition n'est pas applicable aux câbles isolés de section inférieure à 6 millimètres carrés qui peuvent être posés sous tubes IRO fixés sur les panneaux. Les câbles électriques forment un S au niveau de l'alimentation du luminaire pour faire goutte d'eau et éviter la pénétration d'humidité. Les prises électriques destinées à l'alimentation des groupes frigorifiques des véhicules sont installées sur un support A2s1d0.</p>	<p>Le site ne sera pas équipé d'un local frigorifique mais plutôt d'un sas frigorifique de volume limité (300 m³) situé dans un bâtiment ne faisant pas l'objet de la rubrique 2221.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 18 :</u> Sans préjudice des dispositions du code du travail, les locaux sont convenablement ventilés pour prévenir la formation d'atmosphère explosive ou toxique. Le débouché à l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des immeubles habités ou occupés par des tiers et des bouches d'aspiration d'air extérieur, et à une hauteur suffisante compte tenu de la hauteur des bâtiments environnants afin de favoriser la dispersion des gaz rejetés et au minimum à 1 mètre au-dessus du faîtage. La forme du conduit d'évacuation, notamment dans la partie la plus proche du débouché à l'atmosphère, est conçue de manière à favoriser au maximum l'ascension et la dispersion des polluants dans l'atmosphère (par exemple, l'utilisation de chapeaux est interdite).</p>	<p>Des laveurs d'airs seront installés pour les nouveaux ateliers d'élevage.</p>
<p><u>Article 19 :</u> Chaque local technique ou armoire technique ou partie de l'installation recensée selon les dispositions de l'article 8 en raison des conséquences d'un sinistre susceptible de se produire disposent d'une détection adaptée aux risques en présence. L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps. L'exploitant est en mesure de démontrer la pertinence du dimensionnement retenu pour les dispositifs de détection et, le cas échéant, d'extinction. En cas d'installation de systèmes d'extinction automatique d'incendie, ceux-ci sont conçus, installés et entretenus régulièrement conformément aux référentiels reconnus.</p>	<p>Une centrale incendie de type SSI sera installée dans les bureaux. Des détecteurs automatiques seront installés dans les zones de stockage de produits finis, bureaux et locaux sociaux. Des détecteurs manuels seront installés dans chaque atelier de l'usine et les pièces de plus de 500 m² auront à minima deux détecteurs. Des détecteurs manuels étanches seront installés dans les zones d'élevage en raison du taux d'humidité pouvant être important. Des avertisseurs sonores et lumineux de type C (>105dB) seront situés dans chaque atelier, de type B (>90dB) dans les bureaux. Les ateliers d'une surface de plus de 500 m² contiendront au moins deux avertisseurs sonores et lumineux. Des flashes lumineux seront installés dans les vestiaires.</p>
Section 4 : dispositif de rétention des pollutions accidentelles	
<p><u>Article 20 :</u> I. Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ 100 % de la capacité du plus grand réservoir ; ↳ 50 % de la capacité totale des réservoirs associés. <p>Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires. Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ dans le cas de liquides inflammables, à l'exception des lubrifiants, 50 % de la capacité totale des fûts ; ↳ dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts ; ↳ dans tous les cas, 800 litres minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-ci est inférieure à 800 litres. 	<p>Les dispositions du présent article seront prises en compte pour tout stockage de liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>II. La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui est maintenu fermé.</p> <p>L'étanchéité du (ou des) réservoir(s) associé(s) doit pouvoir être contrôlée à tout moment.</p> <p>Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme les déchets.</p> <p>Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.</p> <p>Le stockage des liquides inflammables, ainsi que des autres produits toxiques ou dangereux pour l'environnement, n'est permis sous le niveau du sol que dans des réservoirs en fosse maçonnée, ou assimilés, et pour les liquides inflammables, dans les conditions énoncées ci-dessus.</p>	<p>Les dispositifs de rétention seront étanches aux produits stockés et résisteront à l'action physique et chimique des fluides. Ils seront compatibles aux prescriptions du présent article.</p> <p>Les cuves de GNR et de fioul lourd seront aériennes et équipées d'une enveloppe double peau.</p> <p>Les autres produits concernés par cet article seront stockés dans les locaux techniques sur des rétentions adaptées.</p> <p>Les éventuelles visites d'inspection permettront de s'assurer du respect de ces mesures.</p>
<p>III. Lorsque les stockages sont à l'air libre, les rétentions sont vidées dès que possible des eaux pluviales s'y versant.</p>	
<p>IV. Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses pour l'homme ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.</p> <p>Les aires de chargement et de déchargement de véhicules citernes sont étanches et reliées à des rétentions dimensionnées selon les règles fixées à l'alinéa I ci-dessus.</p> <p>Le transport des produits à l'intérieur de l'établissement est effectué avec les précautions nécessaires pour éviter le renversement accidentel des emballages (arrimage des fûts...).</p>	

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>V. Toutes mesures sont prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées lors d'un incendie, afin que celles-ci soient récupérées ou traitées afin de prévenir toute pollution des sols, des égouts, des cours d'eau ou du milieu naturel. Ce confinement peut être réalisé par des dispositifs internes ou externes à l'installation. Les dispositifs internes sont interdits lorsque des matières dangereuses sont stockées.</p> <p>En cas de dispositif de confinement externe à l'installation, les matières canalisées sont collectées, de manière gravitaire ou grâce à des systèmes de relevage autonomes, puis convergent vers cette capacité spécifique. En cas de recours à des systèmes de relevage autonomes, l'exploitant est en mesure de justifier à tout instant d'un entretien et d'une maintenance rigoureux de ces dispositifs. Des tests réguliers sont par ailleurs menés sur ces équipements.</p> <p>En cas de confinement interne, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut. En cas de confinement externe, les orifices d'écoulement issus de ces dispositifs sont munis d'un dispositif automatique d'obturation pour assurer ce confinement lorsque des eaux susceptibles d'être polluées y sont portées. Tout moyen est mis en place pour éviter la propagation de l'incendie par ces écoulements.</p> <p>Le volume nécessaire à ce confinement est déterminé de la façon suivante. L'exploitant calcule la somme :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ du volume des matières liquides stockées ; ↳ du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie (120 m³ minimum) ; ↳ du volume d'eau lié aux intempéries à raison de 10 litres par mètre carré de surface de drainage vers l'ouvrage de confinement lorsque le confinement est externe. <p>Les eaux d'extinction collectées sont éliminées vers les filières de traitement des déchets appropriées</p>	<p>Le calcul du volume d'eau d'extinction à confiner sur le site a été réalisé selon le document technique D9A « Guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction » élaboré par l'INEC, la FFSA et le CNPP. La note de calcul est présentée en annexe 17.</p> <p>En considérant un incendie d'une durée de 2 heures, le volume d'eau d'extinction d'incendie à confiner est de 694 m³. Ce volume comprend les eaux d'extinction d'incendie générées par les services d'incendie et de secours (449 m³), le volume d'eau lié aux intempéries (239 m³) et le volume de produits liquides stockés (6 m³).</p> <p>Le confinement des eaux de défense incendie sera assuré par le bassin de confinement situé au sud du site d'un volume de 460 m³. Une vanne séparera le bassin de confinement du bassin d'infiltration, évitant ainsi une pollution accidentelle de rejoindre le milieu naturel. Le site disposera également d'une rétention interne avec un dallage décaissé de 10 cm à l'intérieur des bâtiments d'élevage (B1 à B7) créant ainsi une rétention de 575 m³ (volume qui prend en compte l'emprise au sol des racks de stockage). La capacité totale de confinement du site sera donc de 1 035 m³.</p>
Section V : dispositions d'exploitation	
<p><u>Article 21 :</u></p> <p>L'exploitant désigne une ou plusieurs personnes référentes ayant une connaissance de la conduite de l'installation, des dangers et inconvénients que son exploitation induit, des produits utilisés ou stockés dans l'installation et des dispositions à mettre en œuvre en cas d'incident.</p> <p>Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas l'accès libre aux installations.</p>	<p>Le site sera clôturé avec une présence humaine sur site permanente ou par la mise en place d'une télésurveillance lors des périodes de fermeture. La personne référente sera Monsieur Clément Ray, Président.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 22 :</u> Dans les parties de l'installation recensées à l'article 8, et notamment celles recensées locaux à risque d'incendie définis à l'article 11.1.1, les travaux de réparation ou d'aménagement ne peuvent être effectués qu'après délivrance d'un « permis d'intervention » (pour une intervention sans flamme et sans source de chaleur) et éventuellement d'un « permis de feu » (pour une intervention avec source de chaleur ou flamme) et en respectant une consigne particulière. Ces permis sont délivrés après analyse des risques liés aux travaux et définition des mesures appropriées.</p> <p>Le « permis d'intervention » et éventuellement le « permis de feu » et la consigne particulière sont établis et visés par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le « permis d'intervention » et éventuellement le « permis de feu » et la consigne particulière relative à la sécurité de l'installation sont signés par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.</p> <p>Dans les parties de l'installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion, il est interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un « permis de feu ».</p> <p>Cette interdiction est affichée en caractères apparents.</p>	<p>Le projet ne prévoit pas la mise en place de locaux à risque d'incendie.</p>
<p><u>Article 23 :</u> I. Règles générales.</p> <p>L'exploitant assure ou fait effectuer la vérification périodique et de la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, colonne sèche, par exemple) ainsi que des éventuelles installations électriques et de chauffage, conformément aux référentiels en vigueur.</p> <p>Les vérifications périodiques de ces matériels doivent être inscrites sur un registre sur lequel sont également mentionnées les suites données à ces vérifications.</p> <p>II. Contrôle de l'outil de production.</p> <p>Sans préjudice de la réglementation relative aux équipements sous pression, l'outil de production (réacteur, équipement de séchage, équipements de débactérisation/stérilisation, appareil à distiller, condenseurs, séparateurs et absorbeurs, chambre de fermentation ou tempérée, fours, cuiseurs, tunnels de cuisson, autoclaves, friteuses, cuves et bacs de préparation...) est régulièrement contrôlé conformément aux préconisations du constructeur de cet équipement.</p> <p>Les vérifications périodiques de ces matériels doivent être inscrites sur un registre sur lequel sont également mentionnées les suites données à ces vérifications.</p>	<p>Les installations seront régulièrement contrôlées par des organismes agréés.</p> <p>Ces vérifications seront inscrites sur un registre reprenant les suites à donner à ces vérifications.</p> <p>A noter que le projet de la société INNOVAFEED n'étant pas encore finalisé, les devis pour les contrats de maintenance seront lancés prochainement et seront transmis au service inspection des installations classées. Les contrats de maintenance seront validés avant tout début d'exploitation industrielle du site.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 24 :</u></p> <p>I. Consignes d'exploitation.</p> <p>Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes sont établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.</p> <p>Ces consignes indiquent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, notamment l'interdiction de fumer dans les zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion ; ☞ l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ; ☞ l'obligation du « permis d'intervention » pour les parties concernées de l'installation ; ☞ les conditions de conservation et de stockage des produits, notamment les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits incompatibles ; ☞ les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides) ; ☞ les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses ; ☞ les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, prévues à l'article 20 ; ☞ les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ; ☞ la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours, etc. ; ☞ l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident ; ☞ les règles de stockage définies à l'article 24 (II) ; ☞ les modalités de nettoyage et de récupération des matières au sein des ateliers prévues par l'article 29 (II). 	<p>Les consignes seront établies et diffusées au personnel.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>II. Modalités de stockage.</p> <p>A. Lieu de stockage.</p> <p>Le stockage de consommables dans les locaux de fabrication est interdit sauf en cours de fabrication. Tout stockage est interdit dans les combles.</p> <p>B. Règles de stockage à l'extérieur.</p> <p>La surface maximale des îlots au sol est de 150 mètres carrés, la hauteur maximale de stockage est de 8 mètres, la distance entre deux îlots est de 2,50 mètres minimum.</p> <p>Ces îlots sont implantés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ à 3 mètres minimum des limites de propriété ; ↳ à une distance suffisante, sans être inférieure à 3 mètres, des parois extérieures du bâtiment afin de permettre une intervention sur l'ensemble des façades de l'îlot en cas de sinistre. <p>C. - Règles de stockage à l'intérieur des locaux.</p> <p>Une distance minimale de 1 mètre est maintenue entre le sommet des stockages et la base de la toiture ou le plafond ou de tout système de soufflage ou d'aspiration d'air ; cette distance respecte la distance minimale nécessaire au bon fonctionnement du système d'extinction automatique d'incendie, lorsqu'il existe.</p> <p>Les matières stockées en vrac (produits nus posés au sol en tas) sont séparées des autres matières par un espace minimum de 3 mètres sur le ou les côtés ouverts. Une distance minimale de 1 mètre est respectée par rapport aux parois et aux éléments de structure.</p> <p>Les matières conditionnées en masse (produits empilés les uns sur les autres) sont stockées de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ les îlots au sol ont une surface limitée à 150 mètres carrés ; ↳ la hauteur maximale de stockage est égale à 8 mètres ; ↳ la distance minimale entre deux îlots est de 2,50 mètres. <p>Les matières conditionnées dans des contenants autoporteurs gerbables (contenant autoporteur destiné à être empilé) sont stockées de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ les îlots au sol ont une surface limitée à 150 mètres carrés ; ↳ la hauteur maximale de stockage est égale à 10 mètres ; ↳ la distance minimale entre deux îlots est de 2,50 mètres. <p>Les matières stockées sous température positive dans des supports de stockage porteurs tels que les rayonnages ou les palettiers (racks) sont stockées à une hauteur maximale de 10 mètres en l'absence d'extinction automatique.</p> <p>Les matières stockées sous température négative dans des supports de stockage porteurs tels que les rayonnages ou les palettiers sont stockées à une hauteur maximale de 10 mètres en l'absence d'une détection haute sensibilité avec transmission de l'alarme à l'exploitation ou à une société de surveillance extérieure.</p> <p>La hauteur de stockage des matières dangereuses liquides au sens du règlement (CE) n° 1272/2008 est limitée à 5 mètres par rapport au sol intérieur.</p>	<p>Seuls les encours de fabrication sont susceptibles d'être stockés dans les locaux de fabrication.</p> <p>Les îlots de stockage respecteront les caractéristiques prévues dans le présent arrêté.</p> <p>A noter que la farine protéinée est conditionnée en big bags ou en silo. L'huile est quant à elle conditionnée en différents contenants correspondants aux besoins des clients d'INNOVAFEED (de 20 L à 1 000 L).</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
Chapitre III : émissions dans l'eau	
Section 1 : principes généraux	
<p><u>Article 25 :</u> Le rejet respecte les dispositions de l'article 22 du 2 février 1998 modifié en matière de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ compatibilité avec le milieu récepteur (article 22-2-I) ; ↳ suppression des émissions de substances dangereuses (article 22-2-III). <p>Pour chaque polluant, le flux rejeté est inférieur à 10 % du flux admissible par le milieu. La conception et l'exploitation des installations permet de limiter les débits d'eau et les flux polluants. NOTA 1 : les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance des émissions introduites par l'arrêté du 24 août 2017 s'appliquent au 1er janvier 2020 pour les installations existantes à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté et pour celles dont les dossiers d'autorisation ont été déposés avant le 1er janvier 2018. NOTA 2 : dans le cas particulier des substances dangereuses visées par la Directive 2013/39/UE, les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance s'appliquent au 1er janvier 2023.</p>	<p>Aucun rejet dans le milieu naturel ne sera effectué. Les eaux industrielles seront rejetées vers la STEP de la société TEREOS. Les eaux usées domestiques seront envoyées vers la STEP communale. Enfin, les eaux pluviales seront infiltrées au sein d'un bassin d'infiltration prévu sur le site (traitement via un séparateur d'hydrocarbures pour les eaux de voiries).</p>
Section 2 : prélèvements et consommation d'eau	
<p><u>Article 26 :</u> Le prélèvement ne se situe pas dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative ont été instituées au titre de l'article L. 211-2 du code de l'environnement. Le prélèvement maximum journalier effectué dans le réseau public et/ou le milieu naturel est déterminé par l'exploitant dans son dossier de demande d'enregistrement. Si le prélèvement d'eau est effectué, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe, il est d'une capacité maximale inférieure à 1 000 m³ /heure et inférieur à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau. Si le prélèvement d'eau est effectué par forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé est inférieur à 200 000 m³ par an. La réfrigération en circuit ouvert est interdite.</p>	<p>Selon le document disponible à la suite des tableaux de conformité, le site ne se trouve pas en zone de répartition des eaux. Aucun forage ou prélèvement dans le milieu naturel n'est prévu pour le fonctionnement du site. Les seuls prélèvements seront effectués sur le réseau public pour un usage domestique (lavage des locaux, sanitaires, salle de pause, etc.). Le volume maximum de prélèvement journalier effectué dans le réseau public sera de 60 m³. A noter l'absence de procédé de réfrigération sur le site.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 27 :</u> Si le volume prélevé par forage est supérieur à 10 000 m³/an, les dispositions prises pour l'implantation, l'exploitation, le suivi, la surveillance et la mise à l'arrêt des ouvrages de prélèvement sont conformes aux dispositions indiquées dans l'arrêté du 11 septembre 2003 relatif aux prélèvements soumis à déclaration au titre de la rubrique 1.1.2.0 en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement.</p> <p>Les installations de prélèvement d'eau sont munies d'un dispositif de mesure totalisateur. Ce dispositif est relevé quotidiennement si le débit prélevé est susceptible de dépasser 100 m³/j, hebdomadairement si ce débit est inférieur. Ces résultats sont portés sur un registre éventuellement informatisé et conservés dans le dossier de l'installation.</p> <p>Les ouvrages de prélèvement dans les cours d'eau ne gênent pas le libre écoulement des eaux. Seuls peuvent être construits dans le lit du cours d'eau des ouvrages de prélèvement ne nécessitant pas l'autorisation mentionnée à l'article L. 214-3 du code de l'environnement. Le fonctionnement de ces ouvrages est conforme aux dispositions de l'article L. 214.18.</p> <p>En cas de raccordement sur un réseau public ou sur un forage en nappe, l'ouvrage est équipé d'un dispositif de disconnexion. En cas de coexistence sur le site d'un réseau d'alimentation en eau public et d'un réseau d'alimentation en eau privé (forage par exemple), aucune connexion ne peut être établie entre ces deux réseaux.</p>	<p>Aucun forage n'est prévu sur le site.</p> <p>Les seuls prélèvements seront effectués sur le réseau public pour un usage domestique (lavage des locaux, sanitaires, salle de pause, etc.). L'ouvrage sera équipé d'un dispositif de disconnexion.</p>
<p><u>Article 28 :</u> Toute réalisation de forage est conforme avec les dispositions de l'article 131 du code minier et à l'arrêté du 11 septembre 2003 fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature fixée dans l'article R. 214-1 du code de l'environnement.</p> <p>Lors de la réalisation de forages en nappe, toutes dispositions sont prises pour éviter de mettre en communication des nappes d'eau distinctes et pour prévenir toute introduction de pollution de surface, notamment par un aménagement approprié vis-à-vis des installations de stockage ou d'utilisation de substances dangereuses.</p> <p>En cas de cessation d'utilisation d'un forage, des mesures appropriées pour l'obturation ou le comblement de cet ouvrage sont mises en œuvre afin d'éviter une pollution des eaux souterraines.</p> <p>La réalisation de tout nouveau forage ou la mise hors service d'un forage est portée à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation de l'impact hydrogéologique.</p>	<p>Aucun forage n'est prévu sur le site.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
Section 3 : collecte et rejet des effluents	
<p><u>Article 29 :</u></p> <p>I. Collecte des effluents.</p> <p>Il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents devant subir un traitement ou être détruits et le milieu récepteur, à l'exception des cas accidentels où la sécurité des personnes ou des installations serait compromise.</p> <p>Les effluents aqueux rejetés par les installations ne sont pas susceptibles de dégrader les réseaux de l'installation ou de dégager des produits toxiques ou inflammables dans ces réseaux, éventuellement par mélange avec d'autres effluents. Ces effluents ne contiennent pas de substances de nature à gêner le bon fonctionnement des ouvrages de traitement du site.</p> <p>Les collecteurs véhiculant des eaux polluées par des liquides inflammables, ou susceptibles de l'être, sont équipés d'une protection efficace contre le danger de propagation de flammes.</p> <p>Le plan des réseaux de collecte des effluents fait apparaître les secteurs collectés, les points de branchement, regards, avaloirs, postes de relevage, postes de mesure, vannes manuelles et automatiques... Il est conservé dans le dossier de l'installation.</p> <p>II. Installations de prétraitement et de traitement.</p> <p>Afin de limiter au minimum la charge de l'effluent en corps gras, particules alimentaires, et débris organiques en général, les sols des ateliers, chambres froides et tous ateliers de travail sont nettoyés à sec par raclage avant lavage.</p> <p>Sans préjudice des obligations réglementaires sanitaires, les sols des zones susceptibles de recueillir des eaux résiduaires et/ou de lavage de l'installation sont garnis d'un revêtement imperméable et la pente permet de conduire ces effluents vers un orifice pourvu d'un siphon et, le cas échéant, d'un bac perforé permettant de récupérer les matières solides, et raccordé au réseau d'évacuation.</p> <p>L'installation possède un dispositif de prétraitement des effluents produits comportant, au minimum, un dégrillage et, le cas échéant, un tamisage, un dessablage, un dégraissage, ou toute autre solution de traitement.</p> <p>III. Cas du traitement des effluents en présence de matériels à risque spécifiés.</p> <p>En présence de matériels à risque spécifiés tels que définis par le règlement n° 1069/2009 au sein de l'installation, le processus de prétraitement est équipé d'ouvertures ou de mailles dont la taille n'excède pas 6 millimètres ou de systèmes équivalents assurant que la taille des particules solides des eaux résiduaires qui passent au travers de ces systèmes n'excède pas 6 millimètres.</p> <p>Les matières recueillies sont éliminées conformément aux dispositions de l'article 57 (II) ci-après.</p>	<p>Les eaux usées industrielles seront prétraitées (siphon pour récupérer les matières solides, puis dégrilleur et déshuileur) puis dirigées vers la STEP de Tereos (cf. annexe 13 lettre d'engagement de la STEP de Tereos).</p> <p>Les eaux usées domestiques seront envoyées vers le réseaux public d'assainissement (cf. annexe 16).</p> <p>Les eaux pluviales (voiries et toitures) seront infiltrées sur le site. Les eaux pluviales de voiries seront traitées en amont du bassin d'infiltration par un séparateur d'hydrocarbures.</p>
<p><u>Article 30 :</u></p> <p>Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible.</p> <p>Les ouvrages de rejet permettent une bonne diffusion des effluents dans le milieu récepteur et une minimisation de la zone de mélange.</p> <p>Les dispositifs de rejet des eaux résiduaires sont aménagés de manière à réduire autant que possible la perturbation apportée au milieu récepteur, aux abords du point de rejet, en fonction de l'utilisation de l'eau à proximité immédiate et à l'aval de celui-ci, et à ne pas gêner la navigation.</p>	<p>Aucun rejet n'est prévu dans le milieu naturel.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 31 :</u> Sur chaque canalisation de rejet d'effluents sont prévus un point de prélèvement d'échantillons et des points de mesure (débit, température, concentration en polluant...).</p> <p>Ces points sont implantés dans une section dont les caractéristiques (rectitude de la conduite à l'amont, qualité des parois, régime d'écoulement, etc.) permettent de réaliser des mesures représentatives de manière que la vitesse n'y soit pas sensiblement ralentie par des seuils ou obstacles situés à l'aval et que l'effluent soit suffisamment homogène.</p> <p>Ces points sont aménagés de manière à être aisément accessibles et permettre des interventions en toute sécurité. Toutes dispositions sont également prises pour faciliter l'intervention d'organismes extérieurs à la demande de l'inspection des installations classées.</p>	<p>Les prélèvements seront prévus au niveau des regards.</p>
<p><u>Article 32 :</u> En matière de dispositif de gestion des eaux pluviales, les dispositions de l'article 43 du 2 février 1998 modifié s'appliquent.</p> <p>Les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées du fait des activités menées par l'installation industrielle respectent les valeurs limites fixées à l'article 37 avant rejet au milieu naturel.</p> <p>NOTA 1 : les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance des émissions introduites par l'arrêté du 24 août 2017 s'appliquent au 1er janvier 2020 pour les installations existantes à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté et pour celles dont les dossiers d'autorisation ont été déposés avant le 1er janvier 2018.</p> <p>NOTA 2 : dans le cas particulier des substances dangereuses visées par la Directive 2013/39/UE, les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance s'appliquent au 1er janvier 2023.</p>	<p>Les eaux pluviales (voiries et toitures) seront infiltrées sur le site. Les eaux pluviales de voiries seront traitées en amont du bassin d'infiltration par un séparateur d'hydrocarbures.</p> <p>Les équipements de pré-traitement des eaux pluviales seront nettoyés 1 à 2 fois par an.</p> <p>A noter que le point III de l'article 43 de l'arrêté du 02/02/1998 modifié indique que les dispositifs mentionnés sont applicables en cas de rejet dans un cours d'eau (rejet susceptible de générer un débit à la sortie des ouvrages de traitement de ces eaux supérieur à 10 % du QMNA₅ du milieu récepteur) ou dans un ouvrage collectif de collecte. Le site de la société INNOVAFEED n'est pas concerné car les eaux pluviales seront infiltrées directement sur le site.</p>
<p><u>Article 33 :</u> Les rejets directs ou indirects d'effluents vers les eaux souterraines sont interdits.</p>	<p>Aucun rejet d'effluent dans les eaux souterraines n'est prévu.</p>
Section 4 : valeurs limites d'émission	
<p><u>Article 34 :</u> Tous les effluents aqueux sont canalisés.</p> <p>La dilution des effluents est interdite.</p> <p>Le débit maximal journalier spécifique autorisé est de 6 m³/tonne de produit entrant ou 10 m³/tonne de produit entrant en cas d'utilisation d'eau au sein d'un dispositif de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air.</p>	<p>Les effluents industriels et domestiques seront canalisés.</p> <p>La société INNOVAFEED utilisera exclusivement des coproduits humides provenant de TEREOS pour l'alimentation des insectes. Les prélèvements d'eau potable éventuels sont donc uniquement liés à des applications d'eau de service (nettoyage et maintien d'ambiance).</p> <p>Le débit journalier entrant étant de 60 m³/j en pic, pour 124 t d'insectes produits, cela donne environ 0,48 m³/t.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 35 :</u> Les prescriptions de cet article s'appliquent uniquement aux rejets directs au milieu naturel. L'exploitant justifie que le débit maximum journalier ne dépasse pas 1/10 du débit moyen interannuel du cours d'eau. La température des effluents rejetés doit être inférieure à 30 °C sauf si la température en amont dépasse 30 °C. Dans ce cas, la température des effluents rejetés ne doit pas être supérieure à la température de la masse d'eau amont. Pour les installations raccordées, la température des effluents rejetés pourra aller jusqu'à 50 °C, sous réserve que l'autorisation de raccordement ou la convention de déversement le prévoit ou sous réserve de l'accord préalable du gestionnaire de réseau. Leur pH doit être compris entre 5,5 et 8,5, 9,5 s'il y a neutralisation alcaline. La modification de couleur du milieu récepteur, mesurée en un point représentatif de la zone où s'effectue le mélange, ne dépasse pas 100 mg Pt/l. Pour les eaux réceptrices, les rejets n'induisent pas, en dehors de la zone où s'effectue le mélange :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ une élévation de température supérieure à 1,5 °C pour les eaux salmonicoles, à 3 °C pour les eaux cyprinicoles et de 2 °C pour les eaux conchyliques ; ↳ une température supérieure à 21,5 °C pour les eaux salmonicoles, à 28 °C pour les eaux cyprinicoles et à 25 °C pour les eaux destinées à la production d'eau alimentaire ; ↳ un pH en dehors des plages de valeurs suivantes : 6/9 pour les eaux salmonicoles, cyprinicoles et pour les eaux de baignade ; 6,5/8,5 pour les eaux destinées à la production alimentaire et 7/9 pour les eaux conchyliques ; ↳ un accroissement supérieur à 30 % des matières en suspension et une variation supérieure à 10 % de la salinité pour les eaux conchyliques. <p>Les dispositions de l'alinéa précédent ne s'appliquent pas aux eaux marines des départements d'outre-mer.</p> <p>NOTA 1 : les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance des émissions introduites par l'arrêté du 24 août 2017 s'appliquent au 1er janvier 2020 pour les installations existantes à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté et pour celles dont les dossiers d'autorisation ont été déposés avant le 1er janvier 2018.</p> <p>NOTA 2 : dans le cas particulier des substances dangereuses visées par la Directive 2013/39/UE, les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance s'appliquent au 1er janvier 2023.</p>	<p>Aucun rejet direct dans le milieu naturel n'est prévu.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 36 :</u> I. Sans préjudice des dispositions de l'article 25, les eaux résiduaires rejetées au milieu naturel respectent les valeurs limites de concentration du présent article, selon le flux journalier maximal autorisé. Pour chacun des polluants rejetés par l'installation, le flux maximal journalier est à préciser dans le dossier d'enregistrement. Dans le cas où le rejet s'effectue dans le même milieu que le milieu de prélèvement, la conformité du rejet par rapport aux valeurs limites d'émissions pourra être évaluée selon les modalités définies au 2ème alinéa de l'article 32 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié. II. Par ailleurs, pour toutes les autres substances susceptibles d'être rejetées par l'installation, les eaux résiduaires rejetées au milieu naturel respectent les valeurs limites de concentration du présent article.</p>	<p>Le site rejettera ses eaux pluviales de toiture et de voiries dans son bassin d'infiltration. Les rejets respecteront les concentrations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌘ MeS : 100 mg/l, ⌘ DBO₅ : 100 mg/l, ⌘ DCO : 100 mg/l. <p>Le site n'est pas susceptible de rejeter d'autres substances au niveau des eaux pluviales. Les flux journaliers seront quant à eux variables en fonction des niveaux de précipitations. Ils ne seront cependant pas supérieurs à 15 kg/j pour les MeS et DBO₅, et à 50 kg/j pour la DCO.</p>
<p><u>Article 37 :</u> En matière de traitement externe des effluents par une station d'épuration collective, les dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié s'appliquent. Elles concernent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌘ les modalités de raccordement ; ⌘ les valeurs limites avant raccordement ; <p>Ces dernières dépendent de la nature des polluants rejetés (macropolluants ou substances dangereuses) et du type de station d'épuration (urbaine, industrielle ou mixte).</p>	
<p><u>Article 38 :</u> En matière de traitement externe des effluents par une station d'épuration collective, les dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié s'appliquent. Elles concernent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌘ les modalités de raccordement ; ⌘ les valeurs limites avant raccordement ; <p>Ces dernières dépendent de la nature des polluants rejetés (macropolluants ou substances dangereuses) et du type de station d'épuration (urbaine, industrielle ou mixte). NOTA 1 : les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance des émissions introduites par l'arrêté du 24 août 2017 s'appliquent au 1er janvier 2020 pour les installations existantes à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté et pour celles dont les dossiers d'autorisation ont été déposés avant le 1er janvier 2018. NOTA 2 : dans le cas particulier des substances dangereuses visées par la Directive 2013/39/UE, les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance s'appliquent au 1er janvier 2023.</p>	<p>Les eaux usées industrielles seront traitées par la station d'épuration de la société TEREOS et les eaux usées domestiques seront traitées par la station d'épuration communale. Les modalités de raccordement et les valeurs limites avant raccordement seront détaillées dans les futures conventions de rejet qui seront établies entre les différentes parties. Ces conventions de rejet seront portées à la connaissance du service des installations classées avant le début de l'exploitation du site.</p>
<p><u>Article 39 :</u> Abrogé</p>	/

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
Section 5 : traitement des effluents	
<p><u>Article 40 :</u> Les installations de traitement en cas de rejet direct dans le milieu naturel et les installations de prétraitement en cas de raccordement à une station d'épuration collective, urbaine ou industrielle, lorsqu'elles sont nécessaires au respect des valeurs limites imposées au rejet, sont conçues et exploitées de manière à faire face aux variations de débit, de température ou de composition des effluents à traiter en particulier à l'occasion du démarrage ou de l'arrêt des installations.</p> <p>Les installations de traitement et/ou de prétraitement sont correctement entretenues. Les principaux paramètres permettant de s'assurer de leur bonne marche sont mesurés périodiquement. Les résultats de ces mesures sont portés sur un registre éventuellement informatisé et conservés dans le dossier de l'installation pendant cinq années.</p> <p>Si une indisponibilité ou un dysfonctionnement des installations de traitement et/ou de prétraitement est susceptible de conduire à un dépassement des valeurs limites imposées par le présent arrêté, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour réduire la pollution émise en limitant ou en arrêtant si besoin l'activité concernée.</p>	<p>Les eaux rejetées correspondent essentiellement à de l'eau de lavage des contenants d'élevage dans la partie du site dédiée à l'élevage (non concernée par le présent arrêté). L'analyse de cette eau sur le site de production de Gouzeaucourt démontre un respect des normes demandées par la station d'épuration en termes de composition, avec potentiellement un chargement important des eaux en particules en suspension. A titre de précaution, un dégrilleur est prévu en sortie de la zone d'élevage afin de filtrer l'eau rejetée de ces MES.</p>
<p><u>Article 41 :</u> Sans préjudice des restrictions définies par la réglementation pour des motifs sanitaires, peuvent faire l'objet d'un épandage :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ les effluents, à l'exclusion des eaux usées générées par le personnel dans les parties communes ; ↳ les boues produites et récupérées dans les dispositifs épuratoires, le cas échéant, après l'opération de dégrillage visée à l'article 29 du présent arrêté pour les matériels à risque spécifiés. <p>L'exploitant respecte les dispositions de l'annexe III concernant les dispositions techniques à appliquer pour l'épandage.</p>	<p>Non concerné.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
Chapitre IV : émissions dans l'air	
Section 1 : généralités	
<p><u>Article 42 :</u></p> <p>I. Les poussières, gaz polluants ou odeurs sont captés à la source et canalisés, sauf dans le cas d'une impossibilité technique justifiée. Sans préjudice des règles relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs, les rejets sont conformes aux dispositions du présent arrêté.</p> <p>Les stockages de produits pulvérulents, volatils ou odorants, susceptibles de conduire à des émissions diffuses de polluants dans l'atmosphère, sont confinés (récipients, silos, bâtiments fermés...). Les installations de manipulation, transvasement, transport de ces produits sont, sauf impossibilité technique justifiée, munies de dispositifs de capotage et d'aspiration permettant de réduire les émissions dans l'atmosphère. Si nécessaire, les dispositifs d'aspiration sont raccordés à une installation de traitement des effluents en vue de respecter les dispositions du présent arrêté. Les équipements et aménagements correspondants satisfont par ailleurs la prévention des risques d'incendie et d'explosion (événements pour les tours de séchage, les dépoussiéreurs...).</p> <p>Le stockage des autres produits en vrac est réalisé dans la mesure du possible dans des espaces fermés. A défaut, des dispositions particulières tant au niveau de la conception et de la construction (implantation en fonction du vent...) que de l'exploitation sont mises en œuvre.</p> <p>Lorsque les stockages de produits pulvérulents se font à l'air libre, l'humidification du stockage ou la pulvérisation d'additifs pour limiter les envols par temps sec sont permis.</p> <p>II. Equipements frigorifiques et climatiques utilisant certains fluides frigorigènes.</p> <p>Les conditions de mise sur le marché, d'utilisation, de récupération et de destruction des substances suivantes, chlorofluorocarbures (CFC), hydrochlorofluorocarbures (HCFC) et hydrofluorocarbures (HFC) utilisées en tant que fluides frigorigènes dans des équipements frigorifiques ou climatiques sont définies à l'article R. 543-75 et suivants du code de l'environnement. Les fiches d'intervention établies lors des contrôles d'étanchéité ainsi que lors des opérations de maintenance et d'entretien sont conservées par l'exploitant dans un registre par équipement tenu à la disposition de l'inspection.</p>	<p>Les produits pulvérulents (coproduits secs) seront stockés dans des silos, et acheminés par convoyeur.</p> <p>Les étapes de processing ont lieu dans des espaces fermés, confinés d'autres activités.</p> <p>Les produits finis pulvérulents (farines d'insectes) sont stockés dans un espace fermé.</p> <p>Absence d'équipements de climatisation utilisant du CFC, HCFC et HFC.</p>
Section 2 : rejets à l'atmosphère	
<p><u>Article 43 :</u></p> <p>Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible. Si plusieurs points de rejet sont nécessaires, l'exploitant le justifie.</p> <p>Les effluents sont collectés et rejetés à l'atmosphère, après traitement éventuel, par l'intermédiaire de cheminées pour permettre une bonne diffusion des rejets. La forme des conduits, notamment dans leur partie la plus proche du débouché à l'atmosphère, est conçue de façon à favoriser au maximum l'ascension des gaz dans l'atmosphère. L'emplacement de ces conduits est tel qu'il ne peut y avoir à aucun moment siphonnage des effluents rejetés dans les conduits ou prises d'air avoisinants. Les contours des conduits ne présentent pas de point anguleux et la variation de la section des conduits au voisinage du débouché est continue et lente.</p>	<p>Le site disposera de 7 points de rejets : 3 pour les laveurs d'air des bâtiments d'élevage (B1 à B7), 1 pour le bâtiment M2, 1 pour le bâtiment de process (P) et 2 pour les chaudières de secours</p> <p>Ces points de rejet correspondent aux différents laveurs d'air présents sur le site (cf. partie air de l'étude d'impact).</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 44 :</u> Les points de mesure et les points de prélèvement d'échantillons sont aménagés conformément aux conditions fixées par les méthodes de référence précisées dans l'arrêté du 7 juillet 2009 susvisé et équipés des appareils nécessaires pour effectuer les mesures prévues par le présent arrêté dans des conditions représentatives.</p>	<p>Les dispositions de cet article seront prises en compte.</p>
<p><u>Article 45 :</u> La hauteur de la cheminée (différence entre l'altitude du débouché à l'air libre et l'altitude moyenne du sol à l'endroit considéré) exprimée en mètres est déterminée, d'une part, en fonction du niveau des émissions de polluants à l'atmosphère, d'autre part, en fonction de l'existence d'obstacles susceptibles de gêner la dispersion des gaz. Cette hauteur, qui ne peut être inférieure à 10 mètres fait l'objet d'une justification dans le dossier conformément aux dispositions de l'annexe II.</p>	<p>Le calcul de hauteur de cheminée est disponible en annexe 18.</p>
<p>Section 3 : valeurs limites d'émission</p>	
<p><u>Article 46 :</u> L'exploitant démontre que les valeurs limites d'émissions fixées ci-après sont compatibles avec l'état du milieu. Pour la détermination des flux, les émissions canalisées et les émissions diffuses sont prises en compte. Les méthodes de mesure, prélèvement et analyse, de référence en vigueur sont fixées par l'arrêté du 7 juillet 2009 susvisé.</p>	<p>Les rejets atmosphériques canalisés seront traités par des laveurs d'air.</p>
<p><u>Article 47 :</u> Le débit des effluents gazeux est exprimé en mètres cubes par heure rapporté à des conditions normalisées de température (273 kelvins) et de pression (101,3 kilopascals) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs). Le débit des effluents gazeux ainsi que les concentrations en polluants sont rapportés à une même teneur en oxygène de référence égale à 3 %. Les concentrations en polluants sont exprimées en gramme(s) ou milligramme(s) par mètre cube rapporté aux mêmes conditions normalisées. Pour les installations de séchage, les mesures se font sur gaz humides.</p>	<p>Sur la base de l'usine pilote, aucun rejet de substance polluante de l'annexe V de l'arrêté du 23 mars 2012 n'est attendu. Ainsi aucune valeur limite de rejet n'est à fixer et l'installation sera compatible avec l'état des milieux. Une mesure complète au niveau des points de rejets atmosphériques sera réalisée dans les 6 mois après le début de l'exploitation du site. Les rapports de mesures seront transmis au service inspection des installations classées.</p>
<p><u>Article 48 :</u> Pour les substances susceptibles d'être rejetées par l'installation, les effluents gazeux respectent, selon le flux horaire, les valeurs limites de concentration fixées dans le tableau figurant en annexe V.</p>	

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu																		
<p>Article 49 : Toutes les dispositions nécessaires sont prises pour que l'établissement ne soit pas à l'origine d'émission de gaz odorant susceptibles d'incommoder le voisinage et de nuire à la santé et à la sécurité publique.</p> <p>Lorsqu'il y a des sources potentielles d'odeurs de grande surface (bassins de stockage, de traitement...) difficiles à confiner, celles-ci sont implantées de manière à limiter la gêne pour le voisinage (éloignement...).</p> <p>L'exploitant démontre dans son dossier de demande qu'il a pris toutes les dispositions nécessaires pour éviter en toute circonstance, à l'exception des procédés de traitement anaérobie, l'apparition de conditions anaérobies dans les bassins de stockage ou de traitement, ou dans les canaux à ciel ouvert.</p> <p>Le débit d'odeur des gaz émis à l'atmosphère par l'ensemble des sources odorantes canalisées, canalisables et diffuses, ne dépasse pas les valeurs suivantes :</p> <table border="1" data-bbox="197 609 1292 1000"> <thead> <tr> <th data-bbox="197 609 745 654">Hauteur d'émission (en m)</th> <th data-bbox="745 609 1292 654">Débit d'odeur (en uoe/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="197 654 745 699">0</td> <td data-bbox="745 654 1292 699">1 000 x 10³</td> </tr> <tr> <td data-bbox="197 699 745 743">5</td> <td data-bbox="745 699 1292 743">3 600 x 10³</td> </tr> <tr> <td data-bbox="197 743 745 788">10</td> <td data-bbox="745 743 1292 788">21 000 x 10³</td> </tr> <tr> <td data-bbox="197 788 745 833">20</td> <td data-bbox="745 788 1292 833">180 000 x 10³</td> </tr> <tr> <td data-bbox="197 833 745 877">30</td> <td data-bbox="745 833 1292 877">720 000 x 10⁶</td> </tr> <tr> <td data-bbox="197 877 745 922">50</td> <td data-bbox="745 877 1292 922">3 600 x 10⁶</td> </tr> <tr> <td data-bbox="197 922 745 967">80</td> <td data-bbox="745 922 1292 967">18 000 x 10⁶</td> </tr> <tr> <td data-bbox="197 967 745 1000">100</td> <td data-bbox="745 967 1292 1000">36 000 x 10⁶</td> </tr> </tbody> </table>	Hauteur d'émission (en m)	Débit d'odeur (en uoe/h)	0	1 000 x 10 ³	5	3 600 x 10 ³	10	21 000 x 10 ³	20	180 000 x 10 ³	30	720 000 x 10 ⁶	50	3 600 x 10 ⁶	80	18 000 x 10 ⁶	100	36 000 x 10 ⁶	<p>Les molécules odorantes libérées durant l'étape d'élevage seront envoyées vers des systèmes de lavage d'air de type ASSERVA ODOMAT ou équivalent permettant d'éliminer tout risque de nuisance.</p> <p>La cheminée du bâtiment P sera disposée à 13,5 m de haut et respectera le débit d'odeur de 21 000 x 10³ uoe/h.</p> <p>Des mesures seront effectuées à la sortie des cheminées dans les 6 mois après la mise en service des installations.</p>
Hauteur d'émission (en m)	Débit d'odeur (en uoe/h)																		
0	1 000 x 10 ³																		
5	3 600 x 10 ³																		
10	21 000 x 10 ³																		
20	180 000 x 10 ³																		
30	720 000 x 10 ⁶																		
50	3 600 x 10 ⁶																		
80	18 000 x 10 ⁶																		
100	36 000 x 10 ⁶																		
Chapitre V : émissions dans les sols																			
<p>Article 50 : Les rejets directs dans les sols sont interdits.</p>	Aucun rejet direct dans les sols n'est prévu.																		

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu									
Chapitre VI : bruit et vibration										
<p><u>Article 51 :</u> I. Valeurs limites de bruit Les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :</p> <table border="1" data-bbox="197 443 1290 734"> <thead> <tr> <th data-bbox="197 443 568 592">NIVEAU DE BRUIT AMBIANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)</th> <th data-bbox="568 443 931 592">ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés</th> <th data-bbox="931 443 1290 592">ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="197 592 568 675">Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)</td> <td data-bbox="568 592 931 675">6 dB (A)</td> <td data-bbox="931 592 1290 675">4 dB (A)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="197 675 568 734">Supérieur à 45 dB (A)</td> <td data-bbox="568 675 931 734">5 dB (A)</td> <td data-bbox="931 675 1290 734">3 dB (A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB (A) pour la période de jour et 60 dB (A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.</p> <p>Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition n'excède pas 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.</p> <p>II. Véhicules - engins de chantier Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênant pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.</p> <p>III. Vibrations. Les vibrations émises sont conformes aux dispositions fixées à l'annexe I.</p> <p>IV. Surveillance par l'exploitant des émissions sonores. Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence est effectuée par une personne ou un organisme qualifié au moins tous les cinq ans sauf justification fournie dans le dossier d'enregistrement détaillant la situation géographique, l'aménagement ou les conditions d'exploitation et à tout moment sur demande de l'inspection.</p>	NIVEAU DE BRUIT AMBIANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés	Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)	Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)	<p>Un modélisation acoustique avec les futures installations du site a été effectuée afin de calculer les niveaux de bruit en limite de propriété et au niveau des zones à émergence réglementée. Cette modélisation est disponible en annexe 20. Pour rappel, les mesures mises en place pour limiter le bruit sur le site sont présentées ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ limitation de la vitesse de circulation sur le site (20 km/h) et mise en place d'un plan de circulation, ☞ le chargement et le déchargement s'effectueront moteurs à l'arrêt (consigne donnée aux chauffeurs).
NIVEAU DE BRUIT AMBIANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés								
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)								
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)								

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>Les mesures sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé. Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.</p>	
Chapitre VII : déchets et sous-produits animaux	
<p><u>Article 52 :</u> 52.1. Déchets. L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation de ses installations pour assurer une bonne gestion des déchets de son entreprise, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ limiter à la source la quantité et la toxicité de ses déchets en adoptant des technologies propres ; ↳ trier, recycler, valoriser ses sous-produits de fabrication ; ↳ s'assurer du traitement ou du prétraitement de ses déchets, notamment par voie physico-chimique, biologique ou thermique ; ↳ s'assurer pour les déchets ultimes dont le volume doit être strictement limité d'un stockage dans les meilleures conditions possibles. 	<p>Un tri à la source des déchets sera effectué. Ils seront stockés suivant leur nature et leur destination. Le personnel sera formé à la gestion des déchets. Des procédures de gestion seront établies. Les déchets seront collectés et traités par des sociétés agréées dans des conditions respectueuses de l'environnement.</p>
<p>52.2. Sous-produits animaux Si l'installation génère des sous-produits animaux rentrant dans le champ du règlement (CE) n° 1069/2009 susvisé, l'exploitant les identifie comme tels et veille à ce qu'ils soient collectés, stockés, transportés et traités conformément aux règlements (CE) n°s 1069/2009 et 149/2011.</p>	
<p><u>Article 53 :</u> 53.1. Déchets L'exploitant effectue à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets (dangereux ou non) de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques. Les déchets et résidus produits sont stockés, avant leur revalorisation ou leur élimination, dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement. Les stockages temporaires, avant recyclage ou élimination, des déchets dangereux sont réalisés sur des cuvettes de rétention étanches et protégées des eaux météoriques. La quantité de déchets entreposés sur le site ne dépasse pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ la capacité produite en 24 heures pour les déchets fermentescibles en l'absence de locaux ou de dispositifs assurant leur confinement et réfrigérés ; ↳ la capacité mensuelle produite ou, en cas de traitement externe, un lot normal d'expédition vers l'installation d'élimination. 	<p>La gestion des déchets est détaillée dans le chapitre 9 de l'étude d'impact.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><i>53.2. Sous-produits animaux</i></p> <p>Les sous-produits animaux sont stockés, avant leur revalorisation ou leur élimination, dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement.</p> <p>Le stockage des sous-produits animaux est effectué selon leur catégorie afin que leur collecte et leur traitement soient réalisés dans les conditions prévues par le règlement (CE) n° 1069/2009, dans des contenants identifiés, et de manière qu'ils ne soient pas source de contaminations croisées.</p> <p>La quantité de sous-produits animaux fermentescibles entreposés sur le site ne dépasse pas la capacité produite en 24 heures en l'absence de locaux ou de dispositifs assurant leur confinement et réfrigérés.</p>	<p>La gestion des déchets est détaillée dans le chapitre 9 de l'étude d'impact.</p>
<p><u>Article 54 :</u></p> <p><i>54.1. Déchets</i></p> <p>Les déchets qui ne peuvent pas être valorisés sont éliminés dans des installations réglementées conformément au code de l'environnement. L'exploitant est en mesure d'en justifier l'élimination sur demande de l'inspection des installations classées.</p> <p>L'exploitant met en place un registre caractérisant et quantifiant tous les déchets dangereux générés par ses activités (nature, tonnage, filière d'élimination, etc.). Il émet un bordereau de suivi dès qu'il remet ces déchets à un tiers.</p> <p>Tout brûlage à l'air libre est interdit.</p>	<p>La gestion des déchets est détaillée dans le chapitre 9 de l'étude d'impact.</p>
<p><i>54.2. Sous-produits animaux</i></p> <p>Les sous-produits animaux doivent être traités ou éliminés dans un atelier agréé au titre du règlement (CE) n°1069/2009, sauf dans le cas d'une unité d'incinération autorisée au titre de la directive 2000/96/CE. Le traitement sur place est une exception soumise à autorisation et à agrément au titre du règlement (CE) n°1069/2009. Tout brûlage à l'air libre est interdit.</p> <p>Leur transport doit s'accompagner d'un document commercial tel que défini dans le règlement (UE) 142/2011 dûment complété et indiquant entre autres la catégorie du sous-produit, la quantité évacuée et l'établissement agréé de destination. L'exploitant consigne les envois et les documents commerciaux ou les certificats sanitaires correspondants. L'exploitant complète le registre visé à l'article 54.1 susvisé en ce qui concerne la nature du sous-produit, sa catégorie, le tonnage et la filière d'élimination.</p>	<p>La gestion des déchets est détaillée dans le chapitre 9 de l'étude d'impact.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
Chapitre VIII : surveillance des émissions	
Section 1 : généralités	
<p><i>Article 55 :</i> L'exploitant met en place un programme de surveillance de ses émissions dans les conditions fixées aux articles 56 à 59. Les mesures sont effectuées sous la responsabilité de l'exploitant et à ses frais. Les dispositions des alinéas II et III de l'article 58 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié s'appliquent. Elles concernent :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ le recours aux méthodes de référence pour l'analyse des substances dans l'eau ; ↳ la réalisation de contrôles externes de recalage.» <p>NOTA 1 : les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance des émissions introduites par l'arrêté du 24 août 2017 s'appliquent au 1er janvier 2020 pour les installations existantes à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté et pour celles dont les dossiers d'autorisation ont été déposés avant le 1er janvier 2018.</p> <p>NOTA 2 : dans le cas particulier des substances dangereuses visées par la Directive 2013/39/UE, les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance s'appliquent au 1er janvier 2023.</p>	<p>Un programme de surveillance sera mis en place avant le démarrage des installations et sera communiqué à l'inspection des installations classées.</p>
Section 2 : émissions dans l'air	
La présente section ne comprend pas de dispositions	/

Prescriptions techniques à respecter		Aménagement prévu
Section 3 : émissions dans l'eau		
<p><u>Article 56 :</u> Que les effluents soient rejetés dans le milieu naturel ou dans un réseau de raccordement à une station d'épuration collective et, le cas échéant, lorsque les flux journaliers autorisés dépassent les valeurs indiquées en contributions nettes, une mesure est réalisée selon la fréquence indiquée dans le tableau ci-dessous pour les polluants énumérés ci-après, à partir d'un échantillon représentatif sur une durée de vingt-quatre heures.</p>		<p>Les dispositions de surveillance seront respectées. Les résultats des mesures sont transmis à l'inspection des installations classées.</p>
Débit	Journallement ou en continu lorsque le débit est supérieur à 200 m ³ /j	
Température		
pH		
DCO (sur effluent non décanté)	Semestrielle pour les effluents raccordés Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel	
Matières en suspension		
DBO ₅ (1) (sur effluent non décanté)		
Azote global		
Phosphore total	Trimestrielle si le flux rejeté est supérieur à 100 g/j	
Hydrocarbures totaux		
Composés organiques du chlore (AOX ou EOX) (2)	Trimestrielle si le flux rejeté est supérieur à 30 g/j	
Chrome et composés (en Cr)	Trimestrielle si le flux rejeté est supérieur à 200 g/j pour les rejets raccordés et à défaut d'une fréquence de suivi définie par document contractuel entre l'exploitant et le gestionnaire de station	
Cuivre et composés (en Cu)		
Zinc et composés (en Zn)	Trimestrielle si le flux rejeté est supérieur à 200 g/j pour les rejets dans le milieu naturel	
Plomb et composés (en Pb)	Trimestrielle si le flux rejeté est supérieur à 20 g/j pour les rejets raccordés et à défaut d'une fréquence de suivi définie par document contractuel entre l'exploitant et le gestionnaire de station	
Nickel et composés (en Ni)		
Trichlorométhane (chloroforme)		
Autre substance dangereuse visée à l'article 37-5	Trimestrielle si le flux rejeté est supérieur à 20 g/j pour les rejets dans le milieu naturel	

Prescriptions techniques à respecter		Aménagement prévu
Autre substance dangereuse identifiée par une étoile à l'article 37-5	<p>Trimestrielle si le flux rejeté est supérieur à 2 g/j pour les rejets raccordés et à défaut d'une fréquence de suivi définie par document contractuel entre l'exploitant et le gestionnaire de station</p> <p>Trimestrielle si le flux rejeté est supérieur à 2 g/j pour les rejets dans le milieu naturel</p>	
<p>(1) Pour la DBO5, la fréquence peut être moindre s'il est démontré que le suivi d'un autre paramètre est représentatif de ce polluant et lorsque la mesure de ce paramètre n'est pas nécessaire au suivi de la station d'épuration sur lequel le rejet est raccordé.</p> <p>(2) La mesure du paramètre AOX ou EOX n'est pas nécessaire lorsque plus de 80 % des composés organiques halogénés sont clairement identifiés et analysés individuellement et que la fraction organohalogénée non identifiée ne représente pas plus de 0,2 mg/l.</p> <p>Lorsque les polluants bénéficient, au sein du périmètre autorisé, d'une dilution telle qu'ils ne sont plus mesurables au niveau du rejet au milieu extérieur ou au niveau du raccordement avec un réseau d'assainissement, ils sont mesurés au sein du périmètre autorisé avant dilution.</p> <p>Les résultats des mesures sont transmis trimestriellement à l'inspection des installations classées.</p> <p>Pour les effluents raccordés, les mesures faites à une fréquence plus contraignante à la demande du gestionnaire de la station d'épuration sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.</p> <p>NOTA 1 : les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance des émissions introduites par l'arrêté du 24 août 2017 s'appliquent au 1er janvier 2020 pour les installations existantes à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté et pour celles dont les dossiers d'autorisation ont été déposés avant le 1er janvier 2018.</p> <p>NOTA 2 : dans le cas particulier des substances dangereuses visées par la Directive 2013/39/UE, les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance s'appliquent au 1er janvier 2023.</p>		
Section 4 : impacts dans l'air		
<u>Article 57 :</u> Abrogé.		/

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
Section 5 : impacts sur les eaux de surface	
<p><u>Article 58 :</u> Lorsque le rejet s'effectue dans un cours d'eau et qu'il dépasse l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ 5 t/j de DCO ; ↳ 20 kg/j d'hydrocarbures totaux ; ↳ 10 kg/j de chrome, cuivre, étain, manganèse, nickel et plomb, et leurs composés (exprimés en Cr + Cu + Sn+ Mn + Ni + Pb) ; ↳ 0,1 kg/j d'arsenic, de cadmium et mercure, et leurs composés (exprimés en As + Cd + Hg), l'exploitant réalise ou fait réaliser des mesures de ces polluants en aval de son rejet, en dehors de la zone de mélange, à une fréquence au moins mensuelle. <p>Lorsque le rejet s'effectue en mer ou dans un lac et qu'il dépasse l'un des flux mentionnés ci-dessus, l'exploitant établit un plan de surveillance de l'environnement adapté aux conditions locales.</p> <p>Les résultats de ces mesures sont envoyés à l'inspection des installations classées dans un délai maximum d'un mois après la réalisation des prélèvements.</p>	<p>Aucun rejet dans un cours d'eau n'est prévu.</p>
Section 6 : impacts sur les eaux souterraine	
<p>La présent section ne comprend pas de dispositions.</p>	<p>/</p>
<p><u>Article 59 :</u> Dans le cas où l'exploitation de l'installation entraînerait l'émission directe ou indirecte de polluants figurant aux annexes de l'arrêté du 17 juillet 2009 susvisé, une surveillance est mise en place afin de vérifier que l'introduction de ces polluants dans les eaux souterraines n'entraîne pas de dégradation ou de tendances à la hausse significatives et durables des concentrations de polluants dans les eaux souterraines.</p>	<p>Non concerné.</p> <p>Le site génèrera des eaux usées domestiques, des eaux usées industrielles et des eaux pluviales.</p> <p>Les eaux usées domestiques iront vers la STEP communale. Les eaux usées industrielles iront quant à elles vers la STEP TEREOS. Aucun rejet de polluant dans les eaux souterraines ne sera alors effectué (traitement et rejets des eaux à la charge du gestionnaire de la STEP).</p> <p>Les eaux pluviales de toitures ne sont pas susceptibles de contenir des polluants. Elles seront directement infiltrées sur le site.</p> <p>Les eaux pluviales de voiries sont susceptibles de contenir des traces d'hydrocarbures et seront traitées par un séparateur d'hydrocarbures avant infiltration.</p> <p>Ainsi, le site n'est pas susceptible de participer à l'introduction de polluants dans les eaux souterraines.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
Section 7 : déclaration annuelle des émissions polluantes	
<u>Article 60 :</u> Abrogé.	/
Chapitre IX : exécution	
<u>Article 61 :</u> Le directeur général de la prévention des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.	/

Arrêté du 24/04/17 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2240 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 1 :</u> Le présent arrêté fixe les prescriptions applicables aux installations classées soumises à enregistrement sous la rubrique n° 2240. Il ne s'applique pas aux installations existantes déjà autorisées au titre de cette activité. Ces dispositions s'appliquent sans préjudice :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ de prescriptions particulières dont peut être assorti l'arrêté d'enregistrement dans les conditions fixées par les articles L. 512-7-3 et L. 512-7-5 du code de l'environnement ; ↳ des autres législations ainsi que des schémas, plans et autres documents d'orientation et de planification approuvés. <p>« Toutefois, les dispositions des articles 26, 33, 36, 37, 38, 39, 56 et 58 s'appliquent aux installations existantes et aux installations nouvelles conformément aux dispositions de l'article 24 de l'arrêté du 24 août 2017 modifiant dans une série d'arrêtés ministériels les dispositions relatives aux rejets de substances dangereuses dans l'eau en provenance des installations classées pour la protection de l'environnement. »</p> <p>Dans le cas d'une extension d'une installation existante nécessitant un nouvel enregistrement en application de l'article R. 512-46-23 du code de l'environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ les articles 5, 11, 12, 13, 20.V et 33 du présent arrêté ne s'appliquent qu'à l'extension elle-même, la partie existante restant, pour ces articles, soumise aux dispositions antérieures ; ↳ les autres articles du présent arrêté s'appliquent. 	/
<p><u>Article 2 :</u> Définitions</p>	/
Chapitre I : dispositions générales	
<p><u>Article 3 :</u> L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints à la demande d'enregistrement. L'exploitant énumère et justifie en tant que de besoin toutes les dispositions prises pour la conception, la construction et l'exploitation des installations afin de respecter les prescriptions du présent arrêté. Pour les besoins des opérations réalisées dans l'installation, ne sont utilisées que des matières premières (produits ou sous-produits) d'origine animale ou végétale.</p>	L'établissement sera conforme aux plans et informations joints au présent dossier.

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 4 :</u> L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ une copie de la demande d'enregistrement et du dossier qui l'accompagne ; ☞ le dossier d'enregistrement tenu à jour et daté en fonction des modifications apportées à l'installation ; ☞ l'arrêté d'enregistrement délivré par le préfet ainsi que tout arrêté préfectoral relatif à l'installation ; ☞ les résultats des mesures des cinq dernières années relatives aux effluents et au bruit ; ☞ le registre rassemblant l'ensemble des déclarations d'accidents ou d'incidents faites à l'inspection des installations classées ; ☞ les différents documents prévus par le présent arrêté, à savoir : <ul style="list-style-type: none"> ☞ le plan de localisation des risques (cf. article 8) ; ☞ le registre indiquant la nature et la quantité des produits dangereux détenus (cf. article 9) ; ☞ le plan général des stockages (cf. article 9) ; ☞ les fiches de données de sécurité des produits présents dans l'installation (cf. article 9) ; ☞ les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu des différents locaux (cf. article 11) ; ☞ Les éléments justifiant la conformité, l'entretien et la vérification des installations électriques, (cf. article 17) ; ☞ le registre de vérification périodique et de maintenance des équipements (cf. article 23) ; ☞ les consignes d'exploitation (cf. article 24.II) ; ☞ le registre des résultats de mesure de prélèvement d'eau (cf. article 28) ; ☞ le plan des réseaux de collecte des effluents (cf. article 30) ; ☞ le registre des résultats des mesures des principaux paramètres permettant de s'assurer la bonne marche de l'installation de traitement des effluents si elle existe au sein de l'installation (cf. article 41) ; ☞ le cahier d'épandage s'il y a lieu (cf. article 42) ; ☞ le registre des déchets générés par l'installation (cf. article 55) ; ☞ le programme de surveillance des émissions (cf. article 56). <p>Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>	<p>Dès la mise en service des installations, un dossier regroupant l'ensemble des documents demandés sera constitué. Il sera mis à jour périodiquement au cours de la vie de l'établissement. Il sera maintenu à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 5 :</u> L'installation de production est implantée à une distance minimale de 10 mètres des limites de propriété du site. A défaut, l'exploitant met en place un dispositif présentant un niveau de sécurité des tiers équivalents. L'installation ne se situe pas au-dessus ou en dessous de locaux habités ou occupés par des tiers.</p>	<p>Les installations de production relevant de la rubrique ICPE n°2240 seront implantées à une distance minimale de 60 mètres des limites de propriété (cf. annexe 1).</p>
<p><u>Article 6 :</u> Sans préjudice des règlements d'urbanisme, l'exploitant adopte les dispositions suivantes, nécessaires pour prévenir les envols de poussières et matières diverses :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ les voies de circulation et aires de stationnement des véhicules sont aménagées (formes de pente, revêtement, etc.), et convenablement nettoyées ; ↳ les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôt de poussière ou de boue sur les voies de circulation. Pour cela des dispositions telles que le lavage des roues des véhicules sont prévues en cas de besoin ; ↳ lorsque cela est possible, les surfaces sont engazonnées ou végétalisées et des écrans de végétation sont mis en place. 	<p>Les dispositions prises pour prévenir les envols de poussières seront les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ les voies de circulation et aires de stationnement seront revêtues et convenablement nettoyées, ↳ les surfaces non imperméabilisées seront engazonnées et entretenues, ↳ les véhicules ne circulant que sur des aires imperméabilisées, ils n'entraîneront pas de dépôt de poussières ou de boues sur les voies publiques. <p>A noter que l'activité du site, réalisée à l'intérieur des bâtiments, ne générera pas de poussières et de boues à l'extérieur.</p> <p>Afin d'éliminer tout risque de nuisance, InnoVaFeed a prévu des emplacements sur son site pouvant accueillir des tours de lavage permettant de traiter l'air sortant des zones d'élevage.</p> <p>Seules les bennes à déchets peuvent être à l'origine d'envols de poussières. Celles-ci seront fermées et bâchées pour éviter ces envols.</p>
<p><u>Article 7 :</u> L'exploitant prend les dispositions appropriées qui permettent d'intégrer l'installation dans le paysage. L'ensemble des installations est maintenu propre et entretenu en permanence. Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté. Les émissaires de rejet et leur périphérie font l'objet d'un soin particulier.</p>	<p>Les matériaux employés pour le projet seront communs à ceux déjà présents dans la zone industrielle. Les façades seront constituées de panneaux sandwich avec des nuances sombres. Seul le logo de la société viendra animer les façades avec des couleurs.</p> <p>Les matériaux retenus pour le projet ont pour qualité commune la pérennité, tant au niveau de leur solidité que dans la tenue de leurs couleurs dans le temps.</p> <p>Des espaces verts seront aménagés par des plantations d'arbres et de gazon. Les abords seront maintenus en état de propreté.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
Chapitre II : prévention des accidents et des pollutions	
Section 1 : généralités	
<p><u>Article 8 :</u> L'exploitant recense, sous sa responsabilité, les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en oeuvre, stockées, utilisées ou produites, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement. L'exploitant détermine pour chacune de ces parties de l'installation la nature du risque (incendie, explosion ou émanations toxiques). Ce risque est signalé.</p> <p>L'exploitant dispose d'un plan général des ateliers et des stockages indiquant ces différentes zones.</p> <p>Les locaux abritant les stockages de matières inflammables de plus de 1 000 litres de capacité unitaire, dès lors qu'ils ne font pas l'objet par ailleurs d'un classement dans une autre rubrique de la nomenclature des installations classées pour l'environnement, font partie des locaux identifiés à risque incendie au sens du présent arrêté.</p>	<p>Le projet d'extension ne modifiera pas les installations identifiées dans la situation autorisée et qui sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre.</p> <p>Aucun ajout d'installation de ce type dans le cadre du projet.</p> <p>Seul le risque d'incendie a été identifié pour le bâtiment abritant la transformation, la zone processing et le stockage de produits finis (cf. carte et plan détaillé du bâtiment identifié à la suite des tableaux de conformité de la présente annexe).</p>
<p><u>Article 9 :</u> Sans préjudice des dispositions du code du travail, l'exploitant dispose des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents dans l'installation, en particulier les fiches de données de sécurité.</p> <p>L'exploitant tient à jour un registre indiquant la nature et la quantité des produits dangereux détenus, auquel est annexé un plan général des stockages. Ce registre est tenu à la disposition des services d'incendie et de secours.</p>	<p>La nature et les quantités de produits dangereux présents sur site seront répertoriées et mises à jour par InnoVaFeed sous format papier et électronique.</p> <p>Le détail des produits dangereux (nature, quantité, utilisation) est présenté au chapitre 4.6.7.B de la présentation générale. Ces produits sont également repris au chapitre 7.3 de la même partie pour le calcul du seuil SEVESO 3.</p> <p>La cuve de GNR et les cuves du fioul lourd seront installées au niveau des chaudières de secours. Ces cuves seront aériennes et double enveloppe. Le reste des produits stockés sera situé dans les locaux techniques et sur rétention.</p> <p>Les FDS des produits stockés sont disponibles en annexe 4.</p>
<p><u>Article 10 :</u> Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières. Le matériel de nettoyage est adapté aux risques présentés par les produits et poussières.</p> <p>Toutes dispositions sont prises en permanence pour empêcher l'introduction et la pullulation des insectes et des nuisibles, ainsi que pour en assurer la destruction.</p>	<p>Disposition prise en compte.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>Article 11 :</p> <p>I. Dispositions générales.</p> <p>a) Les locaux à risque visés à l'article 8 respectent les dispositions du présent point.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ structure : R 60 ; ☞ murs extérieurs : A2 s1 d0 ; ☞ murs séparatifs intérieurs : EI 60 ; ☞ planchers/sol : EI 60 si étage et sous-sol. Cette disposition est également applicable aux unités de production desservant plusieurs étages ; ☞ portes et fermetures : EI 60 ; ☞ toitures et couvertures de toiture : BROOF (t3) ; ☞ cantonnement : DH 60 ; ☞ éclairage : classe d0. <p>Ils sont isolés des autres locaux par une distance d'au moins 10 mètres ou par des parois, plafonds et planchers qui sont tous REI 120.</p> <p>Les accès des locaux permettent l'intervention rapide des secours. En cas de local fermé, une des façades est équipée d'ouvrants permettant le passage de sauveteurs équipés.</p> <p>b) Les autres locaux et notamment ceux abritant le procédé visé par la rubrique 2240, le stockage des produits (matières premières, produits intermédiaires et produits finis) et leur conditionnement (cartons, étiquettes...) et les locaux frigorifiques, présentent les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ ensemble de la structure a minima R 15 ; ☞ parois intérieures et extérieures de classe A2s1d0 (Bs3d0 pour les locaux frigorifiques) ; ☞ les toitures et couvertures de toiture satisfont la classe et l'indice BROOF (t3) ; ☞ toute communication avec un autre local se fait par une porte EI2 30 C munie d'un dispositif ferme-porte ou de fermeture automatique. <p>II. Dispositions particulières.</p> <p>S'il existe une chaufferie, elle est située dans un local exclusivement réservé à cet effet qui répond aux dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ l'ensemble de la structure est R60 ; ☞ les murs extérieurs sont construits en matériaux A2s1d0 ; ☞ le sol des locaux est incombustible de classe A1 fl ; ☞ les autres matériaux sont Bs1 d0. ☞ A l'extérieur de la chaufferie, sont installés : <ul style="list-style-type: none"> ☞ une vanne sur l'alimentation des brûleurs permettant d'arrêter l'arrivée du combustible ; ☞ un coupe-circuit arrêtant le fonctionnement de la pompe d'alimentation en combustible ; ☞ un dispositif sonore et visuel d'avertissement en cas de mauvais fonctionnement des brûleurs, ou un autre système d'alerte d'efficacité équivalente. 	<p>Le projet d'extension ne modifiera pas les installations identifiées dans la situation autorisée et qui sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre.</p> <p>Aucun ajout d'installation de ce type dans le cadre du projet.</p> <p>Les locaux abritant les installations visées par la rubrique 2240 respecteront les dispositions prévues au point I.b).</p> <p>Les plans des fondations et des murs coupe-feu sont disponibles en annexe 30.</p> <p>A noter que le site n'abritera pas de chaufferie. Il est en revanche prévu la mise en place de 2 chaudières de secours (eau chaude et vapeur) à l'extérieur des bâtiments (constructions modulaires).</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>III. Justificatifs.</p> <p>Les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu sont conservés et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>	
<p><u>Article 12 :</u></p> <p>I. Accessibilité.</p> <p>L'installation dispose en permanence d'un accès au moins pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours ou de deux issues disposées sur deux faces opposées du bâtiment. Au sens du présent arrêté, on entend par « accès à l'installation » une ouverture reliant la voie de desserte ou publique et l'intérieur du site suffisamment dimensionnée pour permettre l'entrée des engins de secours et leur mise en œuvre.</p> <p>Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services de secours depuis les voies de circulation externes à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.</p>	<p>L'accès des services de secours se fera par l'entrée principale du site au sud.</p> <p>Le stationnement des véhicules liés à l'exploitation s'effectuera soit sur le parking aménagé à cet effet, soit au niveau des portes de chargement/déchargement. Il ne gênera pas l'accès au site des services de secours.</p> <p>La voie engin permet de réaliser le tour de l'installation, comprend des aires de dépassement, et se trouve à moins de 60 mètres des bâtiments.</p>
<p>II. Accessibilité des engins à proximité de l'installation.</p> <p>Une voie « engins » au moins est maintenue dégagée pour la circulation sur le périmètre de l'installation et est positionnée de façon à ne pouvoir être obstruée par l'effondrement de tout ou partie de cette installation.</p> <p>Cette voie « engins » respecte les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ la largeur utile est au minimum de 3 mètres, la hauteur libre au minimum de 3,5 mètres et la pente inférieure à 15 % ; ↳ dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 13 mètres est maintenu et une sur-largeur de $S = 15/R$ mètres est ajoutée ; ↳ la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 160 kN avec un maximum de 90 kN par essieu ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au maximum ; ↳ chaque point du périmètre de l'installation est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie ; ↳ aucun obstacle n'est disposé entre les accès à l'installation (ou aux voies échelles définies aux IV et V) et la voie engin. <p>En cas d'impossibilité de mise en place d'une voie engin permettant la circulation sur l'intégralité du périmètre de l'installation et si tout ou partie de la voie est en impasse, les 40 derniers mètres de la partie de la voie en impasse sont d'une largeur utile minimale de 7 mètres et une aire de retournement de 20 mètres de diamètre est prévue à son extrémité.</p>	<p>La voie engin permet de réaliser le tour de l'installation, comprend des aires de dépassement, et se trouve à moins de 60 mètres des installations relevant de la rubrique 2240. Les prescriptions relatives à la voie engin seront respectées.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>III. Déplacement des engins de secours à l'intérieur du site.</p> <p>Pour permettre le croisement des engins de secours, tout tronçon de voie « engins » de plus de 100 mètres linéaires dispose d'au moins deux aires dites de croisement, judicieusement positionnées, dont les caractéristiques sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ largeur utile minimale de 3 mètres en plus de la voie engin ; ↳ longueur minimale de 10 mètres, <p>présentant a minima les mêmes qualités de pente, de force portante et de hauteur libre que la voie « engins ».</p>	<p>Des aires de croisement sont disposées au niveau de la voie engins et respectent les caractéristiques demandées. Elles sont visibles sur le plan de défense incendie disponible en annexe 1.</p>
<p>IV. Mise en stationnement des engins.</p> <p>Pour toute installation située dans un bâtiment de hauteur supérieure à 8 mètres, au moins une façade est desservie par au moins une voie « échelle » permettant la circulation et la mise en station des échelles aériennes. Cette voie échelle est directement accessible depuis la voie engin définie au II.</p> <p>Depuis cette voie, une échelle accédant à au moins toute la hauteur du bâtiment peut être disposée. La voie respecte, par ailleurs, les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ la largeur utile est au minimum de 4 mètres, la longueur de l'aire de stationnement au minimum de 10 mètres, la pente au maximum de 10 % ; ↳ dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 13 mètres est maintenu et une sur-largeur de $S = 15/R$ mètres est ajoutée ; ↳ aucun obstacle aérien ne gêne la manoeuvre de ces échelles à la verticale de l'ensemble de la voie ; ↳ la distance par rapport à la façade est de 1 mètre minimum et 8 mètres maximum pour un stationnement parallèle au bâtiment et inférieure à 1 mètre pour un stationnement perpendiculaire au bâtiment ; ↳ la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 160 kN avec un maximum de 90 kN par essieu ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au maximum et présente une résistance au poinçonnement minimale de 88 N/cm². <p>Par ailleurs, pour toute installation située dans un bâtiment de plusieurs niveaux possédant au moins un plancher situé à une hauteur supérieure à 8 mètres par rapport au niveau d'accès des secours, sur au moins deux façades, cette voie « échelle » permet d'accéder à des ouvertures.</p> <p>Ces ouvertures permettent au moins un accès par étage pour chacune des façades disposant de voie échelle et présentent une hauteur minimale de 1,8 mètre et une largeur minimale de 0,9 mètre. Les panneaux d'obturation ou les châssis composant ces accès s'ouvrent et demeurent toujours accessibles de l'extérieur et de l'intérieur. Ils sont aisément réparables de l'extérieur par les services de secours.</p>	<p>Les voies échelles permettent d'accéder au bâtiment relevant de la rubrique 2240 (cf. annexe 1).</p>
<p>V. Etablissement du dispositif hydraulique depuis les engins.</p> <p>A partir de chaque voie « engins » ou « échelle » est prévu un accès à toutes les issues du bâtiment ou au moins à deux côtés opposés de l'installation par un chemin stabilisé de 1,80 mètre de large au minimum.</p>	<p>Les accès prévus respecteront les caractéristiques demandées (cf. annexe 1)</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 13 :</u></p> <p>Les locaux à risque incendie sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur (DENFC), conformes à la norme NF EN 12101-2, version décembre 2003, permettant l'évacuation à l'air libre des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés dégagés en cas d'incendie.</p> <p>Ces dispositifs sont composés d'exutoires à commande automatique et manuelle (ou auto-commande). Afin d'équilibrer le système de désenfumage et de le répartir de manière optimale, un DENFC de superficie utile comprise entre 1 et 6 m² est prévue pour 250 m² de superficie projetée de toiture.</p> <p>En exploitation normale, le réarmement (fermeture) est possible depuis le sol du local ou depuis la zone de désenfumage. Ces commandes d'ouverture manuelle sont placées à proximité des accès et installées conformément à la norme NF S 61-932, version décembre 2008.</p> <p>L'action d'une commande de mise en sécurité ne peut pas être inversée par une autre commande.</p> <p>Les dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur sont à adapter aux risques particuliers de l'installation.</p> <p>Tous les dispositifs installés en référence à la norme NF EN 12 101-2, version décembre 2003, présentent les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ système d'ouverture de type B (ouverture + fermeture) ; ↳ fiabilité : classe RE 300 (300 cycles de mise en sécurité). Les exutoires bi-fonction sont soumis à 10 000 cycles d'ouverture en position d'aération ; ↳ la classification de la surcharge neige à l'ouverture est SL 250 (25 daN/m²) pour des altitudes inférieures ou égales à 400 mètres et SL 500 (50 daN/m²) pour des altitudes supérieures à 400 mètres et inférieures ou égales à 800 mètres. La classe SL0 est utilisable si la région d'implantation n'est pas susceptible d'être enneigée ou si des dispositions constructives empêchent l'accumulation de la neige. Au-dessus de 800 mètres, les exutoires sont de la classe SL 500 et installés avec des dispositions constructives empêchant l'accumulation de la neige ; ↳ classe de température ambiante T (00) ; ↳ classe d'exposition à la chaleur B300. <p>Des amenées d'air frais d'une superficie égale à la surface des exutoires du plus grand canton, cellule par cellule, sont réalisées soit par des ouvrants en façade, soit par des bouches raccordées à des conduits, soit par les portes des cellules à désenfumer donnant sur l'extérieur.</p> <p>Les locaux à risque d'incendie sont divisés en cantons de désenfumage d'une superficie maximale de 1 600 mètres carrés et d'une longueur maximale de 60 mètres.</p> <p>Chaque écran de cantonnement est DH 30, en référence à la norme NF EN 12 101-1, version juin 2006, et à une hauteur minimale de 1 mètre.</p> <p>La différence de hauteur entre le niveau du point le plus haut occupé des procédés de fabrication et de stockage et le point le plus bas de l'écran de cantonnement est supérieure ou égale à 1 mètre.</p>	<p>Le projet ne prévoit pas d'ajouter des locaux à risque d'incendie.</p> <p>Les plans et caractéristiques pour le désenfumage sont disponibles en annexe 27.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>Le déclenchement du désenfumage n'est pas asservi à la même détection que celle à laquelle est asservi le système d'extinction automatique s'il existe. En cas de présence d'un système d'extinction automatique, les dispositifs d'ouverture automatique des exutoires sont réglés de telle façon que l'ouverture des organes de désenfumage ne puisse se produire avant le déclenchement de l'extinction automatique.</p>	
<p><u>Article 14 :</u> L'installation est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours ; ↳ de plans des locaux facilitant l'intervention des services d'incendie et de secours avec une description des dangers pour chaque local, comme prévu à l'article 8 ; ↳ d'un ou plusieurs appareils d'incendie (prises d'eau, poteaux par exemple) d'un réseau public ou privé d'un diamètre nominal DN100 ou DN150 implantés de telle sorte que tout point de la limite de l'installation se trouve à moins de 100 mètres d'un appareil permettant de fournir un débit minimal de 60 mètres cubes par heure pendant une durée d'au moins deux heures et dont les prises de raccordement sont conformes aux normes en vigueur pour permettre au service d'incendie et de secours de s'alimenter sur ces appareils. Les appareils sont distants entre eux de 150 mètres maximum (les distances sont mesurées par les voies praticables aux engins d'incendie et de secours). A défaut, une réserve d'eau d'au moins 120 mètres cubes destinée à l'extinction est accessible en toutes circonstances et à une distance de l'installation ayant recueilli l'avis des services départementaux d'incendie et de secours. Cette réserve dispose des prises de raccordement conformes aux normes en vigueur pour permettre au service d'incendie et de secours de s'alimenter et permet de fournir un débit de 60 m³/h. <p>L'exploitant est en mesure de justifier au préfet la disponibilité effective des débits d'eau ainsi que le dimensionnement de l'éventuel bassin de stockage ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ d'extincteurs répartis à l'intérieur de l'installation lorsqu'elle est couverte, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées ; ↳ de robinets d'incendie armés, situés à proximité des issues des bâtiments. Ils sont disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances sous deux angles différents. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées. <p>Les moyens de lutte contre l'incendie sont capables de fonctionner efficacement quelle que soit la température de l'installation et notamment en période de gel. L'exploitant s'assure de la vérification périodique et de la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie conformément aux référentiels en vigueur.</p> <p>Pendant les périodes ouvrées, l'exploitant dispose de personnels désignés, formés à la lutte contre les incendies, chargés de la mise en œuvre des moyens disponibles, notamment pour les premières interventions et l'accueil des secours extérieurs.</p>	<p>L'installation sera équipée :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours ; ↳ de plans des locaux facilitant l'intervention des services d'incendie et de secours avec une description des dangers pour chaque local, comme prévu à l'article 8 ; ↳ de 4 bâches d'incendie de (2 de 90 m³ et 2 de 60 m³) et d'un poteau incendie privé mis à disposition par l'entreprise KOGEBAN fournissant un débit minimal de 82 m³/h en pression statique 1 bar, soit 164 m³ sur 2 h. La convention de mise à disposition est disponible en annexe 29. La capacité totale s'élèvera à 464 m³ sur 2h et sera conforme aux besoins en cas d'incendie (cf. étude de dangers) ; ↳ d'extincteurs répartis à l'intérieur de l'installation lorsqu'elle est couverte, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction seront appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées. Le plan avec l'emplacement prévisionnel des extincteurs n'est pas encore défini. Une version de ce plan sera envoyée à l'inspection des installations classées avant tout début d'activité de transformation pour validation, ↳ de RIA disposé de façon à ce qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par 2 lances sous deux angles différents. <p>Le site sera également équipé d'une alarme incendie reliée à la télésurveillance.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 15 :</u> Les tuyauteries transportant des fluides dangereux ou insalubres et de collecte d'effluents pollués ou susceptibles de l'être sont étanches et résistent à l'action physique et chimique des produits qu'elles sont susceptibles de contenir. Elles sont clairement identifiées selon le code de couleur en vigueur. Elles sont convenablement entretenues et font l'objet de vérifications périodiques appropriés permettant de s'assurer de leur bon état.</p> <p>Aucune tuyauterie aérienne de gaz inflammable n'est présente à l'intérieur des locaux à risque incendie, sauf si elle est requise pour l'alimentation d'un équipement nécessaire au procédé de production. Dans ce cas, la tuyauterie est protégée contre les chocs et comporte des dispositifs de sécurité permettant de couper son alimentation en toute sécurité en cas de nécessité.</p> <p>Toute opération de chargement ou déchargement de produits dangereux, inflammables ou susceptibles de créer une pollution des eaux dans les réservoirs de stockage doit être contrôlée par un dispositif de sécurité de niveau haut qui déclenche l'arrêt des opérations de remplissage. Les stockages se solvants se font exclusivement dans des réservoirs enterrés en fosse maçonnée ou assimilé.</p> <p>Les appareils de remplissage ainsi que les canalisations de transport sont reliées à la terre. Les opérations de dépotage de liquides inflammables ne peuvent être effectuées qu'après mise à la terre du véhicule citerne.</p> <p>L'absence de branchement de cette protection interdit le dépotage.</p>	<p>Les tuyauteries seront étanches et résisteront à l'action physique et chimique des produits qu'elles sont susceptibles de contenir.</p>
Section 2 : dispositif de prévention des accidents	
<p><u>Article 16 :</u> Dans les parties de l'installation mentionnées à l'article 8 et recensées comme pouvant être à l'origine d'une explosion, les installations électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques sont conformes aux dispositions du décret du 19 novembre 1996 susvisé. L'exploitant tient à jour leur inventaire, et dispose de ces justificatifs de conformité.</p> <p>Elles sont réduites à ce qui est strictement nécessaire aux besoins de l'exploitation</p>	<p>Non concerné (le site ne disposera pas d'installation pouvant être à l'origine d'une explosion).</p>
<p><u>Article 17 :</u> L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments justifiant que ses installations électriques sont réalisées conformément aux règles en vigueur, entretenues en bon état et vérifiées.</p> <p>Les équipements métalliques sont mis à la terre conformément aux règlements et aux normes applicables. Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel ne produisent pas, lors d'un incendie, de gouttes enflammées. Le chauffage de l'installation et de ses annexes ne peut être réalisé que par eau chaude, vapeur produite par un générateur thermique ou autre système présentant un degré de sécurité équivalent.</p>	<p>Les installations électriques seront conformes aux règles en vigueur.</p> <p>Le chauffage de l'installation sera réalisé uniquement par des aérothermes piqués sur une boucle eau chaude 60°/40° alimentée par KOGEBAN.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 18 :</u> Sans préjudice des dispositions du code du travail, les locaux fermés sont convenablement ventilés pour prévenir la formation d'atmosphère explosive ou toxique. Le débouché à l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des immeubles habités ou occupés par des tiers et des bouches d'aspiration d'air extérieur, et à une hauteur suffisante compte tenu de la hauteur des bâtiments environnants afin de favoriser la dispersion des gaz rejetés. La forme du conduit d'évacuation, notamment dans la partie la plus proche du débouché à l'atmosphère, est conçue de manière à favoriser au maximum l'ascension et la dispersion des polluants dans l'atmosphère (par exemple l'utilisation de chapeaux est interdite).</p>	<p>Des laveurs d'airs seront installés pour les nouveaux ateliers d'élevage. Les réservations pour les grilles de ventilation sont visibles sur le plan disponible à la suite des présents tableaux de conformité.</p>
<p><u>Article 19 :</u> La détection automatique d'incendie, avec transmission, en tout temps, de l'alarme à l'exploitant est obligatoire dans les locaux à risque définis à l'article 8. Cette détection actionne une alarme perceptible en tout point du bâtiment.</p>	<p>Une centrale incendie de type SSI sera installée dans les bureaux. Des détecteurs automatiques seront installés dans les zones de stockage de produits finis, bureaux et locaux sociaux. Des détecteurs manuels seront installés dans chaque atelier de l'usine et les pièces de plus de 500 m² auront à minima deux détecteurs. Des détecteurs manuels étanches seront installés dans les zones d'élevage en raison du taux d'humidité pouvant être important. Des avertisseurs sonores et lumineux de type C (>105dB) seront situés dans chaque atelier, de type B (>90dB) dans les bureaux. Les ateliers d'une surface de plus de 500 m² contiendront au moins deux avertisseurs sonores et lumineux. Des flashes lumineux seront installés dans les vestiaires.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
Section 3 : dispositif de rétention des pollutions accidentelles	
<p><u>Article 20 :</u></p> <p>I. Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ 100 % de la capacité du plus grand réservoir ; ↳ 50 % de la capacité totale des réservoirs associés. <p>Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires.</p> <p>Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ dans le cas de liquides inflammables, 50 % de la capacité totale des fûts ; ↳ dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts ; ↳ dans tous les cas, 800 litres minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-là est inférieure à 800 l. <p>Aucune rétention n'est requise pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ les huiles et corps gras solides à température ambiante ; ↳ les stockages en capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité globale de ces stockages étant ↳ inférieure à 10 m³ dans le cas des installations fonctionnant moins de 90 jours par an. 	<p>Les dispositions du présent article seront prises en compte pour tout stockage de liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols.</p>
<p>II. La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui est maintenu fermé.</p> <p>L'étanchéité du (ou des) réservoir(s) associé(s) doit pouvoir être contrôlée à tout moment.</p> <p>Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme les déchets.</p> <p>Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.</p>	<p>Les dispositifs de rétention seront étanches aux produits stockés et résisteront à l'action physique et chimique des fluides. Ils seront compatibles aux prescriptions du présent article.</p> <p>Les cuves de GNR et de fioul lourd seront aériennes et équipées d'une enveloppe double peau.</p> <p>Les autres produits concernés par cet article seront stockés dans les locaux techniques sur des rétentions adaptées.</p>
<p>III. Lorsque les stockages sont à l'air libre, les rétentions sont vidées dès que possible des eaux pluviales s'y versant.</p>	<p>Les éventuelles visites d'inspection permettront de s'assurer du respect de ces mesures.</p>
<p>IV. Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses pour l'homme ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.</p>	

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>V. Toutes mesures sont prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées lors d'un incendie, afin que celles-ci soient récupérées ou traitées afin de prévenir toute pollution des sols, des égouts, des cours d'eau ou du milieu naturel. Ce confinement peut être réalisé par des dispositifs internes ou externes à l'installation. Les dispositifs internes sont interdits lorsque des matières dangereuses sont stockées. En cas de dispositif de confinement externe à l'installation, les matières canalisées sont collectées, de manière gravitaire ou grâce à des systèmes de relevage autonomes, puis convergent vers cette capacité spécifique. En cas de recours à des systèmes de relevage autonomes, l'exploitant est en mesure de justifier à tout instant d'un entretien et d'une maintenance rigoureux de ces dispositifs. Des tests réguliers sont par ailleurs menés sur ces équipements.</p> <p>En cas de confinement interne, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut. En cas de confinement externe, les orifices d'écoulement issus de ces dispositifs sont munis d'un dispositif automatique d'obturation pour assurer ce confinement lorsque des eaux susceptibles d'être pollués y sont portées. Tout moyen est mis en place pour éviter la propagation de l'incendie par ces écoulements. Le volume nécessaire à ce confinement est déterminé de la façon suivante. L'exploitant calcule la somme :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie d'une part ; ↳ du volume de produit libéré par cet incendie d'autre part ; ↳ du volume d'eau lié aux intempéries à raison de 10 litres par mètre carré de surface de drainage vers l'ouvrage de confinement lorsque le confinement est à l'air libre. <p>Les eaux d'extinction collectées sont éliminées vers les filières de traitement des déchets appropriées</p>	<p>Le calcul du volume d'eau d'extinction à confiner sur le site a été réalisé selon le document technique D9A « Guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction » élaboré par l'INEC, la FFSA et le CNPP. La note de calcul est présentée en annexe 17.</p> <p>En considérant un incendie d'une durée de 2 heures, le volume d'eau d'extinction d'incendie à confiner est de 694 m³. Ce volume comprend les eaux d'extinction d'incendie générées par les services d'incendie et de secours (449 m³), le volume d'eau lié aux intempéries (239 m³) et le volume de produits liquides stockés (6 m³).</p> <p>Le confinement des eaux de défense incendie sera assuré par le bassin de confinement situé au sud du site d'un volume de 460 m³. Une vanne séparera le bassin de confinement du bassin d'infiltration, évitant ainsi une pollution accidentelle de rejoindre le milieu naturel. Le site disposera également d'une rétention interne avec un dallage décaissé de 10 cm à l'intérieur des bâtiments d'élevage (B1 à B7) créant ainsi une rétention de 575 m³ (volume qui prend en compte l'emprise au sol des racks de stockage). La capacité totale de confinement du site sera donc de 1 035 m³.</p>
Section IV : dispositions d'exploitation	
<p><u>Article 21 :</u></p> <p>Les opérations d'exploitation se font sous la surveillance, directe ou indirecte, d'une personne désignée par l'exploitant. Cette personne a une connaissance de la conduite de l'installation, des dangers et inconvénients que son exploitation induit, des produits utilisés ou stockés dans l'installation et des dispositions à mettre en œuvre en cas d'incident.</p> <p>Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas l'accès libre aux installations.</p>	<p>Le site sera clôturé avec une présence humaine sur site permanente ou par la mise en place d'une télésurveillance lors des périodes de fermeture. La personne référente sera Monsieur Clément Ray, Président.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 22 :</u> Dans les parties de l'installation recensées à l'article 8, les travaux de réparation ou d'aménagement identifiés à risque par l'exploitant, ne peuvent être effectués qu'après élaboration d'un document ou dossier comprenant les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ la définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ; ↳ l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ; ↳ les instructions à donner aux personnes en charge des travaux ; ↳ l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence ; ↳ lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, les conditions de recours par cette dernière à de la sous-traitance et l'organisation mise en place dans un tel cas pour assurer le maintien de la sécurité. <p>Ce document ou dossier est établi, sur la base d'une analyse des risques liés aux travaux, et visé par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le document ou dossier est signé par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.</p> <p>Le respect des dispositions précédentes peut être assuré par l'élaboration du plan de prévention défini aux articles R. 4512-6 et suivants du code du travail lorsque ce plan est exigé.</p> <p>Dans les parties de l'installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion, il est interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un document ou dossier spécifique conforme aux dispositions précédentes. Cette interdiction est affichée en caractères apparents.</p> <p>Une vérification de la bonne réalisation des travaux est effectuée par l'exploitant ou son représentant avant la reprise de l'activité. Elle fait l'objet d'un enregistrement et est tenue à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>	<p>Le projet ne prévoit pas la mise en place de nouveaux locaux à risque d'incendie par rapport à la situation initiale.</p>
<p><u>Article 23 :</u> I. Règles générales.</p> <p>L'exploitant assure ou fait effectuer la vérification périodique et la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, colonne sèche, réseau incendie par exemple) ainsi que des éventuelles installations électriques et de chauffage, conformément aux référentiels en vigueur.</p> <p>Les vérifications périodiques de ces matériels sont enregistrées sur un registre sur lequel sont également mentionnées les suites données à ces vérifications.</p> <p>II. Contrôle de l'outil de production.</p> <p>Sans préjudice de la réglementation relative aux équipements sous pression, les systèmes de sécurité intégrés dans les procédés de production (contrôle, régulation, etc.) sont régulièrement contrôlés conformément aux préconisations du constructeur spécifiques à chacun de ces équipements.</p> <p>Les vérifications périodiques de ces matériels doivent être inscrites sur un registre sur lequel sont également mentionnées les suites données à ces vérifications.</p>	<p>Les installations seront régulièrement contrôlées par des organismes agréés.</p> <p>Ces vérifications seront inscrites sur un registre reprenant les suites à donner à ces vérifications.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>Article 24 :</p> <p>I. Consignes d'exploitation.</p> <p>Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes sont établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel. L'ensemble du personnel, y compris intérimaire, est formé à l'application de ces consignes.</p> <p>Ces consignes indiquent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, notamment l'interdiction de fumer dans les zones ↳ présentant des risques d'incendie ou d'explosion ; ↳ l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ; ↳ l'obligation du « permis d'intervention » pour les parties concernées de l'installation ; ↳ les conditions de conservation et de stockage des produits, notamment les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits incompatibles ; ↳ les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides) ; ↳ les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses ; ↳ les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, prévues à l'article 21 ; ↳ les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ; ↳ la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours, etc. ; ↳ l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident. 	<p>Les consignes seront établies et diffusées au personnel.</p>
<p>II. Consignes d'exploitation.</p> <p>Les opérations de conduite des installations (démarrage et arrêt, fonctionnement normal, entretien, etc.) et celles comportant des manipulations dangereuses font l'objet de consignes d'exploitation écrites. Ces consignes prévoient la limitation, dans l'atelier de fabrication, de la quantité de matières dangereuses ou combustibles nécessaires pour permettre au maximum le fonctionnement de l'installation conformément aux dispositions prévues à l'article 25.</p>	
<p>III. Protection individuelle.</p> <p>Sans préjudice des dispositions du code du travail, des matériels de protection individuelle, adaptés aux risques présentés par l'installation et permettant l'intervention en cas de sinistre, sont conservés à proximité du dépôt et du lieu d'utilisation. Ces matériels sont entretenus en bon état et vérifiés périodiquement. Le personnel est formé à l'emploi de ces matériels.</p>	<p>Les protections individuelles adéquates seront distribuées au personnel en fonction des zones de travail (chaussures de sécurité, casques, gants, lunettes de protection, etc.). Une vérification périodique sera effectuée pour s'assurer de la conformité du matériel.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 25 :</u> La présence de matières dangereuses ou combustibles, dans les ateliers de fabrication, est limitée aux nécessités de l'exploitation. Les éventuels rebuts de production sont évacués régulièrement. Sans préjudice des dispositions du code du travail, les installations de production sont construites conformément aux règles de l'art et sont conçues afin d'éviter de générer des points chauds susceptibles d'initier un sinistre.</p>	<p>Les quelques matières dangereuses ou matières combustibles présentes dans les ateliers de fabrication seront limitées aux nécessités de l'exploitation. Les déchets issus de l'installation sont stockés dans des zones dédiées et évacués par des prestataires agréés vers les filières adaptées.</p>
Chapitre III : émissions dans l'eau	
Section 1 : principes généraux	
<p><u>Article 26 :</u> Le rejet respecte les dispositions de l'article 22 du 2 février 1998 modifié en matière de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ compatibilité avec le milieu récepteur (article 22-2-I) ; ↳ suppression des émissions de substances dangereuses (article 22-2-III). <p>Pour chaque polluant, le flux rejeté est inférieur à 10 % du flux admissible par le milieu. La conception et l'exploitation des installations permet de limiter les débits d'eau et les flux polluants. NOTA 1 : les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance des émissions introduites par l'arrêté du 24 août 2017 s'appliquent au 1er janvier 2020 pour les installations existantes à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté et pour celles dont les dossiers d'autorisation ont été déposés avant le 1er janvier 2018. NOTA 2 : dans le cas particulier des substances dangereuses visées par la Directive 2013/39/UE, les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance s'appliquent au 1er janvier 2023.</p>	<p>Aucun rejet dans le milieu naturel ne sera effectué. Les eaux industrielles seront rejetées vers la STEP de la société TEREOS. Les eaux usées domestiques seront envoyées vers la STEP communale. Enfin, les eaux pluviales seront infiltrées au sein d'un bassin d'infiltration prévu sur le site (traitement via un séparateur d'hydrocarbures pour les eaux de voiries).</p>
Section 2 : prélèvements et consommation d'eau	
<p><u>Article 27 :</u> Le prélèvement ne se situe pas dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative ont été instituées au titre de l'article L. 211-2 du code de l'environnement. Le prélèvement maximum journalier effectué dans le réseau public et/ou le milieu naturel est déterminé par l'exploitant dans son dossier de demande d'enregistrement. Hormis le cas où ils s'inscrivent dans des opérations de géothermie couvertes par le code minier, les ouvrages et équipements nécessaires au fonctionnement de l'installation classée et visés par la nomenclature eau (IOTA) n'engendrent pas de prélèvements, rejets ou impacts supérieurs au seuil de l'autorisation de ladite nomenclature. En cas de dépassement de ce seuil, le préfet prend des dispositions particulières dans le cadre de l'article L. 512-7-3 du code de l'environnement. La réfrigération en circuit ouvert est interdite.</p>	<p>Selon le document disponible à la suite des tableaux de conformité, le site ne se trouve pas en zone de répartition des eaux. Aucun forage ou prélèvement dans le milieu naturel n'est prévu pour le fonctionnement du site. Les seuls prélèvements seront effectués sur le réseau public pour un usage domestique (lavage des locaux, sanitaires, salle de pause, etc.). Le volume maximum de prélèvement journalier effectué dans le réseau public sera de 60 m³. A noter l'absence de procédé de réfrigération sur le site.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 28 :</u> Si le volume prélevé est supérieur à 10 000 m³/an, les dispositions prises pour l'implantation, l'exploitation, le suivi, la surveillance et la mise à l'arrêt des ouvrages de prélèvement sont conformes aux dispositions indiquées dans l'arrêté du 11 septembre 2003 relatif aux prélèvements soumis à déclaration au titre de la rubrique 1.1.2.0 en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement.</p> <p>Les installations de prélèvement d'eau sont munies d'un dispositif de mesure totalisateur. Ce dispositif est relevé quotidiennement si le débit prélevé est susceptible de dépasser 100 m³/j, hebdomadairement si ce débit est inférieur. Ces résultats sont portés sur un registre éventuellement informatisé et conservés dans le dossier de l'installation.</p> <p>En cas de raccordement, sur un réseau public ou sur un forage en nappe, l'ouvrage est équipé d'un dispositif de disconnexion.</p> <p>Les ouvrages de prélèvement dans les cours d'eau ne gênent pas le libre écoulement des eaux. Seuls peuvent être construits dans le lit du cours d'eau des ouvrages de prélèvement ne nécessitant pas l'autorisation mentionnée à l'article L. 214-3 du code de l'environnement. Le fonctionnement de ces ouvrages est conforme aux dispositions de l'article L. 214.18.</p>	<p>Aucun forage n'est prévu sur le site.</p> <p>Les seuls prélèvements seront effectués sur le réseau public pour un usage domestique (lavage des locaux, sanitaires, salle de pause, etc.). L'ouvrage sera équipé d'un dispositif de disconnexion.</p>
<p><u>Article 29 :</u> Toute réalisation de forage est conforme avec les dispositions de l'article L. 411-1 du code minier et à l'arrêté du 11 septembre 2003 fixant les prescriptions générales applicables aux sondages, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature fixée dans l'article R. 214-1 du code de l'environnement.</p> <p>Lors de la réalisation de forages en nappe, toutes dispositions sont prises pour éviter de mettre en communication des nappes d'eau distinctes et pour prévenir toute introduction de pollution de surface, notamment par un aménagement approprié vis-à-vis des installations de stockage ou d'utilisation de substances dangereuses.</p> <p>En cas de cessation d'utilisation d'un forage, des mesures appropriées pour l'obturation ou le comblement de cet ouvrage sont mises en œuvre afin d'éviter une pollution des eaux souterraines.</p> <p>La réalisation de tout nouveau forage ou la mise hors service d'un forage est portée à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation de l'impact hydrogéologique.</p>	<p>Aucun forage n'est prévu sur le site.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
Section 3 : collecte et rejet des effluents	
<p><u>Article 30 :</u> Il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents devant subir un traitement ou être détruits et le milieu récepteur, à l'exception des cas accidentels où la sécurité des personnes ou des installations serait compromise.</p> <p>Les effluents aqueux rejetés par les installations ne sont pas susceptibles de dégrader les réseaux de l'installation ou de dégager des produits toxiques ou inflammables dans ces réseaux, éventuellement par mélange avec d'autres effluents. Ces effluents ne contiennent pas de substances de nature à gêner le bon fonctionnement des ouvrages de traitement du site.</p> <p>Les collecteurs véhiculant des eaux polluées par des liquides inflammables, ou susceptibles de l'être, sont équipés d'une protection efficace contre le danger de propagation de flammes.</p> <p>Le plan des réseaux de collecte des effluents fait apparaître les secteurs collectés, les points de branchement, regards, avaloirs, postes de relevage, postes de mesure, vannes manuelles et automatiques. Il est conservé dans le dossier de l'installation.</p>	<p>Les eaux usées industrielles seront prétraitées (siphon pour récupérer les matières solides, puis dégrilleur et déshuileur) puis dirigées vers la STEP de Tereos (cf. annexe 13 lettre d'engagement de la STEP de Tereos).</p> <p>Les eaux usées domestiques seront envoyées vers le réseaux public d'assainissement (cf. annexe 16).</p> <p>Les eaux pluviales (voiries et toitures) seront infiltrées sur le site. Les eaux pluviales de voiries seront traitées en amont du bassin d'infiltration par un séparateur d'hydrocarbures.</p>
<p><u>Article 31 :</u> Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible.</p> <p>Les ouvrages de rejet permettent une bonne diffusion des effluents dans le milieu récepteur et une minimisation de la zone de mélange.</p> <p>Les dispositifs de rejet des eaux résiduaires sont aménagés de manière à réduire autant que possible la perturbation apportée au milieu récepteur, aux abords du point de rejet, en fonction de l'utilisation de l'eau à proximité immédiate et à l'aval de celui-ci, et à ne pas gêner la navigation.</p>	<p>Aucun rejet n'est prévu dans le milieu naturel.</p>
<p><u>Article 32 :</u> Sur chaque canalisation de rejet d'effluents sont prévus un point de prélèvement d'échantillons et des points de mesure (débit, température, concentration en polluant...).</p> <p>Ces points sont implantés dans une section dont les caractéristiques (rectitude de la conduite à l'amont, qualité des parois, régime d'écoulement, etc.) permettent de réaliser des mesures représentatives de manière que la vitesse n'y soit pas sensiblement ralentie par des seuils ou obstacles situés à l'aval et que l'effluent soit suffisamment homogène.</p> <p>Ces points sont aménagés de manière à être aisément accessibles et permettre des interventions en toute sécurité. Toutes dispositions sont également prises pour faciliter l'intervention d'organismes extérieurs à la demande de l'inspection des installations classées.</p>	<p>Les prélèvements seront prévus au niveau des regards.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 33 :</u> En matière de dispositif de gestion des eaux pluviales, les dispositions de l'article 43 du 2 février 1998 modifié s'appliquent. Les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées du fait des activités menées par l'installation industrielle respectent les valeurs limites fixées à l'article 37 avant rejet au milieu naturel. NOTA 1 : les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance des émissions introduites par l'arrêté du 24 août 2017 s'appliquent au 1er janvier 2020 pour les installations existantes à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté et pour celles dont les dossiers d'autorisation ont été déposés avant le 1er janvier 2018. NOTA 2 : dans le cas particulier des substances dangereuses visées par la Directive 2013/39/UE, les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance s'appliquent au 1er janvier 2023.</p>	<p>Les eaux pluviales (voiries et toitures) seront infiltrées sur le site. Les eaux pluviales de voiries seront traitées en amont du bassin d'infiltration par un séparateur d'hydrocarbures. Les équipements de pré-traitement des eaux pluviales seront nettoyés 1 à 2 fois par an. A noter que le point III de l'article 43 de l'arrêté du 02/02/1998 modifié indique que les dispositifs mentionnés sont applicables en cas de rejet dans un cours d'eau (rejet susceptible de générer un débit à la sortie des ouvrages de traitement de ces eaux supérieur à 10 % du QMNA5 du milieu récepteur) ou dans un ouvrage collectif de collecte. Le site de la société INNOVAFEED n'est pas concerné car les eaux pluviales seront infiltrées directement sur le site.</p>
<p><u>Article 34 :</u> Hors eaux pluviales non souillées, les rejets directs ou indirects d'effluents vers les eaux souterraines sont interdits.</p>	<p>Aucun rejet d'effluents n'est prévu dans les eaux souterraines.</p>
Section 4 : valeurs limites d'émission	
<p><u>Article 35 :</u> Tous les effluents aqueux sont canalisés. La dilution des effluents est interdite.</p>	<p>Les effluents industriels et domestiques seront canalisés (rejets vers la STEP TEREOS ou la STEP communale).</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>Article 36 : L'exploitant justifie que le débit maximum journalier ne dépasse pas 1/10 du débit moyen interannuel du cours d'eau.</p> <p>La température des effluents rejetés doit être inférieure à 30 °C sauf si la température en amont dépasse 30 °C. Dans ce cas, la température des effluents rejetés ne doit pas être supérieure à la température de la masse d'eau amont. Pour les installations raccordées, la température des effluents rejetés pourra aller jusqu'à 50 °C, sous réserve que l'autorisation de raccordement ou la convention de déversement le prévoit ou sous réserve de l'accord préalable du gestionnaire de réseau. Leur pH doit être compris entre 5,5 et 8,5, 9,5 s'il y a neutralisation alcaline.</p> <p>La modification de couleur du milieu récepteur, mesurée en un point représentatif de la zone où s'effectue le mélange ne dépasse pas 100 mg Pt/l.</p> <p>Pour les eaux réceptrices, les rejets n'induisent pas en dehors de la zone où s'effectue le mélange :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ une élévation de température supérieure à 1,5 °C pour les eaux salmonicoles, à 3 °C pour les eaux cyprinicoles et de 2 °C pour les eaux conchyliques ; ↳ une température supérieure à 21,5 °C pour les eaux salmonicoles, à 28 °C pour les eaux cyprinicoles et à 25 °C pour les eaux destinées à la production d'eau alimentaire ; ↳ un pH en dehors des plages de valeurs suivantes : 6/9 pour les eaux salmonicoles, cyprinicoles et pour les eaux de baignade ; 6,5/8,5 pour les eaux destinées à la production alimentaire et 7/9 pour les eaux conchyliques ; ↳ un accroissement supérieur à 30 % des matières en suspension et une variation supérieure à 10 % de la salinité pour les eaux conchyliques. <p>Les dispositions de l'alinéa précédent ne s'appliquent pas aux eaux marines des départements d'outre-mer.</p> <p>NOTA 1 : les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance des émissions introduites par l'arrêté du 24 août 2017 s'appliquent au 1er janvier 2020 pour les installations existantes à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté et pour celles dont les dossiers d'autorisation ont été déposés avant le 1er janvier 2018.</p> <p>NOTA 2 : dans le cas particulier des substances dangereuses visées par la Directive 2013/39/UE, les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance s'appliquent au 1er janvier 2023.</p>	<p>Les prescriptions de cet article ne s'appliquent qu'aux rejets dans les cours d'eau (« le débit maximum journalier ne dépasse pas 1/10 du débit moyen interannuel du cours d'eau »). Aucun rejet ne sera effectué dans les cours d'eau à proximité. Pour rappel, les eaux pluviales seront infiltrées sur le site, et les eaux usées (domestiques et industrielles) seront évacuées vers des stations d'épuration (communale et TEREOS).</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 37 :</u></p> <p>I. Sans préjudice des dispositions de l'article 26, les eaux résiduaires rejetées au milieu naturel respectent les valeurs limites de concentration suivantes, selon le flux journalier maximal autorisé.</p> <p>Pour chacun des polluants rejetés par l'installation, le flux maximal journalier est à préciser dans le dossier d'enregistrement.</p> <p>Dans le cas où le rejet s'effectue dans le même milieu que le milieu de prélèvement, la conformité du rejet par rapport aux valeurs limites d'émissions pourra être évaluée selon les modalités définies au 2ème alinéa de l'article 32 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié.</p> <p>II. Par ailleurs, pour toutes les autres substances susceptibles d'être rejetées par l'installation, les eaux résiduaires rejetées au milieu naturel respectent les valeurs limites de concentration suivantes.</p> <p>III. Les substances dangereuses marquées d'une * dans les tableaux ci-dessus sont visées par des objectifs de suppression des émissions et doivent en conséquence satisfaire en plus aux dispositions de l'article 22-2-III de l'arrêté du 2 février 1998 modifié.</p> <p>NOTA 1 : les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance des émissions introduites par l'arrêté du 24 août 2017 s'appliquent au 1er janvier 2020 pour les installations existantes à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté et pour celles dont les dossiers d'autorisation ont été déposés avant le 1er janvier 2018.</p> <p>NOTA 2 : dans le cas particulier des substances dangereuses visées par la Directive 2013/39/UE, les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance s'appliquent au 1er janvier 2023.</p>	<p>Aucun rejet n'est prévu dans le milieu naturel.</p>
<p><u>Article 38 :</u></p> <p>En matière de traitement externe des effluents par une station d'épuration collective, les dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié s'appliquent.</p> <p>Elles concernent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ les modalités de raccordement ; ↳ les valeurs limites avant raccordement ; <p>Ces dernières dépendent de la nature des polluants rejetés (macropolluants ou substances dangereuses) et du type de station d'épuration (urbaine, industrielle ou mixte).</p> <p>NOTA 1 : les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance des émissions introduites par l'arrêté du 24 août 2017 s'appliquent au 1er janvier 2020 pour les installations existantes à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté et pour celles dont les dossiers d'autorisation ont été déposés avant le 1er janvier 2018.</p> <p>NOTA 2 : dans le cas particulier des substances dangereuses visées par la Directive 2013/39/UE, les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance s'appliquent au 1er janvier 2023.</p>	<p>Les eaux usées industrielles seront traitées par la station d'épuration de la société TEREOS. Les modalités de raccordement et les valeurs limites avant raccordement seront détaillées dans la future convention de rejet qui sera établie entre les différentes parties.</p> <p>Cette convention de rejet sera portée à la connaissance du service des installations classées.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 39 :</u> Les valeurs limites ci-dessus s'appliquent à des prélèvements, mesures ou analyses moyens réalisés sur 24 heures.</p> <p>Dans le cas où une autosurveillance est mise en place, 10 % de la série des résultats des mesures peuvent dépasser les valeurs limites prescrites, sans toutefois dépasser le double de ces valeurs. Dans le cas d'une autosurveillance journalière (ou plus fréquente) des effluents aqueux, ces 10 % sont comptés sur une base mensuelle.</p> <p>Dans le cas de prélèvements instantanés, aucun résultat de mesure ne dépasse le double de la valeur limite prescrite.</p> <p>Pour l'azote et le phosphore, la concentration moyenne sur un prélèvement de 24 heures ne dépasse pas le double des valeurs limites fixées.</p> <p>NOTA 1 : les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance des émissions introduites par l'arrêté du 24 août 2017 s'appliquent au 1er janvier 2020 pour les installations existantes à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté et pour celles dont les dossiers d'autorisation ont été déposés avant le 1er janvier 2018.</p> <p>NOTA 2 : dans le cas particulier des substances dangereuses visées par la Directive 2013/39/UE, les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance s'appliquent au 1er janvier 2023.</p>	<p>Les eaux usées industrielles seront traitées par la station d'épuration de la société TEREOS. Les modalités de raccordement et les valeurs limites avant raccordement seront détaillées dans la future convention de rejet qui sera établie entre les différentes parties.</p> <p>Cette convention de rejet sera portée à la connaissance du service des installations classées.</p>
<p><u>Article 40 :</u> Abrogé.</p>	/
Section 5 : traitement des effluents	
<p><u>Article 41 :</u> Les installations de traitement en cas de rejet direct dans le milieu naturel et les installations de pré-traitement en cas de raccordement à une station d'épuration collective, urbaine ou industrielle, lorsqu'elles sont nécessaires au respect des valeurs limites imposées au rejet, sont conçues et exploitées de manière à faire face aux variations de débit, de température ou de composition des effluents à traiter en particulier à l'occasion du démarrage ou de l'arrêt des installations.</p> <p>Les installations de traitement et/ou de pré-traitement sont correctement entretenues. Les principaux paramètres permettant de s'assurer de leur bonne marche sont mesurés périodiquement.</p> <p>Les résultats de ces mesures sont portés sur un registre éventuellement informatisé et conservés dans le dossier de l'installation pendant cinq années.</p> <p>Si une indisponibilité ou un dysfonctionnement des installations de traitement et/ou de pré-traitement est susceptible de conduire à un dépassement des valeurs limites imposées par le présent arrêté, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour réduire la pollution émise en limitant ou en arrêtant si besoin l'activité concernée.</p>	<p>Les eaux rejetées correspondent essentiellement à de l'eau de lavage des contenants d'élevage dans la partie du site dédiée à l'élevage (non concernée par le présent arrêté). L'analyse de cette eau sur le site de production de Gouzeaucourt démontre un respect des normes demandées par la station d'épuration en termes de composition, avec potentiellement un chargement important des eaux en particules en suspension. A titre de précaution, un dégrilleur est prévu en sortie de la zone d'élevage afin de filtrer l'eau rejetée de ces MES.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>Article 42 : L'épandage des déchets, effluents et sous-produit est autorisé si aucune des limites suivantes n'est dépassée :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ azote total inférieure à 10 t/an ; ↳ volume annuel inférieur à 500 000 m³/an ; ↳ DBO₅ inférieur à 5 t/an. <p>L'exploitant respecte les dispositions de l'annexe III concernant les dispositions techniques à appliquer pour l'épandage.</p>	Non concerné.
Chapitre IV : émissions dans l'air	
Section 1 : généralités	
<p>Article 43 : Les poussières, gaz polluants ou odeurs sont captés à la source et canalisés, sauf dans le cas d'une impossibilité technique justifiée. Sans préjudice des règles relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs, les rejets sont conformes aux dispositions du présent arrêté.</p> <p>Les stockages de produits pulvérulents, volatils ou odorants, susceptibles de conduire à des émissions diffuses de polluants dans l'atmosphère, sont confinés (récipients, silos, bâtiments fermés...). Les installations de manipulation, transvasement, transport de ces produits sont, sauf impossibilité technique justifiée, munies de dispositifs de capotage et d'aspiration permettant de réduire les émissions dans l'atmosphère. Si nécessaire, les dispositifs d'aspiration sont raccordés à une installation de traitement des effluents en vue de respecter les dispositions du présent arrêté. Les équipements et aménagements correspondants satisfont par ailleurs la prévention des risques d'incendie et d'explosion (événements pour les tours de séchage, les dépoussiéreurs...).</p> <p>Le stockage des autres produits en vrac est réalisé dans la mesure du possible dans des espaces fermés. A défaut, des dispositions particulières tant au niveau de la conception et de la construction (implantation en fonction du vent...) que de l'exploitation sont mises en œuvre.</p> <p>Lorsque les stockages de produits pulvérulents se font à l'air libre, l'humidification du stockage ou la pulvérisation d'additifs pour limiter les envols par temps sec sont permis.</p>	<p>Les poussières, gaz polluants ou odeurs seront canalisés et font l'objet d'un traitement via les installations « laveurs d'air ».</p> <p>Les produits pulvérulents (coproduits secs) seront stockés dans des silos, et acheminés par convoyeur.</p> <p>Les étapes de processing ont lieu dans des espaces fermés, confinés d'autres activités.</p> <p>Les produits finis pulvérulents (farines d'insectes) seront stockés dans un espace fermé.</p>
Section 2 : rejets à l'atmosphère	
<p>Article 44 : Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible. Si plusieurs points de rejet sont nécessaires, l'exploitant le justifie.</p> <p>Les effluents sont collectés et rejetés à l'atmosphère, après traitement éventuel, par l'intermédiaire de cheminées pour permettre une bonne diffusion des rejets. La forme des conduits, notamment dans leur partie la plus proche du débouché à l'atmosphère, est conçue de façon à favoriser au maximum l'ascension des gaz dans l'atmosphère. L'emplacement de ces conduits est tel qu'il ne peut y avoir à aucun moment siphonnage des effluents rejetés dans les conduits ou prises d'air avoisinants. Les contours des conduits ne présentent pas de point anguleux et la variation de la section des conduits au voisinage du débouché est continue et lente</p>	<p>Le site disposera de 7 points de rejets : 3 pour les laveurs d'air des bâtiments d'élevage (B1 à B7), 1 pour le bâtiment M2, 1 pour le bâtiment de process (P) et 2 pour les chaudières de secours</p> <p>Ces points de rejet correspondent aux éléments présentés dans la partie air de l'étude d'impact.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 45 :</u> Les points de mesure et les points de prélèvement d'échantillons sont aménagés conformément aux conditions fixées par les méthodes de référence précisées dans l'arrêté du 7 juillet 2009 susvisé et équipés des appareils nécessaires pour effectuer les mesures prévues par le présent arrêté dans des conditions représentatives.</p>	Les dispositions de cet article seront prises en compte.
<p><u>Article 46 :</u> La hauteur de la cheminée (différence entre l'altitude du débouché à l'air libre et l'altitude moyenne du sol à l'endroit considéré) exprimée en mètres est déterminée, d'une part, en fonction du niveau des émissions de polluants à l'atmosphère, d'autre part, en fonction de l'existence d'obstacles susceptibles de gêner la dispersion des gaz. Cette hauteur, qui ne peut être inférieure à 10 mètres fait l'objet d'une justification dans le dossier conformément aux dispositions de l'annexe II.</p>	Le calcul de hauteur de cheminée est disponible en annexe 18.
Section 3 : valeurs limites d'émission	
<p><u>Article 47 :</u> Pour la détermination des flux, les émissions canalisées et les émissions diffuses sont prises en compte. Les méthodes de mesure, prélèvement et analyse, de référence en vigueur sont fixées par l'arrêté du 7 juillet 2009 susvisé.</p>	Les points de rejets atmosphériques du site seront les 4 laveurs d'air, la cheminée du bâtiment P et les chaudières de secours en cas d'utilisation.
<p><u>Article 48 :</u> Le débit des effluents gazeux est exprimé en mètres cubes par heure rapporté à des conditions normalisées de température (273 kelvins) et de pression (101,3 kilo pascals) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs). Le débit des effluents gazeux ainsi que les concentrations en polluants sont rapportés à une même teneur en oxygène de référence égale à ... (à déterminer en fonction du procédé et du combustible : en règle générale, 3 % pour les combustibles gazeux et liquides, 6 % pour les combustibles liquides) à l'exception des installations de séchage, pour lesquelles, quel que soit le combustible utilisé, la teneur en oxygène utilisée est la teneur réelle en oxygène des gaz de combustion non dilués par addition d'air. Les concentrations en polluants sont exprimées en gramme(s) ou milligramme(s) par mètre cube rapporté aux mêmes conditions normalisées. Pour les installations de séchage, les mesures se font sur gaz humides.</p>	/

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu						
<p><u>Article 49 :</u> I. Dispositions générales. Les effluents gazeux respectent les valeurs limites définies ci-après. Dans le cas où le polluant est émis par divers rejets canalisés, les valeurs limites applicables à chaque rejet canalisé sont déterminées le cas échéant en fonction du flux total de l'ensemble des rejets canalisés et diffus.</p> <table border="1" data-bbox="199 411 1292 549"> <thead> <tr> <th>Poussières totales</th> <th>Valeur limite d'émission</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Flux horaire inférieur ou égal à 1 kg/h</td> <td>100 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>Flux horaire est supérieur à 1 kg/h</td> <td>40 mg/m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>II. Autres substances. Par ailleurs, pour toutes les autres substances susceptibles d'être rejetées par l'installation, les effluents gazeux respectent les valeurs limites de concentration fixées dans le tableau selon le flux horaire figurant en annexe V.</p>	Poussières totales	Valeur limite d'émission	Flux horaire inférieur ou égal à 1 kg/h	100 mg/m ³	Flux horaire est supérieur à 1 kg/h	40 mg/m ³	<p>En s'appuyant sur le retour d'expérience d'INNOVAFEED sur son site de Gouzeaucourt, l'activité d'élevage et de transformation ne sera pas susceptible de rejeter des poussières. Une analyse des rejets atmosphériques dans les 6 mois qui suivent le début de l'exploitation du site sera réalisée pour s'assurer de l'absence de poussières. Les résultats seront communiqués au service inspection des installations classées.</p>
Poussières totales	Valeur limite d'émission						
Flux horaire inférieur ou égal à 1 kg/h	100 mg/m ³						
Flux horaire est supérieur à 1 kg/h	40 mg/m ³						
<p><u>Article 50 :</u> Toutes les dispositions nécessaires sont prises pour que l'établissement ne soit pas à l'origine d'émission de gaz odorant susceptibles d'incommoder le voisinage. Lorsqu'il y a des sources potentielles d'odeurs de grande surface (bassins de stockage, de traitement...) difficiles à confiner, celles-ci sont implantées de manière à limiter la gêne pour le voisinage (éloignement...).</p> <p>L'exploitant démontre dans son dossier de demande qu'il a pris toutes les dispositions nécessaires pour éviter en toute circonstance, à l'exception des procédés de traitement anaérobie, l'apparition de conditions anaérobies dans les bassins de stockage ou de traitement, ou dans les canaux à ciel ouvert.</p>	<p>Les molécules odorantes libérées durant l'étape d'élevage seront envoyées vers des systèmes de lavage d'air de type ASSERVA ODOMAT ou équivalent permettant d'éliminer tout risque de nuisance.</p> <p>La cheminée du bâtiment P sera disposée à 13,5 m de haut et respectera le débit d'odeur de 21 000 x 10³ uoe/h.</p> <p>Des mesures seront effectuées à la sortie des cheminées dans les 6 mois après la mise en service des installations.</p>						
Chapitre V : émissions dans les sols							
<p><u>Article 51 :</u> Hors eaux pluviales et épandage conforme aux dispositions de l'annexe III, les rejets directs dans les sols sont interdits.</p>	<p>Aucun rejet dans les sols n'est prévu.</p>						

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu									
Chapitre VI : bruit et vibration										
<p><u>Article 52 :</u></p> <p>I. Valeurs limites de bruit</p> <p>Les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :</p> <table border="1" data-bbox="197 443 1290 734"> <thead> <tr> <th data-bbox="197 443 568 592">NIVEAU DE BRUIT AMBIANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)</th> <th data-bbox="568 443 931 592">ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés</th> <th data-bbox="931 443 1290 592">ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="197 592 568 676">Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)</td> <td data-bbox="568 592 931 676">6 dB (A)</td> <td data-bbox="931 592 1290 676">4 dB (A)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="197 676 568 734">Supérieur à 45 dB (A)</td> <td data-bbox="568 676 931 734">5 dB (A)</td> <td data-bbox="931 676 1290 734">3 dB (A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB (A) pour la période de jour et 60 dB (A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.</p> <p>Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition n'excède pas 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.</p> <p>II. Véhicules - engins de chantier.</p> <p>Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores.</p> <p>L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.</p> <p>III. Vibrations.</p> <p>Les vibrations émises sont conformes aux dispositions fixées à l'annexe I.</p>	NIVEAU DE BRUIT AMBIANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés	Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)	Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)	<p>Un modélisation acoustique avec les futures installations du site a été effectuée afin de calculer les niveaux de bruit en limite de propriété et au niveau des zones à émergence réglementée.</p> <p>Cette modélisation est disponible en annexe 20.</p> <p>Pour rappel, les mesures mises en place pour limiter le bruit sur le site sont présentées ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ limitation de la vitesse de circulation sur le site (20 km/h) et mise en place d'un plan de circulation, ↪ le chargement et le déchargement s'effectueront moteurs à l'arrêt (consigne donnée aux chauffeurs).
NIVEAU DE BRUIT AMBIANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés								
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)								
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)								

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>IV. Surveillance par l'exploitant des émissions sonores.</p> <p>Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence est effectuée un an au maximum après la mise en service de l'installation. Les mesures sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé. Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.</p> <p>Une mesure des émissions sonores peut être effectuée aux frais de l'exploitant, par un organisme qualifié à la demande de l'inspection des installations classées.</p>	
Chapitre VII : déchets	
<p><u>Article 53 :</u></p> <p>L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation de ses installations pour assurer une bonne gestion des déchets de son entreprise, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ limiter à la source la quantité et la toxicité de ses déchets en adoptant des technologies propres ; ↳ trier, recycler, valoriser ses sous-produits de fabrication ; ↳ s'assurer du traitement ou du pré traitement de ses déchets, notamment par voie physico-chimique, biologique ou thermique ; ↳ s'assurer, pour les déchets ultimes dont le volume doit être strictement limité, d'un stockage dans les meilleures conditions possibles. 	
<p><u>53.2. Sous-produits animaux</u></p> <p>Les sous-produits animaux sont stockés, avant leur revalorisation ou leur élimination, dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement.</p> <p>Le stockage des sous-produits animaux est effectué selon leur catégorie afin que leur collecte et leur traitement soient réalisés dans les conditions prévues par le règlement (CE) n° 1069/2009, dans des contenants identifiés, et de manière qu'ils ne soient pas source de contaminations croisées.</p> <p>La quantité de sous-produits animaux fermentescibles entreposés sur le site ne dépasse pas la capacité produite en 24 heures en l'absence de locaux ou de dispositifs assurant leur confinement et réfrigérés.</p>	<p>Un tri à la source des déchets sera effectué.</p> <p>Ils seront stockés suivant leur nature et leur destination.</p> <p>Le personnel sera formé à la gestion des déchets. Des procédures de gestion seront établies.</p> <p>Les déchets seront collectés et traités par des sociétés agréées dans des conditions respectueuses de l'environnement.</p> <p>La gestion des déchets est détaillée dans le chapitre 9 de l'étude d'impact.</p>
<p><u>Article 54 :</u></p> <p>L'exploitant effectue à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets (dangereux ou non) de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques.</p> <p>Les déchets et résidus produits sont stockés, avant leur revalorisation ou leur élimination, dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement.</p> <p>Les stockages temporaires, avant recyclage ou élimination des déchets dangereux, sont réalisés sur des cuvettes de rétention étanches et protégées des eaux météoriques.</p> <p>La quantité de déchets entreposés sur le site ne dépasse pas la capacité mensuelle produite ou, en cas de traitement externe, un lot normal d'expédition vers l'installation d'élimination.</p>	

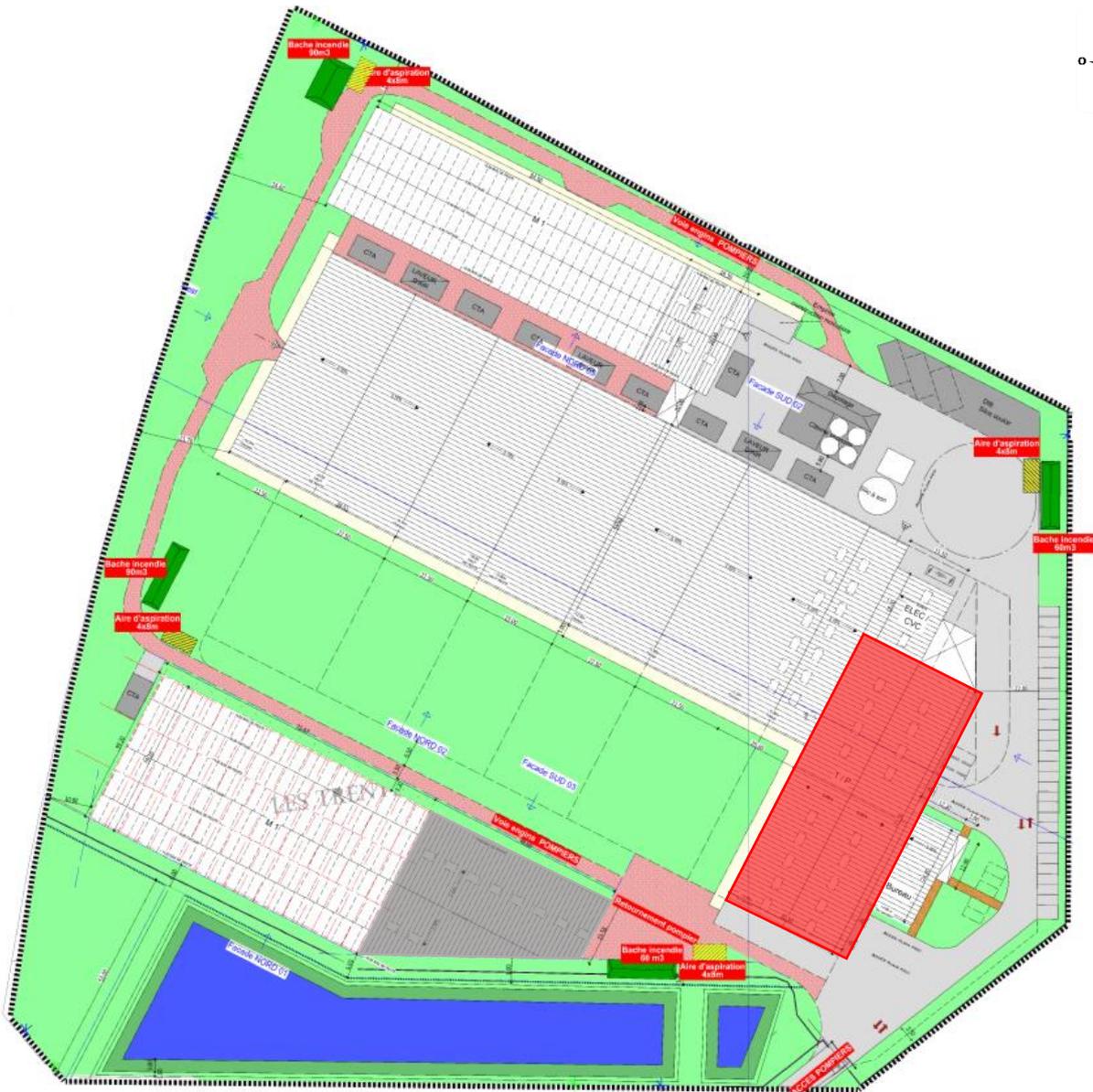
Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p><u>Article 55 :</u> Les déchets qui ne peuvent pas être valorisés sont éliminés dans des installations réglementées conformément au code de l'environnement. L'exploitant est en mesure d'en justifier l'élimination sur demande de l'inspection des installations classées.</p> <p>L'exploitant met en place un registre caractérisant et quantifiant tous les déchets générés par ses activités (nature, tonnage, filière d'élimination, etc.) conformément à l'arrêté du 29 février 2012. Il émet un bordereau de suivi dès qu'il remet ses déchets dangereux à un tiers.</p> <p>Tout brûlage à l'air libre est interdit.</p>	<p>La gestion des déchets est détaillée dans le chapitre 9 de l'étude d'impact.</p>
Chapitre VIII : surveillance des émissions	
Section 1 : généralités	
<p><u>Article 56 :</u> L'exploitant met en place un programme de surveillance de ses émissions dans les conditions fixées aux articles 57 à 59. Les mesures sont effectuées sous la responsabilité de l'exploitant et à ses frais.</p> <p>Les dispositions des alinéas II et III de l'article 58 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié s'appliquent.</p> <p>Elles concernent respectivement :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ le recours aux méthodes de référence pour l'analyse des substances dans l'eau ; ↳ la réalisation de contrôles externes de recalage. » <p>NOTA 1 : les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance des émissions introduites par l'arrêté du 24 août 2017 s'appliquent au 1er janvier 2020 pour les installations existantes à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté et pour celles dont les dossiers d'autorisation ont été déposés avant le 1er janvier 2018.</p> <p>NOTA 2 : dans le cas particulier des substances dangereuses visées par la Directive 2013/39/UE, les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance s'appliquent au 1er janvier 2023.</p>	<p>Un programme de surveillance sera mis en place avant le démarrage des installations et sera communiqué à l'inspection des installations classées.</p>

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu						
Section 2 : émissions dans l'air							
<p><u>Article 57 :</u> Lorsque les rejets de polluant à l'atmosphère dépassent au moins l'un des seuils ci-dessous, l'exploitant réalise dans les conditions prévues à l'article 48, le prélèvement et la mesure pour le paramètre concerné conformément aux dispositions ci-après. Dans le cas où les émissions diffuses représentent une part notable des flux autorisés, ces émissions sont évaluées périodiquement.</p> <table border="1" data-bbox="199 496 1292 651"> <tr> <td colspan="2">Poussières totales</td> </tr> <tr> <td>Flux horaire supérieur à 50 kg/h</td> <td>Mesure en permanence par une méthode gravimétrique</td> </tr> <tr> <td>Flux horaire supérieur à 5 kg/h, mais inférieur ou égal à 50 kg/h</td> <td>Evaluation en permanence de la teneur en poussières des rejets</td> </tr> </table> <p>Les polluants qui ne sont pas susceptibles d'être émis par l'installation, ne font pas l'objet des mesures périodiques prévues. Dans ce cas, l'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments techniques permettant d'attester l'absence d'émission de ces produits par l'installation. Dans le cas d'une autosurveillance permanente (au moins une mesure représentative par jour), 10 % de la série des résultats des mesures peuvent dépasser les valeurs limites prescrites, sans toutefois dépasser le double de ces valeurs. Ces 10 % sont comptés sur une base mensuelle pour les effluents aqueux et sur une base de 24 heures pour les effluents gazeux. Les résultats des mesures sont mis à disposition de l'inspection des installations classées.</p>	Poussières totales		Flux horaire supérieur à 50 kg/h	Mesure en permanence par une méthode gravimétrique	Flux horaire supérieur à 5 kg/h, mais inférieur ou égal à 50 kg/h	Evaluation en permanence de la teneur en poussières des rejets	<p>En s'appuyant sur le retour d'expérience d'INNOVAFEED sur son site de Gouzeaucourt, les installations du site de Nesle ne sont pas susceptibles d'émettre des poussières. Seules les chaudières de secours sont susceptibles de rejeter des poussières. L'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toutes nature des ICPE soumises à autorisation (hors bâtiments d'élevage selon l'article 1) fixe en son article 59 une surveillance particulière lorsque le flux horaire dépasse 5 kg/h pour les poussières. En fonctionnement normal, les chaudières de secours ne sont pas utilisées et n'atteindront pas le seuil de rejet de 5 kg/h pour les poussières. Un contrôle périodique sera tout de même effectué tous les 3 ans sur les chaudières (installations fonctionnant moins de 500 heures/an).</p>
Poussières totales							
Flux horaire supérieur à 50 kg/h	Mesure en permanence par une méthode gravimétrique						
Flux horaire supérieur à 5 kg/h, mais inférieur ou égal à 50 kg/h	Evaluation en permanence de la teneur en poussières des rejets						

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
Section 3 : émissions dans l'eau	
<i>Article 56 :</i>	
Que les eaux résiduaires soient rejetées dans le milieu naturel ou dans un réseau de raccordement à une station d'épuration collective et, le cas échéant, lorsque les flux journaliers autorisés dépassent les valeurs indiquées en contributions nettes, une mesure est réalisée selon la fréquence indiquée dans le tableau ci-dessous pour les polluants énumérés ci-après, à partir d'un échantillon représentatif sur une durée de 24 heures :	
Débit	Journallement ou en continu lorsque le débit est supérieur à 100 m ³ /j
Température	
pH	
DCO (sur effluent non décanté)	Semestrielle pour les effluents raccordés Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel
Matières en suspension	
DBO ₅ (*) (sur effluent non décanté)	
Azote global	
Phosphore total	
Hydrocarbures totaux	Trimestrielle si le flux rejeté est supérieur à 100 g/j
Autre substance dangereuse visée à l'article 37-5	Trimestrielle si le flux rejeté est supérieur à 20 g/j pour les rejets raccordés et à défaut d'une fréquence de suivi définie par document contractuel entre l'exploitant et le gestionnaire de station Trimestrielle si le flux rejeté est supérieur à 20 g/j pour les rejets dans le milieu naturel
Autre substance dangereuse identifiée par une étoile à l'article 37-5	Trimestrielle si le flux rejeté est supérieur à 2 g/j pour les rejets raccordés et à défaut d'une fréquence de suivi définie par document contractuel entre l'exploitant et le gestionnaire de station Trimestrielle si le flux rejeté est supérieur à 2 g/j pour les rejets dans le milieu naturel
(*) Pour la DBO ₅ , la fréquence peut être moindre s'il est démontré que le suivi d'un autre paramètre est représentatif de ce polluant et lorsque la mesure de ce paramètre n'est pas nécessaire au suivi de la station d'épuration sur lequel le rejet est raccordé.	
Les résultats des mesures sont transmis trimestriellement à l'inspection des installations classées.	
<p>Les dispositions de surveillance seront respectées. Les résultats des mesures sont transmis à l'inspection des installations classées.</p>	

Prescriptions techniques à respecter	Aménagement prévu
<p>Pour les effluents raccordés, les mesures faites à une fréquence plus contraignante à la demande du gestionnaire de la station d'épuration sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.</p> <p>NOTA 1 : les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance des émissions introduites par l'arrêté du 24 août 2017 s'appliquent au 1er janvier 2020 pour les installations existantes à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté et pour celles dont les dossiers d'autorisation ont été déposés avant le 1er janvier 2018.</p> <p>NOTA 2 : dans le cas particulier des substances dangereuses visées par la Directive 2013/39/UE, les dispositions autres que celles relatives à la réalisation de la surveillance s'appliquent au 1er janvier 2023.</p>	
<p><u>Article 59 :</u> Lorsque le rejet s'effectue dans un cours d'eau et qu'il dépasse l'une des valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ 5 t/j de DCO ; ↳ 20 kg/j d'hydrocarbures totaux ; ↳ 10 kg/j de chrome, cuivre, étain, manganèse, nickel et plomb, et leurs composés (exprimés en Cr + Cu + Sn + Mn + Ni + Pb) ; ↳ 0,1 kg/j d'arsenic, de cadmium et mercure, et leurs composés (exprimés en As + Cd + Hg). <p>L'exploitant réalise ou fait réaliser des prélèvements en aval de son rejet, en dehors de la zone de mélange, à une fréquence au moins mensuelle. Lorsque le dépassement des seuils ci-dessous résulte majoritairement du flux prélevé dans le milieu naturel, un arrêté complémentaire peut fixer une fréquence moindre.</p> <p>Lorsque le rejet s'effectue en mer ou dans un lac et qu'il dépasse l'un des flux mentionnés ci-dessus, l'exploitant établit un plan de surveillance de l'environnement adapté aux conditions locales.</p> <p>Les résultats de ces mesures sont envoyés à l'inspection des installations classées dans un délai maximum d'un mois après la réalisation des prélèvements.</p>	Aucun rejet dans un cours d'eau n'est prévu.
<p><u>Article 60 :</u> La circulaire n° 24-86 du 23 juin 1986 relative aux ateliers d'extraction d'huiles végétales par solvant inflammable est abrogée.</p>	/
Chapitre IX : exécution	
<p><u>Article 61 :</u> Le directeur général de la prévention des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.</p>	/

**LOCALISATION DU RISQUE INCENDIE SUR
LE SITE**



50 m



Légende :



Bâtiment à risque incendie

**DOCUMENTS TECHNIQUES DU DEBOURBEUR
SEPARATEUR ET DU DEGRILLEUR ROTATIF**



Séparateur de graisses et fécules avec débourbeur

Taille nominale

1 à 15

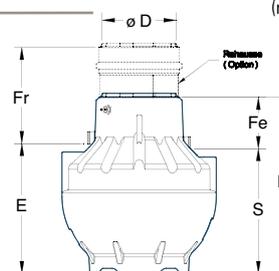
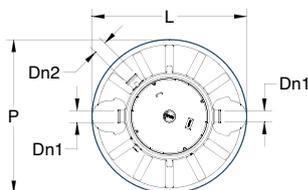
- **Cuve** en polyéthylène recyclable réalisée par rotomoulage.
- **Dispositif** d'entrée des graisses **Dn1** et de sortie en PVC ou joints nitrile.
- **Manchon PVC** pour l'entrée des fécules **Dn2**.
- **Buse d'arrosage** 15/21 en laiton pour le rabattement des mousses

- **Couvercle** sur joint d'étanchéité pour passage piéton, verrouillé par visserie inox en : composite armé pour gamme Sphère ; polyéthylène pour gammes Ellipse et Aronde.

OPTIONS

- **Réhausse polyéthylène cylindrique** voir p. 86,87
- **Alarme à graisses optique et acoustique** voir p. 86,87
- **Electrovanne** voir p. 89

*réhausse fixe (non télescopable)



Suivant les contraintes de pose, existe aussi en modèle renforcé

Sphère

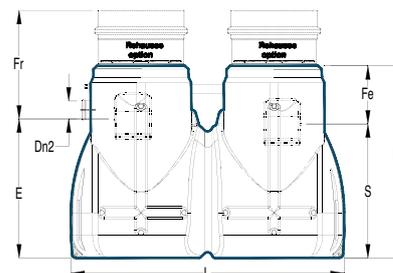
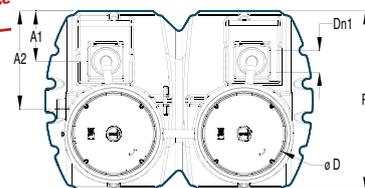
Références	Taille Nominale	P	L	H	E	S	Fe	Dn1	Dn2	Poids	Volume utile		Réhausse en option				
											Débourbeur	Séparateur	ø D	Ref.	Fr (fixe) ou (mini /maxi)	Ref.	Fr (fixe) ou (mini /maxi)
YG2000E	1	1200	1200	1230	930	880	350	110	110	37	100	560	620	PLA13555G*	500	PLA13556G*	700
YG2002E	2	1200	1200	1540	1240	1190	350	110	110	53	200	830	620		500		700
YG2003E	3	1500	1500	1700	1275	1225	475	110	110	70	300	1200	770	ETR47EF	675/875	ETR65EF	855/1025
YG2005E	5	1500	1500	1965	1705	1655	310	160	110	95	500	1540	770		510/710		690/860

Séparateurs de graisses

Ellipse

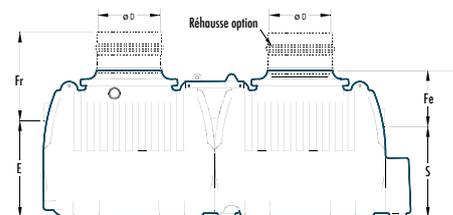
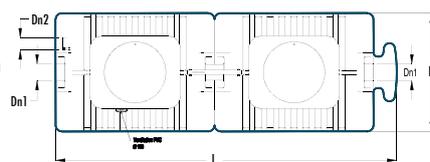


Appareils avec trous d'homme ronds, disponibilité janvier 2017



Références	Taille Nominale	L	P	H	E	S	Fe	Dn1	Dn2	A1	A2	Volume utile		ø D	Poids	Réhausse en option (x 2 unités)			
												Débourbeur	Séparateur			Ht 490mm	Fr mini /maxi	Ht 650mm	Fr mini /maxi
EG2006C	6	2400	1624	1700	1230	1190	510	160	160	457	887	600	2660	770	225	ETR47EF	720/960	ETR65EF	720/1120
EG2007C	7	2450	1700	1700	1230	1190	510	160	160	457	887	700	2600	770	235		720/960		720/1120
EG2008C	8	2400	1624	2072	1602	1562	510	160	160	457	887	800	3290	770	244	ETR47EF	720/960	ETR65EF	720/1120
EG2010C	10	2450	1700	2072	1602	1562	510	160	160	457	887	1000	3120	770	254		720/960		720/1120

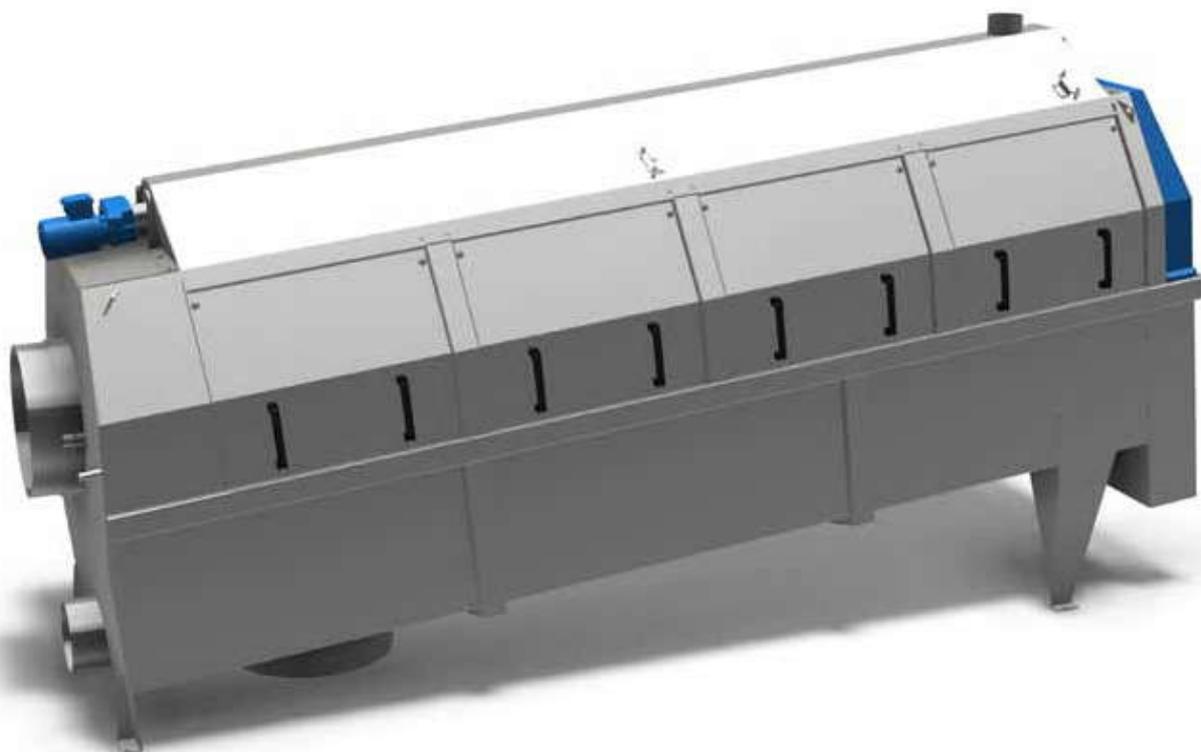
Aronde



Référence	Taille Nominale	L	P	H	E	S	Fe	Dn1	Dn2	ø D	Volume utile		Poids	Réhausse en option (x 2 unités)			
											Débourbeur	Séparateur		Ht 250 à 450mm	Fr mini /maxi	Ht 430 à 600mm	Fr mini /maxi
GF15E	15	4292	1500	1730	1140	1070	660	200	160	770	1500	5300	319	ETR47EF	840/1040	ETR65EF	1020/1190

Les dimensions sont en millimètres, les poids en kilogrammes, les volumes en litres.

TAMIS ROTATIF ROTO-SIEVE®



Läckeby Products fabrique, vend et commercialise les tamis rotatifs Roto-Sieve qui éliminent par séparation les particules solides et les fibres contenues dans les liquides. Les tamis rotatifs s'appuient sur une technique bien éprouvée dont la fonction autonettoyante donne d'excellents résultats, avec un entretien minimum.

Une grande sécurité d'utilisation, une longue durée de vie et une faible consommation d'énergie font des tamis rotatifs Roto-Sieve un excellent investissement.

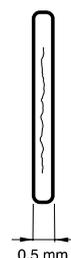
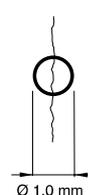
Le système d'admission par l'intérieur du tamis et les perforations circulaires permettent aux tamis Roto-Sieve d'assurer la meilleure séparation mécanique possible. En effet, pour qu'une fibre passe par l'une des perforations, il lui faut s'orienter au droit de l'orifice et perpendiculairement au sens de circulation de l'eau, ce qui est pratiquement impossible.

Conception technique

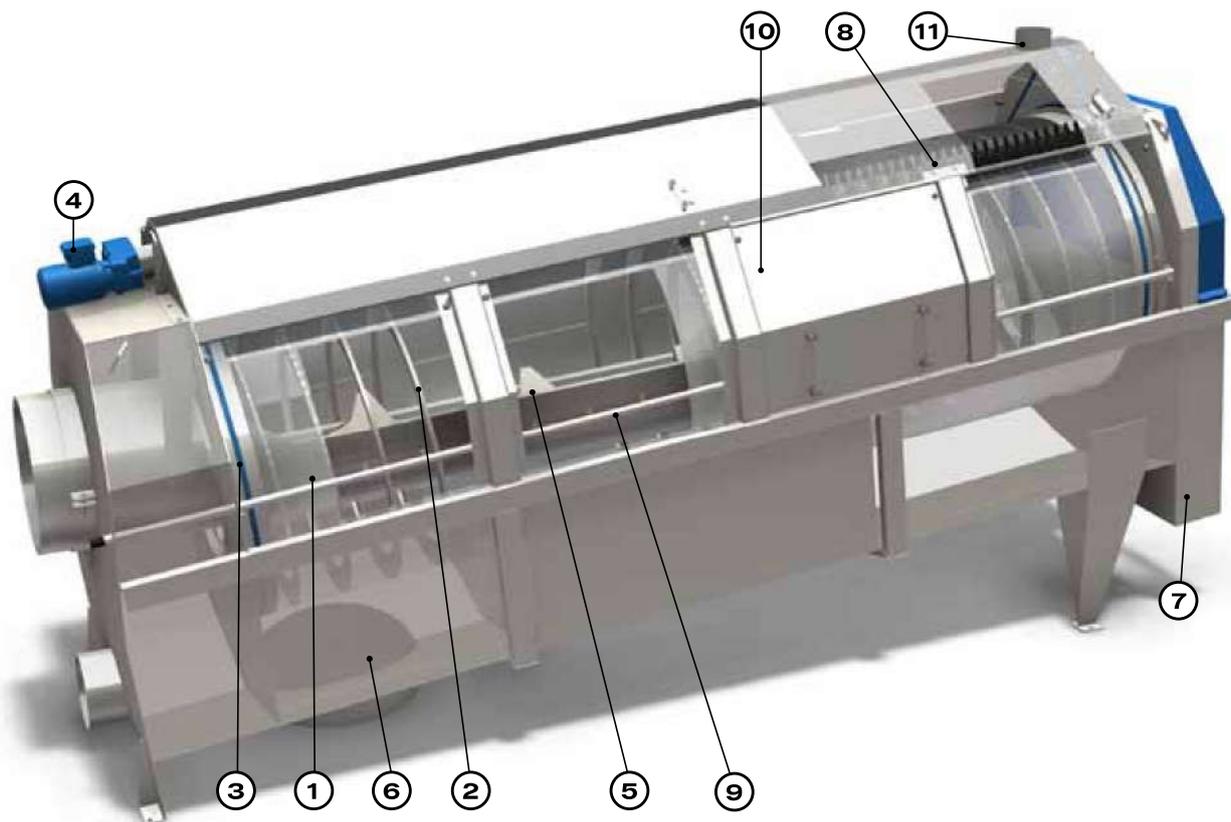
- Faible consommation d'énergie
- Taux de séparation élevé
- Grande sécurité d'utilisation
- Convient à de nombreuses applications

Avantages du procédé

- Amélioration de l'épuration et plus spécifiquement le prétraitement
- Lavage automatisé et intermittent
- Entretien facile
- Réduction des coûts d'exploitation



La figure montre un orifice circulaire de $\varnothing 1,0$ mm sur un tamis rotatif Roto-Sieve à admission interne, comparé à une fente de 0,5 mm de largeur. Vue dessinée dans le sens de rotation du tambour sur un filtre à admission externe.



Principe de fonctionnement

Les tamis rotatifs Roto-Sieve sont constitués d'un tambour perforé (1) muni d'une vis sans fin interne (2) qui transporte les refus de tamisage. Le tambour tourne à l'aide de courroies (3) et est entraîné par un motoréducteur (4).

L'effluent entre dans le tambour par un conduit d'admission (5) qui distribue le liquide sur une grande surface de la paroi interne du tambour. Le liquide est filtré à travers les perforations du tambour et est collecté dans une auge située au-dessous (6). Les refus de tamisage sont transportés vers une trémie de sortie (7). Ils sont égouttés au cours de ce transport.

Afin d'empêcher le colmatage des perforations du tambour, tous les filtres sont munis d'une brosse rotative (8) et d'une rampe de lavage munie de buses (9). Les tamis rotatifs Roto-Sieve sont entièrement fermés et munis de capots (10) démontables et d'un raccordement pour extraire l'air vicié (11) afin d'améliorer l'environnement de travail.

Modèle RS-11 :

Le plus petit modèle, muni d'un accouplement caoutchouc entre le tambour et le moteur, et de deux galets pour supporter le tambour. Capot démontable en acier inoxydable sur un côté.

Modèle RS-22 :

Modèle à entraînement par courroies avec système de trop-plein par sonde inductive. Un capot de chaque côté en acier inoxydable et un autre en polyester en extrémité par où sortent les déchets.

Modèle RS-24 :

Modèle semblable au modèle précédent, et d'une surface de tamisage doublée par rapport au RS22.

Modèle RS-48 :

Modèle semblable au modèle précédent et d'une surface de tamisage doublée par rapport au RS24. Perforation du tambour 1,0 mm minimum.

Modèle RS-416 :

Perforation du tambour 1,0 mm minimum. Surface de tamisage doublée par rapport au RS48.

Données techniques

Tamis rotatif, modèle		RS-11	RS-22	RS-24	RS-48	RS-416
Capacité ¹⁾	l/s maxi	9	32	95	207	435
Longueur	mm	1230	1905	2900	3010	5010
Largeur	mm	600	900	900	1570	1570
Hauteur	mm	1020	1500	1610	2325	2550
Volume de l'emballage	m ³	1,55	3,5	5,4	14	24
Poids brut	kg	200	470	590	950	1550
Poids net	kg	100	370	490	800	1400
Poids en exploitation ²⁾	kg	120	400	520	980	1580
Raccordement entrée	ext. Ø mm	125	250	250	300	600
Raccordement sortie ³⁾	ext. Ø mm	150	250	400	500	608
Raccordement trop-plein	ext. Ø mm		200	200	250	404
Vitesse de rotation du tambour	tr/mn	29	18,2	18,2	9,1	9,1
Raccordement eau de lavage	ISO	G ¾	G 1"	G 1"	G 1"	G 1"
Pression de l'eau de lavage	bar mini	4	4	4	4	4
Consommation eau de lavage	l/min	27	68	124	124	239
Angle du châssis	°	6	6	6	6	6
Moteur, puissance nominale	kW	0,25	0,55	0,55	0,55	0,55
Moteur, courant nominal (230/400 V)	A	1,32/0,76	2,63/1,52	2,63/1,52	2,63/1,52	2,63/1,52
Perforations standards	Ø	0,8 - 2,5 mm	0,8 - 2,5 mm	0,8 - 2,5 mm	1,0 - 2,5 mm	1,0 - 2,5 mm

1) Eau usée avec un taux de mes de 200 mg/L et une perforation de Ø 2,0 mm.

Une faible vitesse d'alimentation est recommandée pour les débits importants.

2) Poids statique lorsque le tambour est plein jusqu'au niveau de débordement.

3) Dimensionné pour une évacuation libre.

Matériaux

Elément	Matériau	SS	W.Nr.	AISI	RS-11	RS-22	RS-24	RS-48	RS-416
Châssis	Acier inoxydable	2333	1.4301	304	#	#	#	#	#
	Acier résistant aux acides	2343	1.4436	316)))))
Tambour	Acier inoxydable	2333	1.4301	304	#	#	#	#	#
	Acier résistant aux acides	2343	1.4436	316)))))
Distributeur	Acier inoxydable	2333	1.4301	304	#	#	#	#	#
	Acier résistant aux acides	2343	1.4436	316)))))
Protection anti-éclaboussures	Acier inoxydable	2333	1.4301	304	#	#	#	#	#
	Acier résistant aux acides	2343	1.4436	316)))))
	Matière plastique renforcée de fibre de verre (Sortie des refus)					#	#	#	#
Brosse	Polypropylène/nylon				#	#	#	#	#

= Standard

) = Supplément



ZAC de l'Aubinière
80 imp. Félix Amiot - CS 10258
44150 ANCENIS
Tél. : 02 40 09 70 09
accueil@atlantiqueindustrie.fr
atlantiqueindustrie.fr

Conception

En standard, les tamis rotatifs Roto-Sieve sont réalisés selon cinq modèles en fonction du débit, soit en acier inoxydable (1.4301), soit en acier résistant aux acides (1.4436). Tous les modèles sont pourvus d'une protection contre les éclaboussures en inox ou en matière plastique armée de fibre de verre. Les brosses sont en polypropylène/nylon. En standard, le tambour est muni de perforations de 0,8-1,0-1,5-2,0-3,0 mm. La plus petite perforation en option est de 0,6 mm. A l'exception du modèle RS 11, tous les modèles sont équipés en standard d'un système de trop-plein.



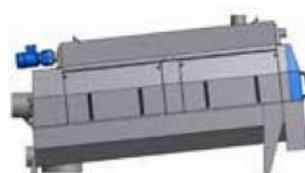
Installation de tamis rotatifs Roto-Sieve modèle RS 51 dans la station d'épuration Kullavik à Kungsbacka (Suède).



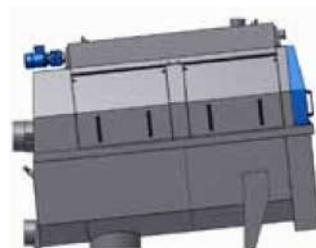
Tamis rotatif Roto-Sieve modèle RS-11



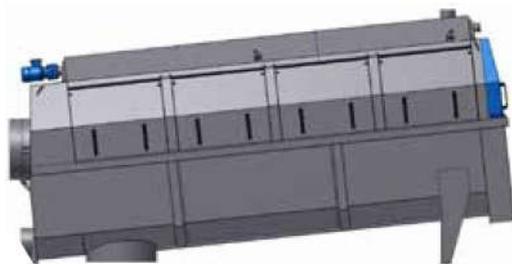
Tamis rotatif Roto-Sieve modèle RS-22



Tamis rotatif Roto-Sieve modèle RS-24



Tamis rotatif Roto-Sieve modèle RS-48



Tamis rotatif Roto-Sieve modèle RS-416

Références

Dans le monde entier, Läckeby Products a fourni plus de 4 000 tamis rotatifs Roto-Sieve pour des installations urbaines et industrielles.

Läckeby Products assure le développement, la conception et la production de tamis rotatifs. La réunion des compétences et de la capacité de production permet d'obtenir des produits et services de très grande qualité. Läckeby Products peut également intervenir dès la phase préliminaire d'un projet, et s'en occuper de bout en bout, du dimensionnement à l'installation, garantissant ainsi la totalité du procédé.



ZAC de l'Aubinière
80 imp. Félix Amiot - CS 10258
44150 ANCENIS
Tél. : 02 40 09 70 09
accueil@atlantiqueindustrie.fr
atlantiqueindustrie.fr

LÄCKEBY WATER AB

Kalmar Torsåsgatan 5E, SE-392 39 Kalmar, SUÈDE
Tél. +46 (0)480-381 00
Fax +46 (0)480-606 63

Kungälv Bultgatan 28, SE-442 40 Kungälv, SUÈDE
Tél. +46 (0)303-24 64 80
Fax +46 (0)303-928 90

Lund Box 1146, SE-221 05 Lund, SUÈDE
Tél. +46 (0)46 - 19 19 00

www.lackebyproducts.com

**DOCUMENTS TECHNIQUES DES LAVEURS
D'AIR**

Solène Lagadec, Paul Landrain (Chambres d'agriculture de Bretagne)
Fabien Bellec, Ludovic Masson, Céline Dapello (AVELTIS)
Nadine Guingand (IFIP – Institut du porc)

Le lavage d'air permet de réduire les émissions d'ammoniac, d'odeurs et de particules des élevages de porcs. Cependant, les taux d'abattement de ces polluants varient en fonction des configurations techniques des différents laveurs d'air commercialisés sur le terrain. Une enquête a été réalisée sur 31 laveurs d'air chez des éleveurs de la coopérative AVELTIS afin de proposer des conseils d'utilisation permettant d'obtenir des résultats optimaux sur l'abattement d'ammoniac.

1. Présentation du lavage d'air

Un laveur d'air est constitué d'un bloc de maillage, d'une rampe d'arrosage, d'une pompe, d'un liquide en recirculation et d'un dévésiculeur (pare-gouttelette).

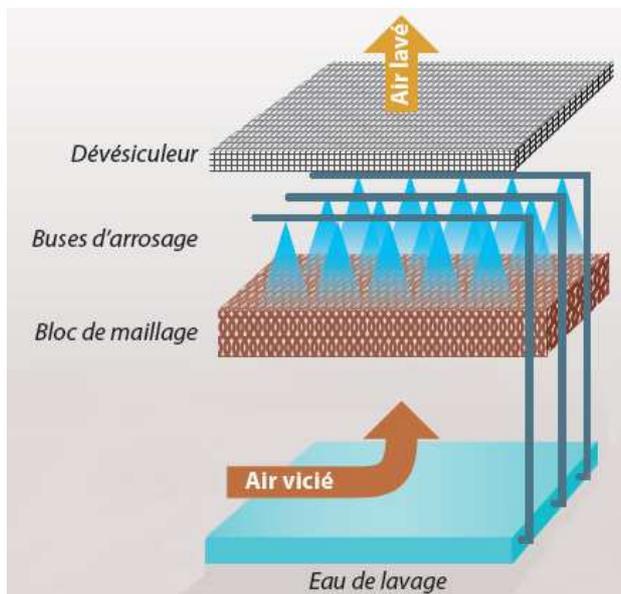


Figure 1 : Composants d'un laveur d'air

L'air extrait de la porcherie traverse le maillage et est ainsi "lavé". La rampe de buses a pour but d'arroser l'intégralité du maillage à l'aide du liquide en recirculation et d'humidifier l'air extrait. Plusieurs paramètres sont à prendre en compte pour y parvenir : le type de buse, le débit d'arrosage et le positionnement des buses. Enfin, le rôle du dévésiculeur est de casser les gouttelettes pour limiter la perte en eau et la dispersion de gouttelettes éventuellement porteuses de légionnelles à l'extérieur du bâtiment.

Le principe du lavage d'air est basé d'une part sur l'action de l'eau solubilisant les composés gazeux solubles et sédimentant les particules, et d'autre part, sur l'action de la flore microbienne présente au sein du maillage dégradant l'ammoniac et les composés odorants (Guingand, 2008).



Photo 1 : lavage d'air en fonctionnement

Si la réduction des polluants vers l'air extérieur est garantie avec ce système de traitement de l'air, les taux d'abattement des laveurs sur l'ammoniac et sur les odeurs peuvent être assez variables. Ils diffèrent notamment en fonction du dimensionnement (surface de maillage pour 100 places d'engraissement, volume de maillage pour 100 places d'engraissement), du type de maillage (nombre de blocs, surface de contact) et du système d'arrosage (type de buses et pression/débit de fonctionnement, nombre de buses, nombre de rampes).

2. Réalisation d'une enquête sur 31 laveurs d'air

L'enquête est réalisée sur 31 laveurs d'air installés dans 15 élevages de la coopérative AVELTIS.

Elle a été réalisée en deux phases : (1) état des lieux des équipements utilisés, (2) identification des facteurs influençant les taux d'abattement de l'ammoniac. Les résultats de ces deux phases permettent de proposer des solutions pour obtenir de bonnes performances d'abattement de l'ammoniac avec ce système de traitement de l'air.

3. Description des laveurs d'air enquêtés

Les laveurs d'air ont été mis en route entre 2003 et 2010. Ils sont tous installés dans des bâtiments neufs équipés d'une ventilation centralisée. Ils sont tous de type vertical, c'est-à-dire que l'air traverse le maillage de bas en haut à contre-courant de l'arrosage.

25 laveurs traitent l'air de salles d'engraissement, trois de salles de post-sevrage et un de salles de truies en gestation. Les deux derniers laveurs étudiés concernent des bâtiments rassemblant, pour l'un, le post-sevrage et l'engraissement, pour l'autre, la maternité, les truies gestantes et le post-sevrage.

Deux dispositions du laveur par rapport au bâtiment sont rencontrées : 74% d'entre eux sont intégrés dans le bâtiment et 26% sont disposés sur le côté du bâtiment.

4. Phase 1 : Etat des lieux des équipements utilisés

4.1. Le dimensionnement

La surface du laveur d'air est définie en divisant le débit maximal d'air à traiter par la vitesse maximale souhaitée à travers le maillage.

Plus la vitesse maximale est grande, plus la surface sera petite mais moins le laveur sera efficace sur l'ammoniac.

Les vitesses maximales préconisées sont de 0,7 à 2 m/s selon Roustan (2004). Guingand (2008) préconise une vitesse maximale de 1 m/s avec une durée de traversée de 1 seconde ce qui correspond à une surface de 1,94 m² pour 100 places d'engraissement, un peu plus élevée que la moyenne de notre étude.

Dans notre enquête, la surface de maillage est comprise entre 0,64 et 2,11 m² pour 100 places d'engraissement avec une moyenne de 1,37 ± 0,47 m². La vitesse d'air maximale varie de 0,92 à 3,03 m/s, avec une moyenne de 1,59 ± 0,62 m/s. Aucun lien n'est identifié entre cette vitesse d'air maximale et l'épaisseur du maillage.

Le volume de maillage est compris entre 0,34 et 1,84 m³ pour 100 places d'engraissement avec une moyenne de 0,83 ± 0,45 m³. La durée de traversée de l'air dans le laveur est très hétérogène, sous l'effet combiné de la variabilité des vitesses et l'épaisseur de maillage, et se situe entre 0,18 et 0,94 secondes, avec une moyenne de 0,44 ± 0,24 secondes. Cette valeur est inférieure aux préconisations de 1 seconde (Guingand, 2008) du fait de vitesses d'air élevées à travers le maillage.

4.2. Le maillage

Le maillage est constitué d'un matériau inerte, plastique et structuré. Trois modèles de maillages équipent les 31 laveurs étudiés, différents par la surface de contact et l'épaisseur. La surface de

contact désigne la superficie réelle de la surface d'un objet par opposition à sa surface apparente. Elle est exprimée en m²/m³.

Surface de contact ⁽¹⁾	Epaisseur de maillage	Nombre de couches de mailles	Nombre de laveurs
130 m ² /m ³	45 cm	1	5
	90 cm	2	1
	135 cm	3	3
125 m ² /m ³	30 cm	1	9
	60 cm	2	3
	90 cm	3	9
100 m ² /m ³	15 cm	1	1

⁽¹⁾ Les surfaces de contact sont issues des données des constructeurs

Tableau 1 : Répartition des laveurs selon l'épaisseur de maillage et le type de maillage

Le rôle du maillage est d'augmenter la surface de contact entre les phases gazeuse (air) et liquide (eau) tout en limitant les pertes de charge. Il est aussi un support pour le développement du biofilm.

4.1. L'arrosage

Le but recherché par l'arrosage est d'humidifier l'intégralité de la surface de maillage. Plusieurs paramètres sont à prendre en compte pour y parvenir : le type de buse, le débit d'arrosage et le positionnement des buses. Trois types de buses sont rencontrés et décrits dans le tableau 2.

Angle de pulvérisation (°)	Type de cône	Gamme de débit d'arrosage (m ³ /h/buse)
120	plein	4 – 10
120	plein	0,34 – 2,15
90	creux	0,75 – 3,35

Tableau 2 : Description des types de buses observés sur les laveurs d'air enquêtés

Elles diffèrent en fonction du type de cône (plein ou creux) et de la gamme de débit d'arrosage.



Figure 2 : Fonctionnement de buse à cône creux

4.2. L'eau de lavage

Le volume d'eau de la réserve d'eau est compris entre 0,34 et 1,84 m³ pour 100 places d'engraissement. Pour 27 laveurs, la gestion du

niveau de l'eau se fait grâce à un robinet flotteur établissant un niveau constant dans la réserve. Pour les 4 autres laveurs, la gestion du niveau de l'eau est automatisée et le remplissage se fait suivant un marnage, défini par des poires de niveaux qui agissent sur l'ouverture et la fermeture d'une électrovanne ou sur la mise en route d'une pompe pour le transfert de l'eau. La majorité des laveurs est équipée d'un système pour la déconcentration de l'eau de lavage. Ce renouvellement peut être géré manuellement (18 laveurs) ou automatiquement (13 laveurs).

La consommation d'eau a été calculée pour 8 laveurs. Pour les laveurs installés dans des bâtiments d'engraissement, elle varie de 60 à 80 L/100 places/jour avec dévésiculeur et de 152 à 180 L/100 places/jour sans dévésiculeur. Ce résultat montre l'importance de la mise en place d'un pare-gouttelettes sur la consommation d'eau.

4.3. L'entretien

Sur les 31 laveurs, 14 (dans 6 élevages) ont été nettoyés: 5 laveurs tous les trois mois, 3 laveurs deux fois par an, 3 laveurs une fois par an et 3 laveurs une fois par an avec retrait et lavage du maillage. Concernant les autres laveurs, la majorité des éleveurs surveillent l'encrassement et n'effectuent un nettoyage que si cela est nécessaire.

Il est à noter que le nettoyage du maillage limite l'action biologique du lavage d'air. Or, celle-ci a une place importante dans la réduction des émissions d'ammoniac par ce procédé (Guinand, 2014). Cette opération n'est donc pas conseillée pour assurer une réduction optimale des émissions d'ammoniac.

5. Phase 2 : Identification des facteurs influençant l'abatement d'ammoniac

L'identification des facteurs influençant l'abatement d'ammoniac s'est faite en deux étapes :

- Une première étape a consisté en des mesures dans les 31 laveurs d'air. L'analyse des résultats a permis d'identifier ces facteurs.
- Une seconde étape a consisté en une quantification de ces facteurs par des tests réalisés dans 3 laveurs d'air.

5.1. Mesure de l'abatement d'ammoniac

L'abatement de l'ammoniac a été déterminé en comparant les émissions d'ammoniac mesurées en amont et en aval des unités de lavage. La différence correspond aux quantités d'ammoniac abattues par le traitement de l'air.

Pour calculer les émissions d'ammoniac, les **concentrations** mesurées dans l'air (en mg/m³) sont multipliées par les **débits d'air** (en m³/s).

- Les concentrations en ammoniac ont été mesurées à l'aide de tubes diffuseurs (type Dräger) (photo 4)
- Le débit d'air (m³/s) est obtenu en multipliant la vitesse d'air à travers le maillage (m/s) par la surface de maillage (m²). Celle-ci est déterminée en multipliant la largeur par la longueur du maillage.

La vitesse d'air à travers le maillage (m/s) est calculée à partir de la vitesse d'air mesurée dans la gaine de ventilation (m/s) à l'aide d'un anémomètre à fil chaud (photo 5)



Photo 3 : Mesure de la concentration en ammoniac dans la gaine, en amont du laveur



Photo 4 : Mesure de la vitesse d'air dans la gaine de ventilation à l'aide d'un anémomètre

Après avoir mesuré la vitesse d'air dans la gaine de ventilation, l'équation suivante est utilisée :

$$\text{Vitesse d'air à travers le maillage (m/s)} = (\text{vitesse d'air dans la gaine (m/s)} \times \text{surface de la gaine (m}^2\text{)}) / \text{surface du laveur d'air (m}^2\text{)}$$

Au moment de la mesure, les paramètres suivants ont également été enregistrés : la durée de traversée de l'air dans le maillage (dépendant de l'épaisseur de maillage), la température et l'hygrométrie de l'air en amont et en aval du laveur, le débit d'arrosage, la consommation et la composition physico-chimique des eaux de lavage.

La température et l'hygrométrie de l'air ont été enregistrées à l'aide d'un thermo-hygromètre.

Le débit d'arrosage est obtenu par la mesure du temps de remplissage d'un seau de 15 L. Pour un même laveur, la mesure est répétée à minima sur trois buses (selon le nombre total de buses). Les mesures réalisées après un contrôle visuel du bon fonctionnement de ces buses, permettent de valider l'homogénéité d'arrosage du maillage.



Photo 5 : Vérification du bon fonctionnement des buses d'arrosage

Les mesures des paramètres physico-chimiques des eaux de lavage sont effectuées en deux temps : sur place pour la température de l'eau de lavage, le pH et la conductivité ; en laboratoire pour l'azote organique, l'azote ammoniacal, les nitrites et les nitrates (le prélèvement est réalisé en sortie de buse dans des flacons de 2 L).

La consommation d'eau est enregistrée uniquement pour les laveurs équipés d'un compteur d'eau.

5.2. Résultats des mesures dans les 31 laveurs d'air

D'après les mesures d'abattement de l'ammoniac réalisées sur les 31 laveurs d'air, les paramètres

qui l'influencent sont **la vitesse de l'air à travers le maillage, la concentration en azote ammoniacal de l'eau de lavage, la température de l'air en amont du laveur, la température du liquide de lavage, la concentration en ammoniac de l'air en amont du laveur et le pH de l'eau de lavage.**

L'efficacité du lavage d'air augmente lorsque la vitesse d'air, la concentration en azote ammoniacal, le pH et la température de l'eau de lavage diminuent et lorsque la température de l'air et la concentration en ammoniac en amont du laveur augmentent.

L'équation de prédiction suivante permet d'expliquer 68% de la variabilité du taux d'abattement :

$$\text{Taux d'abattement (\%)} = 304,37 - 32,20 \times \text{vitesse d'air à travers le maillage (m/s)} - 30,95 \times \text{pH} - 0,005 \times \text{concentration N ammoniacal (mg/L)} + 7,41 \times \text{T}^\circ\text{C air (}^\circ\text{C)} - 8,87 \times \text{T}^\circ\text{C eau lavage (}^\circ\text{C)} + 0,89 \times \text{concentration ammoniac en amont (ppm)}.$$

Suite à ces résultats, des mesures complémentaires ont été réalisées dans trois laveurs d'air. Elles ont permis d'avoir des données plus précises sur l'effet des principaux paramètres identifiés.

5.3. Test sur 3 laveurs d'air

Les caractéristiques techniques des trois laveurs d'air testés sont présentées dans le tableau 2. Ils traitent chacun l'air provenant d'un bâtiment d'engraissement d'environ 1400 places en ventilation centralisée et diffèrent principalement par le type de buse et le maillage.

Les paramètres testés ont été :

- Pour le laveur d'air 1 : la vitesse d'air, la durée de traversée (épaisseur de maillage) et le débit d'arrosage
- Pour le laveur d'air 2 : la vitesse d'air et la concentration de l'eau de lavage
- Pour le laveur d'air 3 : la vitesse d'air, la durée de traversée (épaisseur de maillage), le débit d'arrosage, le type de buse et la surface de contact liée au type de maillage

Paramètres testés	Caractéristiques des paramètres testés	Laveur d'air 1		Laveur d'air 2		Laveur d'air 3	
		initial	Tests réalisés	initial	Tests réalisés	initial	Tests réalisés
Type de maillage	Surface de contact (m ² /m ³)	125	125	125	125	130	130
Durée de traversée	Épaisseur de maillage (cm)	30 cm	30 cm / 60 cm	90 cm	90 cm	45 cm	45 cm / 90 cm
Type de buse	Cône d'aspersion des buses	A	A	B	B	C	C et A
Débit d'arrosage	Débit d'arrosage (m ³ /h/buse)	3,76	4,1 / 5,8 / 7,7 / 10,3	0,49		0,48	0,75 / 1 (C) 4,5 / 6 (A)
Vitesse d'air	Vitesse d'air (m/s)	0,99 (maxi)	0,3 / 0,6 / 1 / 1,2 / 1,5	1 (maxi)	0,2 / 0,4 / 0,7 / 1,1 / 1,3 / 1,5	1,12 (maxi)	0,3 / 0,5 / 0,7 / 1 / 1,3
Concentration en NH ₄ ⁺ de l'eau de lavage	Renouvellement de l'eau de lavage (%)			0	0 / 25 / 50 / 75		

Tableau 3 : Caractéristiques techniques des laveurs d'air testés et paramètres testés

Pour atteindre des vitesses plus élevées que celles pour laquelle les laveurs sont dimensionnés, la surface du maillage des laveurs a été réduite.

La durée de traversée a été testée en doublant l'épaisseur de maillage pour les laveurs d'air 1 et 3. Une adaptation de la rampe d'arrosage a été réalisée, afin que la hauteur entre la buse et le maillage reste la même quelle que soit l'épaisseur de maillage.

Pour caler les débits d'arrosage, une réserve de 60 L est positionnée sous une buse et le temps de remplissage est chronométré. La modification du débit se fait grâce à une vanne mise en place sur le tuyau de refoulement.

Enfin le test de l'effet de la concentration de l'eau de lavage se fait par dilution de l'eau initiale avec de l'eau propre. Quatre séries de mesures sont effectuées à des concentrations différentes obtenues par dilution de l'eau initiale (tableau 3).

	Pourcentage de renouvellement	Rajout d'eau propre
Concentration initiale	0%	0
1 ^{ère} dilution	25%	25% du volume initial
2 ^{ème} dilution	50%	25% du volume initial
3 ^{ème} dilution	75%	25% du volume initial

Tableau 4 : dilutions de l'eau de lavage testées



Photo 6 : Elévation de la rampe d'arrosage suite à l'ajout d'une couche de maillage

6. Solutions pour améliorer les taux d'abatement sur l'ammoniac

6.1. Respecter la vitesse d'air maximale de 1 m/s

La vitesse d'air à travers le maillage est le paramètre le plus impactant sur le taux d'abatement de l'ammoniac. En effet, l'augmentation de la vitesse d'air entraîne une diminution de l'efficacité d'abatement de l'ammoniac quelle que soit la valeur de

concentration de l'azote ammoniacal de l'eau de lavage.

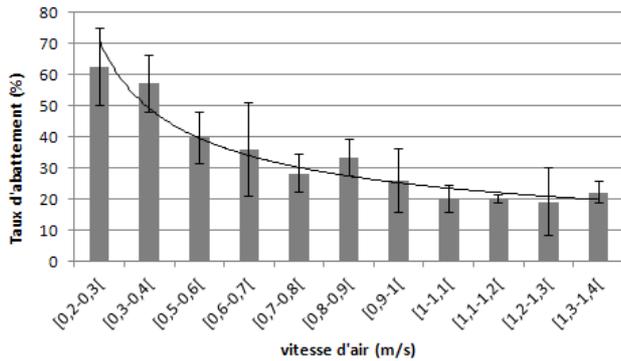


Figure 3 – Plus la vitesse d'air à travers le maillage est élevée, plus le taux d'abatement chute, jusqu'à se stabiliser à 20%

On remarque que le taux d'abatement chute rapidement de 57 à 40% lorsque la vitesse d'air passe de 0,4 à 0,6 m/s puis seulement de 40 à 20% lorsque la vitesse passe de 0,6 à 1,4 m/s. L'équation ajustée à partir de ces données pour prédire le taux d'abatement d'ammoniac à partir de la vitesse d'air à travers le maillage est la suivante :

$$\text{Taux d'abatement (\%)} = 25,094 \times \text{vitesse d'air à travers le maillage (m/s)} - 0,739$$

Avec la vitesse maximale préconisée, de 1 m/s, le modèle ci-dessus détermine un taux d'abatement d'ammoniac de 27 %. Plus la vitesse d'air est élevée et moins la dégradation des polluants par les micro-organismes présents au sein du maillage sera efficace.

6.2. Bien arroser sans surconsommer de l'eau

Les mesures ont montré une forte hétérogénéité du débit d'arrosage selon le type de buse utilisé (de 0,32 à 2,76 m³/h/m² de maillage).

Type de buse	A Cône plein	B Cône plein	C Cône creux
Min	1,03	0,32	0,55
Moyenne	1,92	0,72	1,49
Max	2,76	1,50	2,54
Ecart-type	0,61	0,32	0,75
Nombre de laveurs	11	10	9

Tableau 5 : débits des buses (en m³/h/m² de maillage)

Le débit d'arrosage est en moyenne de 1,39 ± 0,76 m³/h/m² de maillage. Ce débit d'arrosage moyen est plus élevé que celui préconisé de 0,72 m³/h/m² de maillage, ce qui laisse présager un risque de surconsommation d'eau par certains laveurs.

De plus, les mesures ont montré que le débit d'arrosage n'avait pas d'influence sur l'abatement de l'ammoniac. Le débit minimal préconisé par le fabricant est donc suffisant. L'important est que l'intégralité du maillage soit arrosée.

La consommation d'eau dans les bâtiments d'élevage varie de 60 à 80 L/100 places/jour avec dévésiculateur et de 152 à 180 L/100 places/jour sans dévésiculateur. Ce résultat montre l'importance de la mise en place d'un pare-gouttelettes sur la consommation d'eau.

6.3. Décrasser le laveur mais éviter le lavage

Sur les 31 laveurs, 14 (dans 6 élevages) ont été nettoyés : 5 laveurs tous les trois mois, 3 laveurs deux fois par an, 3 laveurs une fois par an et 3 laveurs une fois par an avec retrait et lavage du maillage. Concernant les autres laveurs, la majorité des éleveurs surveillent l'encrassement et n'effectuent un nettoyage que si cela est nécessaire.

Il est à noter que le nettoyage du maillage limite l'action biologique du lavage d'air. Or, celle-ci a une place importante dans la réduction des émissions d'ammoniac par ce procédé (Guinand, 2014). Le nettoyage du maillage n'est donc pas conseillé pour assurer une réduction optimale des émissions d'ammoniac, un décrassage suffit pour limiter l'augmentation des pertes de charges. La solution pour bien décrasser le maillage est de stopper l'humidification du maillage lorsque les salles sont vides afin de l'assécher. Il suffit ensuite de secouer les maillages pour en éliminer les encrassements.



Photo 7 : Maillage encrassé

6.4. Renouveler l'eau de lavage

La diminution de la concentration en azote ammoniacal de l'eau de lavage permet d'améliorer l'efficacité d'abatement de l'ammoniac. En effet, à faible vitesse de l'air (0,4 m/s), l'efficacité augmente ainsi de 30% lorsque la concentration est inférieure ou égale à 4300 mg/L.

La dilution de l'eau de lavage permet également de limiter la chute du taux d'abatement lorsque les vitesses d'air sont élevées : si la vitesse d'air est de 1 m/s, le taux d'abatement d'ammoniac est de 10% avec une forte concentration en azote ammoniacale des eaux de lavage (7500 mg/l) alors qu'il est proche de 50% avec une concentration de 3100 mg NH₄⁺/l.

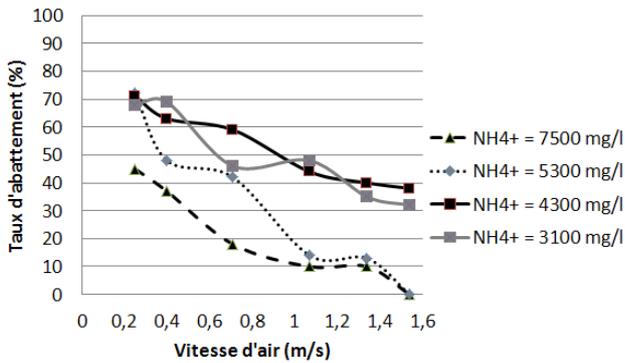


Figure 4 – Avec une vitesse élevée, une meilleure efficacité sur l'ammoniac est obtenue lorsque la concentration en azote ammoniacal est moins forte (entre 3000 et 4300 mg/m³)

6.1. Traiter l'air uniquement lorsqu'il est bien chargé en ammoniac

La figure 5 montre l'effet de la concentration en ammoniac en amont du laveur sur le taux d'abattement (laveur 3). Il apparaît clairement que ce paramètre influence de manière très significative le taux d'abattement de l'ammoniac, avec un taux d'abattement qui double entre 20 et 30 ppm.

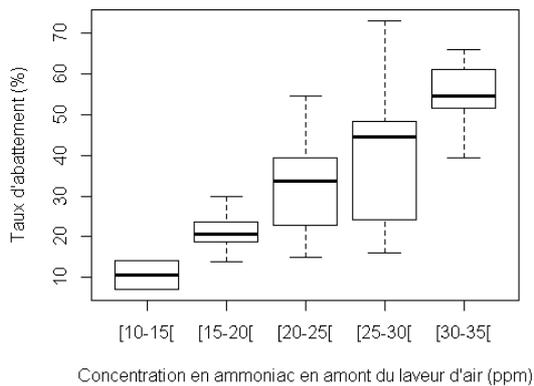


Figure 5 – Plus la concentration en ammoniac de l'air entrant dans le laveur est élevée, plus le taux d'abattement sera élevé

Pour réduire la dimension du laveur d'air, un système de by-pass pourrait être mis en place afin de ne traiter que l'air chargé en ammoniac (>20 ppm).

7. Conclusion

La vitesse de 1 m/s utilisée pour dimensionner les laveurs d'air aujourd'hui semble être une bonne

valeur limite haute, quelle que soit l'épaisseur de maillage. En effet, l'analyse de l'influence de la vitesse d'air sur l'efficacité du laveur d'air pour l'ammoniac montre qu'au-delà de 1 m/s le taux d'abattement de l'ammoniac tend vers 20%. Une épaisseur de maillage de 30 cm pourrait être suffisante pour un abattement satisfaisant de l'ammoniac avec une surface de contact de 125 m²/m³. La concentration en éléments azotés de l'eau ayant un impact sur l'efficacité du lavage d'air, un renouvellement de l'eau est nécessaire. La concentration maximale souhaitable en azote ammoniacal se situe autour de 4300 mg/L de NH₄⁺, au-delà, une forte réduction de l'efficacité a été observée. Toutefois, il est nécessaire de maintenir la flore microbienne installée dans le maillage car elle permet la réduction de l'ammoniac par une action biologique et est également impliquée dans la réduction des odeurs. Pour cela, le maintien des eaux de lavage pendant au moins 3 mois est préconisé et un remplacement partiel semble préférable. Enfin, il est important de vérifier le bon fonctionnement de l'arrosage de façon à laver en permanence le maillage.

8. Pour plus d'informations

Contacts : solene.lagadec@bretagne.chambagri.fr

Références bibliographiques

Guingand N., 2014. Influence de la fréquence de vidange des eaux de lavage sur l'efficacité d'unités de lavage d'air sur les émissions d'ammoniac, d'odeurs et de poussières dans le cas de porcheries d'élevage, Journées Recherche Porcine, 46, 193-198

Guingand N., 2008. Le lavage d'air en bâtiment porcin. Techniporc, 31(1), 23-27

Roustan M., 2004. Absorption en traitement de l'air. Technique de l'ingénieur. Environnement, G 1 (G 1750), 35

Comment citer ce document ?

Solène LAGADEC, Paul LANDRAIN, Fabien BELLEC, Ludovic MASSON, Céline DAPELLO, Nadine GUINGAND, Mars 2015. Enquête sur 31 laveurs d'air, clés d'amélioration de l'efficacité sur l'abattement de l'ammoniac. Rapport 7 pages

Mots-clés :

Lavage d'air, ammoniac, abattement, fonctionnement

Le lavage d'air en élevages porcins

La production porcine subit depuis quelques années une pression croissante de l'opinion publique sur les conséquences environnementales de son activité. Parmi celles-ci, les nuisances olfactives ont pris récemment une place prédominante. En effet, le nombre de conflits éleveur-voisin, les plaintes aboutissant à des refus d'autorisation d'exploiter pour une installation et/ou une extension de bâtiments d'élevage de porcs ne cessent d'augmenter. Les éleveurs de porcs se trouvent alors dans une situation délicate à gérer non seulement d'un point de vue humain mais aussi d'un point de vue technique et économique.

Localisations des odeurs en élevages

A l'échelle d'un élevage, les émissions d'odeurs et d'ammoniac peuvent être générées au niveau du bâtiment, de la fosse extérieure de stockage des déjections et lors de l'épandage. **L'épandage des déjections**, sous forme liquide (lisier) ou solide (fumier) apparaît comme une source importante de nuisances qui reste cependant ponctuelle dans le temps car gérée par les obligations réglementaires du calendrier d'épandage. **Le stockage des déjections**, avant leur utilisation agronomique, semble secondaire en terme d'émission d'odeurs. **Le bâtiment**, troisième et dernière source d'odeurs, apparaît comme une source importante d'odeurs, phénomène d'autant plus marqué que l'émission peut être constante dans le temps du fait de l'omniprésence d'animaux dans les porcheries.

L'analyse des émissions d'odeurs d'un élevage de porcs met en évidence une fraction de 50 % des émissions provenant du bâtiment contre seulement 25 % respectivement pour l'épandage et le stockage des déjections (Guingand, 2003).

Lorsque la localisation des nuisances perçues par les tiers est identifiée comme liée aux bâtiments d'élevage, différentes possibilités s'offrent aux éleveurs pour réduire le niveau d'émission. Cependant, toutes les techniques envisageables ont un coût élevé qu'il est parfois difficile d'intégrer dans un contexte économique peu favorable à la production. Parmi ces techniques,

le lavage d'air apparaît comme une solution prometteuse mais avec des limites techniques et économiques à prendre en considération.

Une application plus récente en élevages porcins

Le lavage d'air trouve de nombreuses applications en industries (sites de production de solvants, sites d'incinération d'ordures, unité de dégraissage d'os, station d'épuration urbaine...). Son application en élevages porcins est plus récente tout du moins en France. En effet, **aux Pays-Bas, l'utilisation de laveurs d'air en sortie de porcheries existe depuis près d'une dizaine d'années du fait de la mise en place de contraintes réglementaires très strictes sur les émissions gazeuses et particulièrement de l'ammoniac.** L'obtention du « Green Label » (Label Vert) par un élevage porcine est conditionnée par son aptitude à réduire de manière significative l'émission d'ammoniac liée à son activité. Cette incitation à la protection de l'environnement devenue assez rapidement une obligation réglementaire pour les éleveurs néerlandais, a favorisé de manière conséquente l'adaptation et le développement du lavage d'air aux contraintes spécifiques de l'élevage porcine.

Principe général du lavage d'air

Le principe du lavage d'air est basé sur la capacité de certains composants chimiques à se solubiliser dans l'eau. Le lavage permet

Résumé

Le lavage d'air peut être une solution mixte participant à résoudre la problématique odeurs et ammoniac en élevages porcins.

Sa mise en œuvre au niveau des bâtiments est conditionnée principalement par la possibilité de centraliser l'extraction.

Cet article fait un bref tour d'horizon de cette technique en ciblant sur les avantages et limites de la filière appliquée à l'élevage porcine.

Nadine GUINGAND



photos : SODIS

Photo 1 : Laveur horizontal

Le principal avantage du lavage d'air en élevages porcins est son efficacité sur l'abattement d'odeurs et d'ammoniac.

donc à certains composés présents dans l'air des porcheries de passer de la forme gazeuse à une forme liquide (transfert de masse de la phase gazeuse vers la phase liquide). Si le composé à transférer n'est pas modifié, il s'agit d'une simple absorption physique basée sur la solubilité du composé dans la phase liquide. Pour répondre à certaines exigences particulières comme un abattement important d'ammoniac, il est possible d'augmenter la solubilité apparente du produit à transférer en agissant sur le pH de la solution de lavage, on parle alors de lavage acide.

Les laveurs peuvent être configurés de deux manières : on parle de laveurs horizontaux ou verticaux (Photo 1 et schéma 1). Pour les laveurs verticaux, l'air traverse à contre-courant un maillage en polypropylène qui est lui-même humidifié par des buses situées au-dessus. Pour les laveurs horizontaux, certains modèles présentent en plus des rampes de buses installées en amont du maillage pour augmenter l'humidification de l'air (Photo 3).

Au contact de l'eau, l'air se décharge de manière plus ou moins

importante d'un certain nombre de composés qui sont alors solubilisés dans l'eau dite de lavage. De plus, le lavage favorise la sédimentation des poussières présentes en forte quantité dans l'air des porcheries (entre 1 et 10 mg/m³) dans le bac de réception de l'eau de lavage mais aussi pour une partie importante dans le maillage.

On parle parfois de lavage biologique du fait du développement dans le maillage d'une population bactérienne issue de l'accumulation des poussières (essentiellement d'origine organique dans le cas des porcheries). Les micro-organismes présents contribuent à dégrader les composants chimiques odorants présents dans l'air à traiter et augmentent ainsi l'efficacité du lavage essentiellement vis-à-vis des odeurs.

Avantages du lavage en élevages porcins

Le principal avantage du lavage d'air en élevages porcins est son efficacité sur l'abattement d'odeurs et d'ammoniac. Concernant l'ammoniac, la solubilité de ce gaz dans l'eau étant assez élevée, le prin-

cipe même du lavage permet un abattement de l'ammoniac dans l'air extrait. Cette efficacité peut être augmentée si l'eau de lavage présente un pH acide (l'ammoniac étant une base). Aux Pays-Bas, l'utilisation du lavage acide aboutit à des abattements de l'ordre de 90 % de l'émission d'ammoniac par les bâtiments d'élevage équipés de cette filière de traitement. En France, cette version acide du lavage est quasiment inexistante du fait d'une part d'une problématique odeurs prédominante par rapport à l'ammoniac mais aussi du fait des contraintes liées au stockage et à la manipulation d'acide sur un site d'exploitation.

Concernant les odeurs, l'efficacité du lavage d'air résulte d'une combinaison de deux phénomènes. En complément du phénomène de solubilité de certains composés odorants dans l'eau de lavage, l'augmentation du taux de sédimentation des poussières participe activement à l'abattement d'odeurs par cette voie de traitement. En effet, les poussières, principalement d'origine organique, sont des vecteurs de transport des composés odorants présents dans l'air des porcheries. En présence d'eau, ces poussières voient leur volume augmenter ce qui provoque une sédimentation plus rapide. Par la voie de l'abattement des poussières, le lavage permet ainsi une réduction du débit d'odeurs émis par les porcheries.

Le tableau 1 regroupe les résultats de quelques études déjà publiées sur les laveurs d'air en élevages porcins.

Les taux d'abattement publiés dans la bibliographie présentent une certaine variabilité. Lais et al. (1997) ainsi que Scholtens et Demmers (1990) précisent que l'efficacité sur l'ammoniac est fonc-

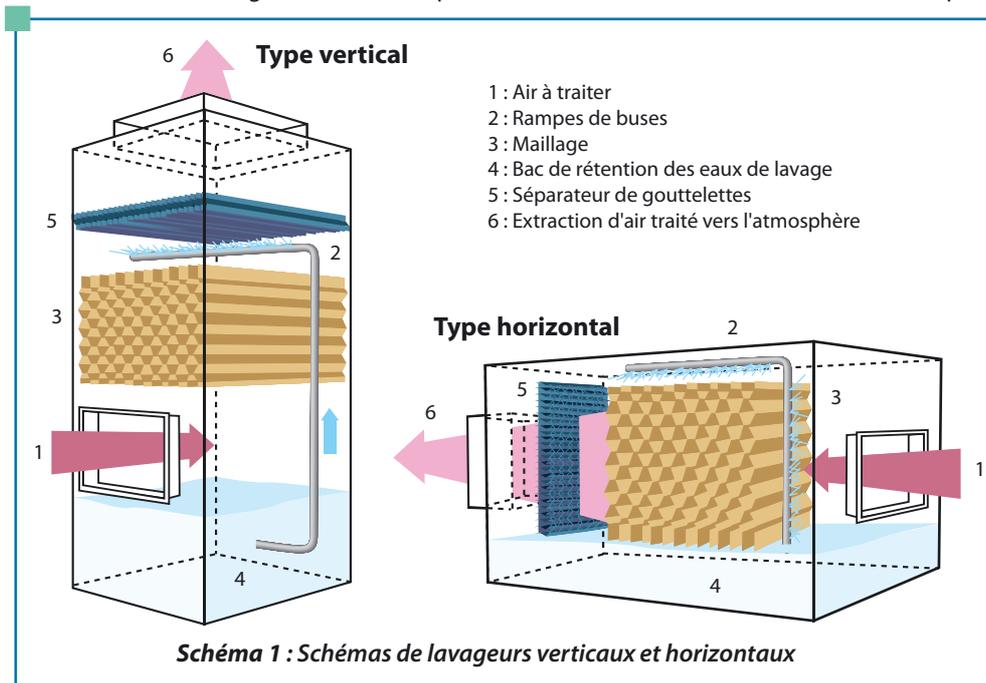


Schéma 1 : Schémas de laveurs verticaux et horizontaux

tion du temps de contact air-liquide de lavage et donc directement du débit d'air à l'intérieur de la tour de lavage. Plus le temps de contact est élevé, plus l'abattement d'ammoniac est conséquent. Guingand et Granier (1996) ont observé des différences d'efficacité du lavage en fonction de la qualité de l'eau de lavage. Avec stagnation de l'eau de lavage dans la cuve de la tour, l'efficacité du laveur chute considérablement et rapidement. Les données publiées par Guingand (2005) portant sur un laveur mis sur le marché, montrent des taux d'efficacité conséquents tant sur les odeurs que sur l'ammoniac. Au cours de cette étude, un point clé a pu être mis en évidence : l'importance de la vitesse d'air sur le taux d'efficacité du lavage d'air. En effet, pour des vitesses supérieures à $1,2 \text{ m.s}^{-1}$, les taux d'efficacité sur les odeurs et sur l'ammoniac chutent de manière considérable. **Ce paramètre vitesse d'air illustre la nécessaire combinaison temps et surface de contact entre l'air à traiter et l'eau au sein du laveur.**

Contrairement à d'autres filières de traitement de l'air comme la biofiltration, la mise en place d'un lavage d'air nécessite peu de suivi par l'éleveur. Dans la majorité des cas, le système proposé est automatisé pour la gestion des eaux de lavage et leur recyclage et/ou élimination. La maintenance du système est réduite à un lavage du maillage (recommandé une fois par an – le lavage peut être réalisé à l'aide d'un appareil de distribution d'eau à haute pression) et à la surveillance du bon fonctionnement des buses d'aspersion d'eau.

Limites du lavage d'air

La mise en place d'un laveur d'air en porcherie nécessite la centralisation de l'extraction ce qui représente la principale limite

Tableau 1 : Efficacité du lavage d'air en élevages porcins sur les odeurs, l'ammoniac et les poussières

Auteurs	% d'abattement d'odeurs	% d'abattement de l'ammoniac	% d'abattement des poussières
Siemers et Van Der Wegue (1997)	40	38 à 45	80
Lais et al. (1997)	36 à 59	61 à 89	Non mesuré
Dong et al. (1997)	Non mesuré	32 à 54	Non mesuré
Guingand et Granier (1996)	43	50	95
Guingand (2005)	56	51	70
Guingand et Deforges (2008)	50 à 75	25	Non mesuré

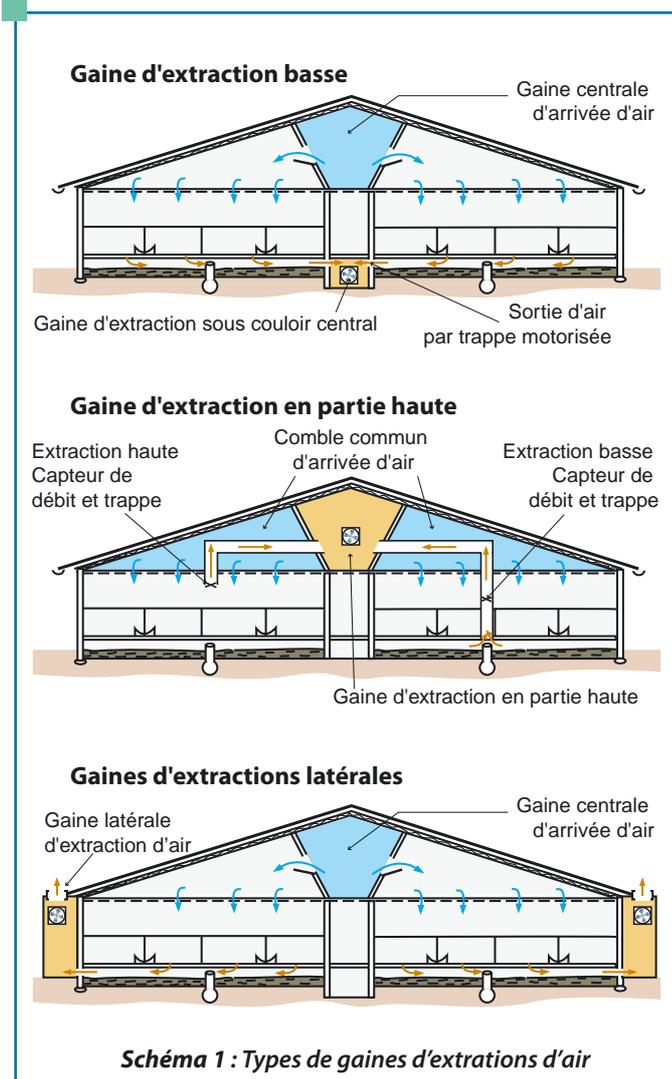
d'installation et de développement du système. Selon la configuration du bâtiment, la mise en place des gaines nécessaires à la centralisation des extractions d'air de l'ensemble des salles à traiter peut être délicate voire impossible. D'après l'enquête IFIP sur la centralisation de l'extraction (Bartolomeu et Massabie, 2006), il apparaît une tendance actuelle en faveur des systèmes conçus sur une gaine basse (gaine centrale d'extraction sous le niveau de la porcherie) par rapport aux gaines hautes (gaine centrale dans les combles). Les raisons sont multiples : durée de vie du béton supérieure à celle du bois ou des matières isolantes constitutives de la paroi des gaines dans les systèmes à extraction haute, sécurité accrue par rapport au risque d'incendie, facilité de nettoyage et enfin coût de plus en plus compétitif. Cependant, la mise en place d'une gaine basse ne peut se faire que dans le cas de bâtiment neuf alors que les gaines hautes présentent l'avantage de pouvoir être installées dans certaines configurations de bâtiments existants.

Une alternative à ces deux types de gaines (hautes et basses) réside dans les gaines dites latérales. Si pour les gaines hautes ou basses, l'installation du ou des laveurs peut se faire à l'intérieur du bâtiment en remplacement d'une salle, pour les gaines latérales, les unités de lavage peuvent être

positionnées en bout de bâtiment. Les gaines latérales peuvent être intéressantes sur des bâtiments existants où les combles ne sont pas exploitables.

Dans le cas où la centralisation de l'extraction est envisageable, le coût de cette installation reste cependant important. Dans l'en-

La mise en place d'un lavage d'air nécessite peu de suivi par l'éleveur.





Exemple de gaine latérale installée sur un bâtiment PS-engraissement

quête IFIP (Bartolomeu et Massabie, 2006), les coûts par place d'engraissement varie entre 260 et 300 € en fonction de la taille de l'élevage et de la date de construction. En comparaison avec le prix moyen de 280 € par place d'engraissement pour un bâtiment classique (IFIP, Le Porc par les Chiffres, 2005), on obtient d'après les résultats de l'enquête, **un surcoût d'environ 6 % pour les bâtiments équipés de centralisation.**

Pour pallier cette contrainte de centralisation de l'extraction, des laveurs dits de type individuel peuvent être mis en place salle par salle. Le principe est identique à celui des laveurs précédemment décrits mais **chaque extraction d'air est équipée de son propre laveur** (voir encadré page suivante).

Le coût du laveur est lui-même à prendre en considération en plus de l'investissement lié à la centrali-

sation de l'extraction. Les données actuellement recueillies auprès des concepteurs et des éleveurs ayant réalisé cet investissement donnent des valeurs pouvant varier entre **30 et 50 € par place de porc charcutier.**

Des concepteurs dédiés aux élevages porcins

Depuis quelques années, du fait de l'intensification du problème des nuisances olfactives liées aux bâtiments, un certain nombre d'équipementiers liés à l'élevage porcin se sont intéressés au lavage d'air et proposent aux éleveurs des systèmes de lavage applicables aux conditions spécifiques des porcheries. Le coût de cette filière reste assez difficile à définir selon que l'on intègre ou pas les modifications de la ventilation liée à la centralisation de l'extraction. Cependant, la mise en place d'une filière de traitement de l'air dans une optique de réduction des émissions d'odeurs restera coûteuse sans véritable retour sur investissement sinon le maintien de l'activité, voire son développement.

Un développement à court terme envisageable

La directive européenne 96/61 relative à la prévention et à la réduction intégrée de la pollution (directive IPPC), adoptée en septembre 1996, prévoit la fixation de seuils d'émission par polluant. Parmi les polluants identifiés dans cette directive, on retrouve bien évidemment l'ammoniac. L'arrêté du 24 décembre 2002 oblige les éleveurs de porcs de plus de 2 000 places de porcs de plus de 30 kg ou 750 emplacements de truies à déclarer la quantité d'ammoniac émis dans l'atmosphère de par leur atelier de production si cette quantité est supérieure à 10 000 kg. Depuis 2005, **ce seuil a été aboli obligeant ainsi tous les éleveurs de porcs soumis à autorisation à faire cette déclaration.** Dans le calcul des quantités émises, certaines voies de réduction des émissions d'ammoniac sont intégrées dont le lavage d'air. Dans un contexte international et européen où la pollution atmosphérique prend une place considérable et d'importance croissante, il est envisageable que les exploitations se voient imposer une limite

Dans le calcul des quantités émises, certaines voies de réduction des émissions d'ammoniac sont intégrées dont le lavage d'air.

Lavage d'air individuel : le traitement salle par salle

Une étude IFIP à la demande de l'URGPP Nord Picardie a été réalisée sur un élevage dont les salles d'engraissement sont individuellement équipées de laveurs cylindriques. Des mesures d'odeurs et d'ammoniac en amont et en aval du système ont été réalisées sur une seule salle d'engraissement mais au cours de trois campagnes différentes avec des conditions climatiques contrastées.



photo : BM Nord Elevage

Photo 3 : Vue d'un laveur cylindrique individuel

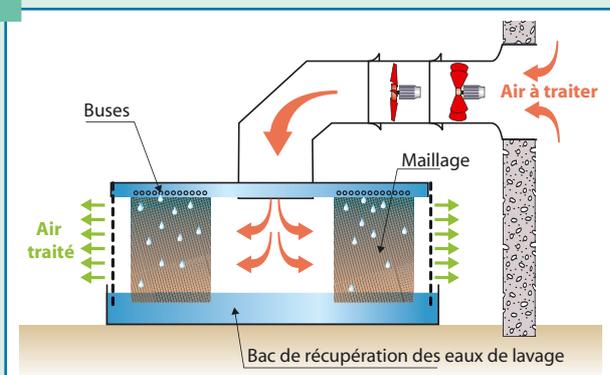


Schéma 2 : Schéma de fonctionnement d'un laveur cylindrique individuel

L'efficacité sur les odeurs varie de 50 à 75 % alors que l'efficacité sur l'ammoniac en moyenne sur les trois campagnes varie entre 20 et 30 %. **L'optimisation d'efficacité sur l'ammoniac semble pouvoir être améliorée par une augmentation de la surface du maillage.** Les coûts d'investissement pour ce type de laveur sont identiques à ceux recueillis pour les laveurs classiques. La différence d'investissement repose sur le poste centralisation.

d'émission d'ammoniac. Dans ce cas, le lavage d'air, verra probablement son application en élevages porcins, fortement accrue.

Malgré les différents avantages du lavage d'air en terme de traitement de l'air, les **limites techniques (centralisation de l'extraction) et économiques (investissements conséquents)** ne doivent pas être négligées dans un contexte économique qui n'est pas forcément favorable à la production porcine. ■

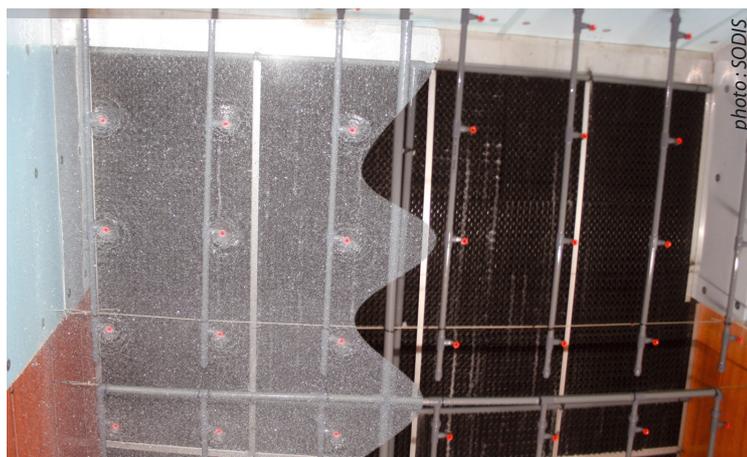


Photo 2 : Illustration du fonctionnement du mur de brumisation dans le cas d'un laveur horizontal

Contact :

nadine.guingand@ifip.asso.fr

Références bibliographiques

- BARTOLOMEU D., MASSABIE P. (2006), Système centralisé d'extraction d'air : bilan technique – TechniPorc vol 29 n°1 : 13-18
- DONG L., HEBER A.J., PATTERSON J.A., STROBEL B.R., JONES D.D., and SUTTON A.L.(1997) - Bioscrubber for removing ammonia from swine house exhaust air - In proceedings of the congress «Ammonia and Odour Control from Animal Production Facilities», Vinkeloord, The Netherlands, October 6-10 - Eur Ag Eng : 529-532
- GUINGAND N. and GRANIER R.(1996) - Etude de filières de désodorisation de l'air extrait en porcherie d'engraissement - In proceedings of the congress «Journées de la Recherche Porcine en France» : 217-224
- GUINGAND N. (2003) – Qualité de l'air en bâtiment et stades physiologiques – Techni Porc vol 26 n°3 : 17-24
- GUINGAND N.(2005) – Le lavage d'air : influence sur les odeurs et l'ammoniac en engraissement – 1ère Journée Privilège Sodalec – Lohéac, 30 Juin 2005
- GUINGAND N. et DEFORGES S. (2008) – Etude d'un laveur d'air individuel en engraissement : efficacité sur les émissions d'odeurs et d'ammoniac – 40ème Journées de la Recherche Porcine en France
- LAIS S., HARTUNG E., and JUNGBLUTH T.(1997) - Reduction of ammonia and odour emissions by bioscrubbers - In proceedings of the congress «Ammonia and Odour Control from Animal Production Facilities», Vinkeloord, The Netherlands, October 6-10 - Eur Ag Eng : 533-536
- SIEMERS V. and VAN DER WEGHE H.(1997) - Biofilter/wetscrubber combinations for the reduction of ammonia, odour and dust emissions of pig fattening houses - In proceedings of the congress «Ammonia and Odour Control from Animal Production Facilities», Vinkeloord, The Netherlands, October 6-10 - Eur Ag Eng : 537-544
- SCHOLTENS R. and DEMMERS T.G.M.(1990) - Biofilters and air scrubbers in The Netherlands - In proceedings of the congress «Odour and Ammonia Emissions from Livestock Farming», Silsoe, United Kingdom, March 26-28 : 92-96

Edition IFIP :

Odeurs et environnement : Cas de la production porcine

• Sources des émissions, principe et mesures. Techniques disponibles pour la réduction des odeurs émises par les porcheries, pendant le stockage en fosses extérieures et à l'épandage, comparaison, évaluation et contraintes.

• Rôle des poussières et de l'ammoniac...

1999 - Dépliant 4 pages 21 x 29,7

• Approche globale de l'olfaction et des odeurs.

Echantillonnages et techniques de mesure. Aspects techniques et économiques des différentes voies d'abattement des odeurs de porcheries, au stockage et à l'épandage.

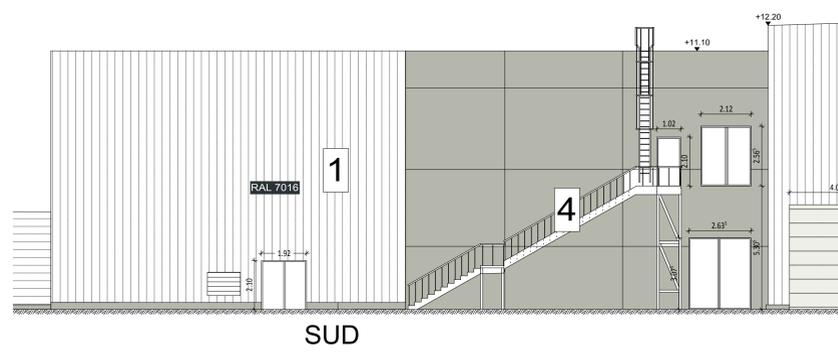
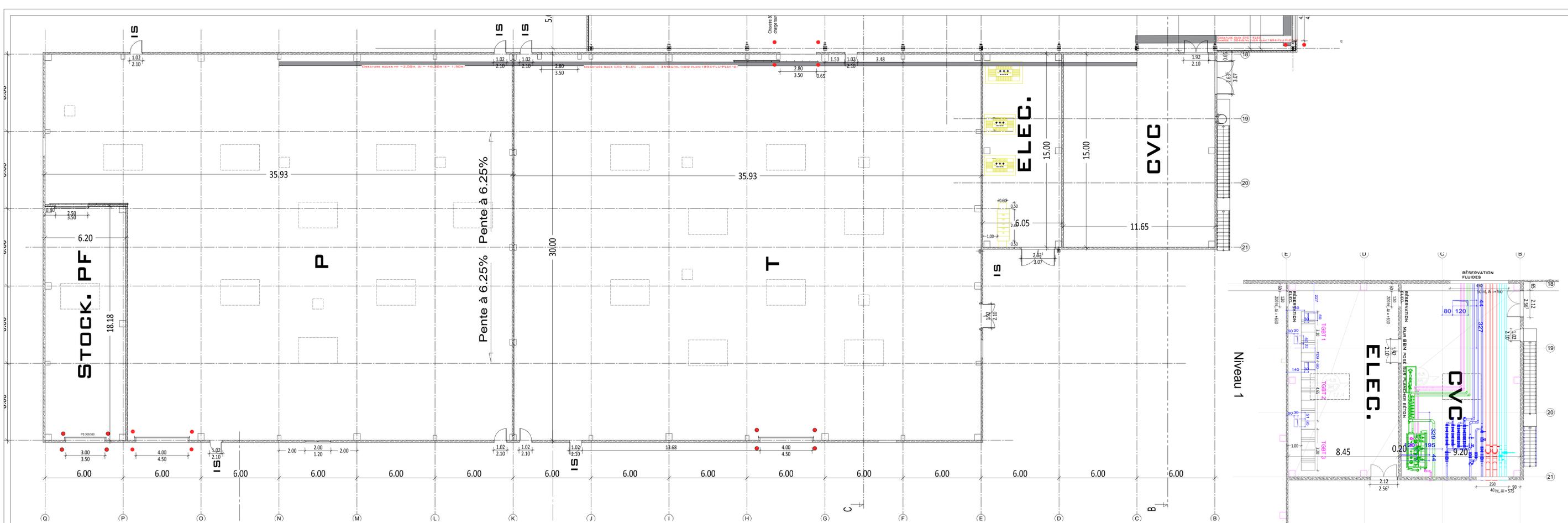
Pour les éleveurs et techniciens confrontés au problème des nuisances olfactives.

1998 - Brochure 128 pages 21 x 29,7

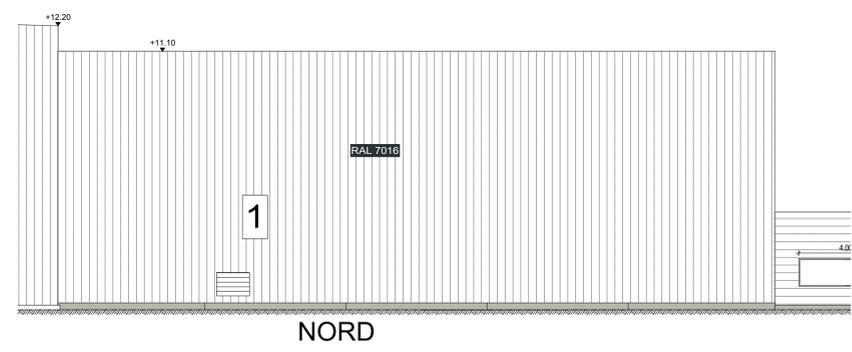
T.E06B - Dépliant + Brochure - 17 € - www.ifip.asso.fr



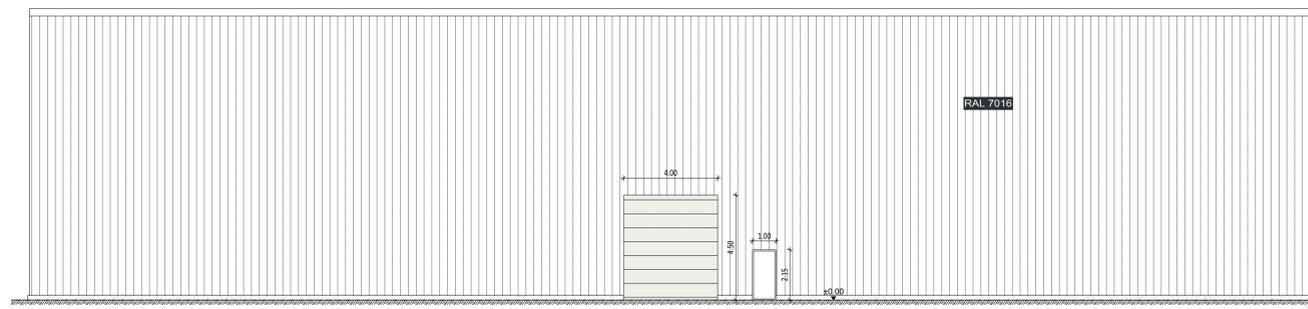
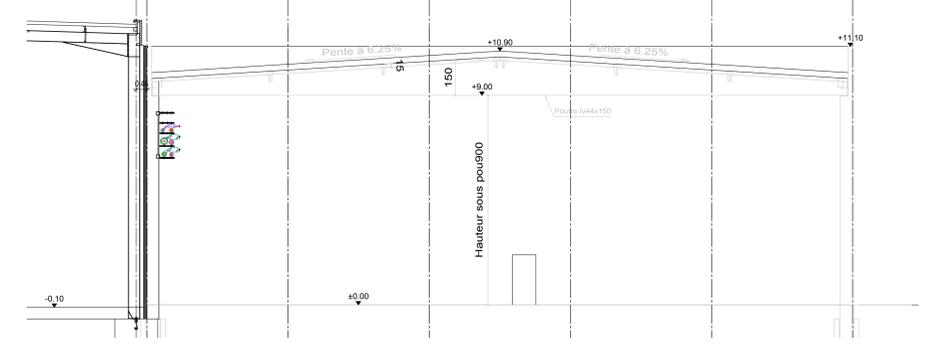
PLAN DETAILLE DU BATIMENT P/T



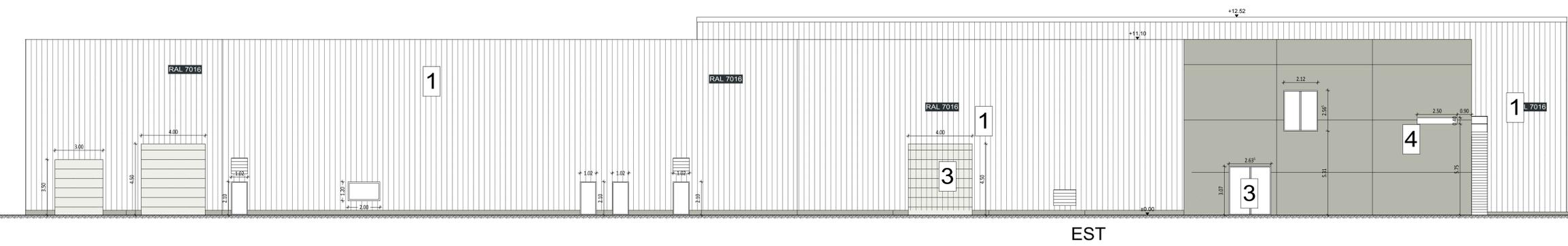
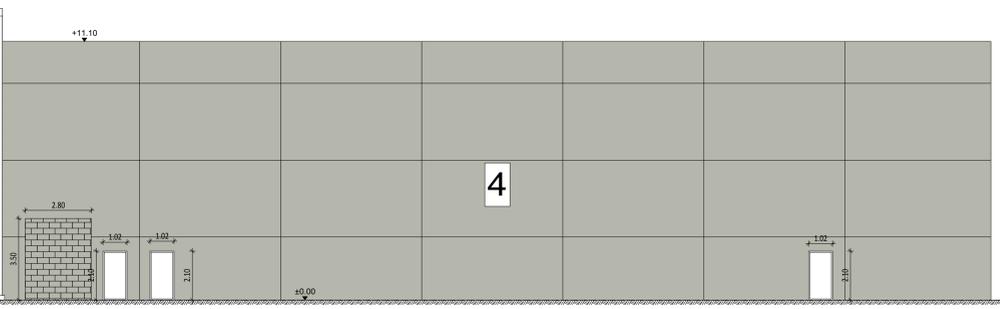
SUD



NORD



OUEST



EST

INNOVAFEED

MAITRE D'OUVRAGE: INNOVAFEED, Route de Chailles, Lieu de Les Trente, 80190 NESLE. Tél: +33 3 21 07 72 42, Fax: +33 3 21 07 72 21, contact@cg2i.org

CONTRACTANT GENERAL: CG2 SAS, 19 Rue de la Gare, 62147 HERMES. Tél: +33 3 21 07 72 42, Fax: +33 3 21 07 72 21, contact@cg2i.org

Construction d'une unité de production de protéines animales pour aquaculture durable 80190 - NESLE

PLAN BATIMENT T/ELEC/CVC
RDC / ETAGE / FACADE / COUPE

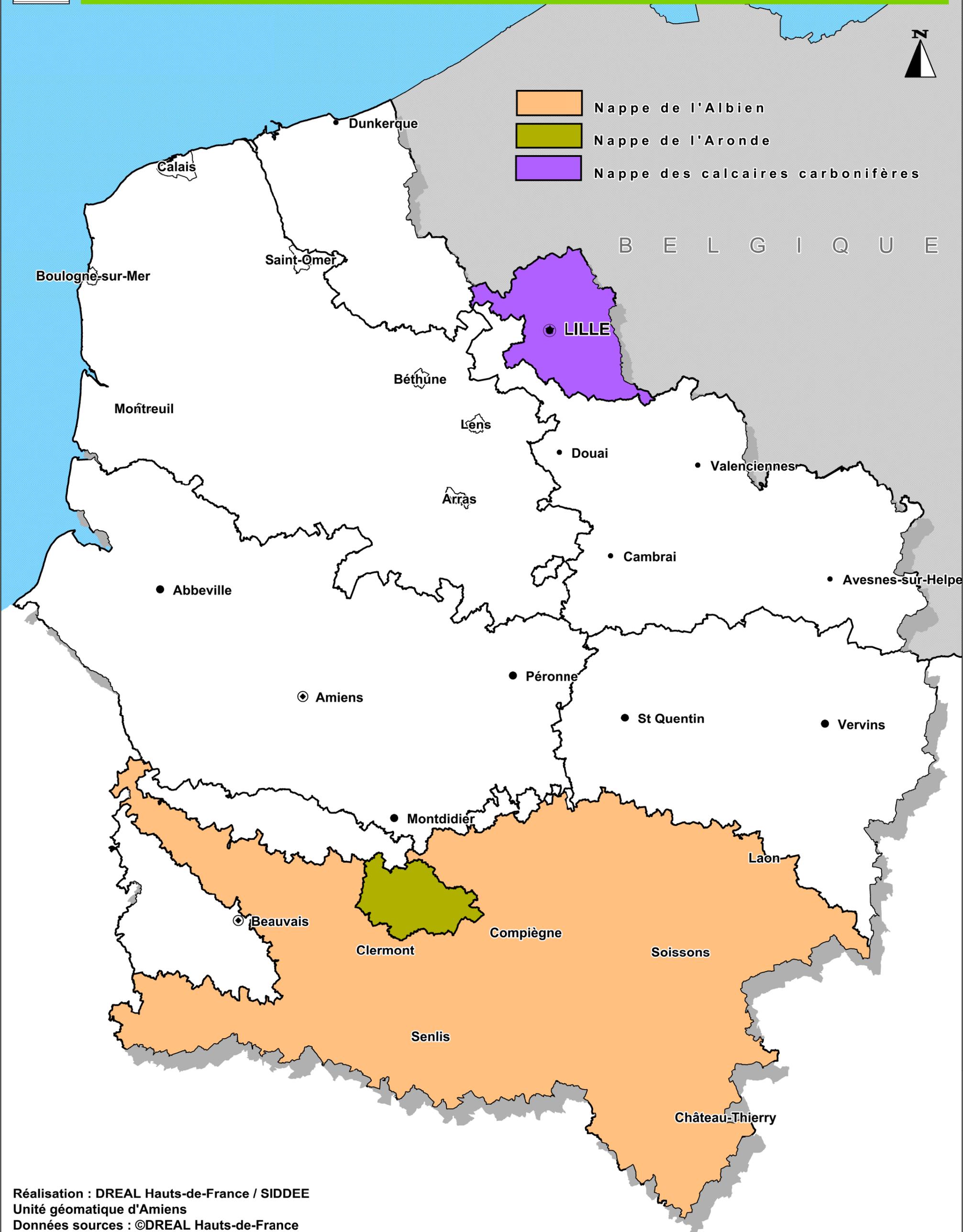
N°: 50325-07
PHASE PRO

Date	Int	Nature	Dessiné par	Vérifié par
05/04/2019	A	Première diffusion	LECLERQ J.L	LIBBRECHT T
01/07/2019	C	Maj d'après plan d'implantation charpente mod 0 reçu le 29-06-2019 + rajp du client + cotes réservations portes	LECLERQ J.L	LIBBRECHT T
15/07/2019	D	Maj générale	BOUFFLERS S	LIBBRECHT T
17/07/2019	E	Maj ELEC + Réservations dalle R+1	BOUFFLERS S	LIBBRECHT T
25/07/2019	F	Ajout plan de charpente + maj position PS + Façades à jour (Voir nuage)	BOUFFLERS S	LIBBRECHT T
30/07/2019	G	Supp ADVENT + ajout onéline en file B bal CVC	LECLERQ J.L	LIBBRECHT T
07/08/2019	H	Maj coupe	LECLERQ J.L	LIBBRECHT T

Echelles : 1/2500 1/500 1/250 1/200 1/100 1/50

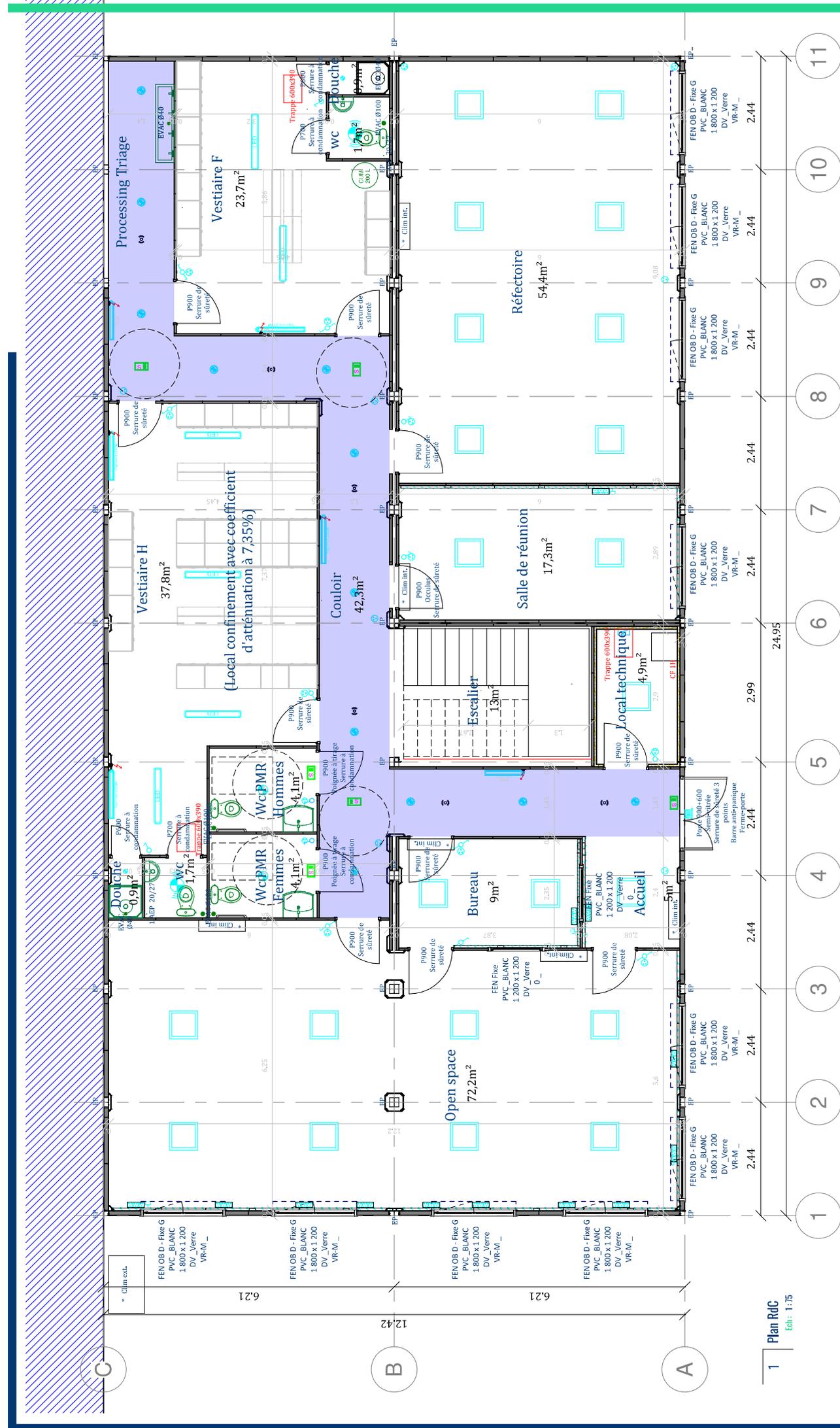
ZONE DE REPARTITION DES EAUX

Carte régionale des zones de répartition des eaux (ZRE) Région Hauts-de-France



ANNEXE 7

LOCALISATION DU LOCAL DE CONFINEMENT ET DOCUMENTS TECHNIQUES



INNOVAFEED

Bureaux

19.02.APD.033

0

Catégorie :	ERT
Surfaces Hors Tout :	RCC 293m ² , R+1 149,7m ²
Surface Totale :	444m ²
N° de Demande :	2318
Commercial :	LI

N° de diffusion	Date	Diffusé par
0	04/09/19	EL
N° de diffusion	Description	

1. PLAN RDC
Format : A3
Echelle : 1:75
Date : 04/09/19
Auteur plan : EL
Phase : APD



AIR EXPRESS
 LOGICIEL DE CALCUL AirgivMC
 BIM OBJETS BIM

AVANTAGES

- Esthétique.
- Faible niveau sonore.
- Robustesse.
- Faible encrassement.
- Orientation du jet d'air.

GAMME

- 3 modèles de bouches pour un débit jusqu'à 400 m³/h en 4 directions : - D125, D160 et D200 mm.
- Mousse acoustique étanche montée pour un silence optimal.
- Déflecteurs amovibles pour orientation du jet d'air de 1 à 4 directions.
- Montage sur manchon métallique (à commander séparément).
- Couleur standard : Blanc RAL 9003 MAT uniquement.

APPLICATION / UTILISATION

- Soufflage ou reprise d'air dans les locaux tertiaires, bureaux ou logements.
- Renouvellement ou traitement d'air.

CONSTRUCTION / COMPOSITION

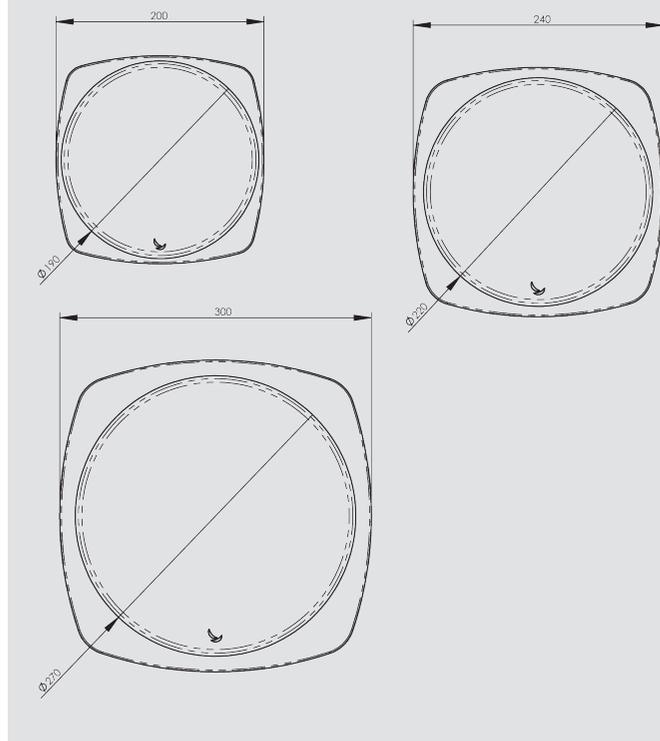
- Plastique ABS blanc équivalent RAL 9003 MAT.
- Façade amovible munie d'une mousse acoustique.
- Corps muni d'un support pour intégration de filtre.
- Déflecteurs amovibles livrés montés avec la bouche permettant l'orientation des jets d'air de 2 à 4 directions.
- Joint d'étanchéité.

TEXTE DE PRESCRIPTION

- Disponible sur www.france-air.com, rubrique Espace Pro.

DESCRIPTIF TECHNIQUE

• Encombrement



AÉRY'S®

Bouche de soufflage ou reprise design

MATÉRIAU

ABS blanc
RAL 9003 MAT

INSTALLATION

Mur ou Plafond

UTILISATION

Soufflage ou reprise

RÉGLAGE

Orientation
2 ou 4 directions

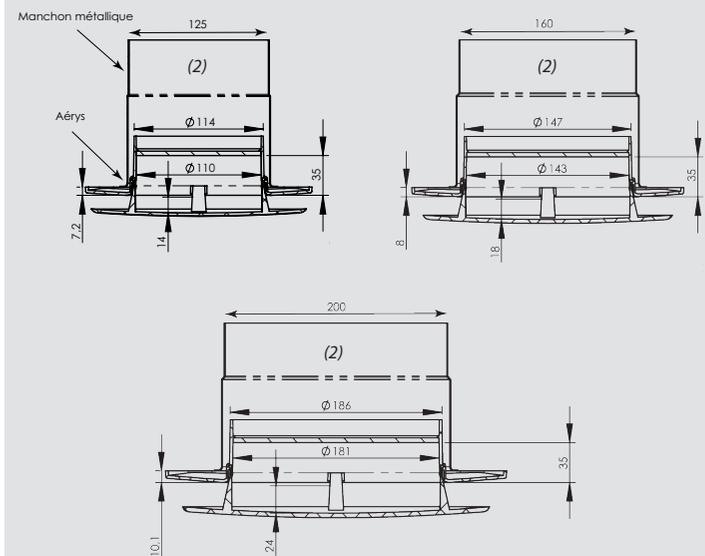
[www. https://espacepro.france-air.com](https://espacepro.france-air.com)



> Diffusion

DESCRIPTIF TECHNIQUE

• Encombrement



Dimensions en mm.

Il est possible d'insérer un RAD dans le manchon métallique en position noté (2) sur le dessin technique.

Il est possible d'insérer la bouche sans manchon directement dans une gaine rigide.

• Réservation

- D125 : 131 mm.
- D160 : 168 mm.
- D200 : 208 mm.

ACCESSOIRES

• Filtre

- Diamètre 125, 160 ou 200 mm.
- Lot de 10 unités sous sachet plastique.
- Filtre de préfiltration à faible pertes de charges.



• Manchon placo métallique 3 griffes

- Longueur 150 mm.
- Diamètre : 125, 160 ou 200 mm.



• RAD Régul'air® 2

- Régulateur de débit constant.
- S'installe dans le manchon métallique.



• Cartouche de Filtration de particules fines

- S'installe dans le manchon métallique.

TABLEAU DE SÉLECTION AÉRY'S 4 ET 2 DIRECTIONS

• Données de sélection en soufflage et reprise 4 directions

Débit (m³/h)	Ø AK(m²)	125	160	200
		0,0043	0,0072	0,0122
45	X(m)	1,1		
	Pt (Pa)	4		
	NR	< 20		
60	X(m)	1,4		
	Pt (Pa)	7		
	NR	< 20		
90	X(m)	2,2		
	Pt (Pa)	16		
	NR	22		
120	X(m)	2,9	2,7	2,6
	Pt (Pa)	29	11	4
	NR	29	< 20	< 20
150	X(m)	3,6	3,3	3,1
	Pt (Pa)	46	17	6
	NR	35	21	< 20
240	X(m)		4,0	4,9
	Pt (Pa)		24	16
	NR		26	20
280	X(m)		4,5	5,7
	Pt (Pa)		30	22
	NR		29	24
300	X(m)		5,3	6,2
	Pt (Pa)		43	25
	NR		33	26
350	X(m)			7,2
	Pt (Pa)			34
	NR			30
400	X(m)			8,2
	Pt (Pa)			44
	NR			33

• Données de sélection en soufflage et reprise 2 directions

Débit (m³/h)	Ø AK(m²)	125	160	200
		0,0021	0,0036	0,0066
45	X(m)	1,5		
	Pt (Pa)	16		
	NR	< 20		
60	X(m)	2		
	Pt (Pa)	29		
	NR	25		
90	X(m)	3		
	Pt (Pa)	66		
	NR	36		
120	X(m)		3,8	3,6
	Pt (Pa)		43	17
	NR		30	< 20
150	X(m)		4,7	4,4
	Pt (Pa)		67	25
	NR		35	22
240	X(m)			7,0
	Pt (Pa)			63
	NR			34

Données en soufflage isotherme.

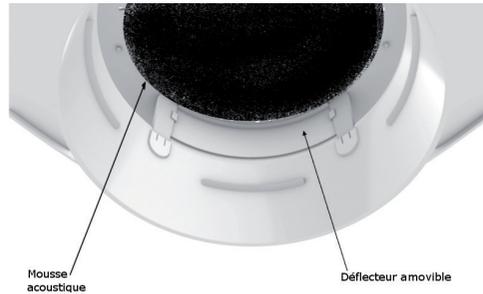
X (m) : portée pour une vitesse en zone occupée Vt=0,25 m/s.

Pt (Pa) : Pression totale.

NR : Noise Rating. Puissance acoustique sans atténuation Lw = NR + 5 dB(A) environ.

En reprise : utiliser la bouche sans déflecteurs. Les données acoustiques et de perte de charges sont identiques.

NR < 25 25 ≤ NR < 35 35 ≤ NR < 45





Tarifs p. 686

AIR EXPRESS

LOGICIEL DE SÉLECTION

AUTOCAD



RECTILYS® II ECM

Caisson de ventilation basse consommation à moteur ECM et compartiment filtre

MONTAGE	MATÉRIAUX	VERSION	MOTEUR
Faux plafond Combles / extérieur	Acier galvanisé	Isolée Glissières filtres G4 / F5 / F7	ECM basse consommation

www. <https://espacepro.france-air.com>

> Ventilation tertiaire



AVANTAGES

- Moteur basse consommation à technologie ECM.
- Débit ajustable par potentiomètre intégré de série.
- Isolation 25 mm. Faible niveau sonore.
- Compatible avec toutes les commandes Evolys® (télécommande déportée, débit constant, pression constante...).

GAMME

- 6 tailles.
- Raccordements circulaires de Ø 160 à 450 mm.
- Débits de 0 à 5 200 m³/h.

APPLICATION / UTILISATION

- Caisson d'extraction et d'insufflation d'air propre.
- Raccordement sur conduits circulaires.
- Montage et raccordement : extérieur et intérieur.
- Température fluide véhiculé : maximum + 60 °C.

Le Rectilys II ECM est conforme aux exigences du règlement UE n°1253 / 2014.

CONSTRUCTION / COMPOSITION

- **Enveloppe :**
 - Caisson tôle d'acier galvanisé.
 - Piquage aspiration et soufflage circulaire équipé de joint.
 - Glissières pour montage d'un filtre type ISO grossier 65 % (G4), ISO et PM 10 50 % (F5) ou ISO et PM 2,5 65 % (F7).
 - Version isolée : isolation thermo acoustique laine de verre classe M0, épaisseur 25 mm.
- **Ventilateur :**
 - Centrifuge à action à accouplement direct.
- **Motorisation :**
 - Moteur ECM (commutation électronique) à rotor extérieur.
 - Monophasé 230 V - 50 Hz.
 - Variation de vitesse soit par un potentiomètre intégré, soit par un signal externe 0 - 10 V, soit par une télécommande Evolys® One, Evolys® One PWM, Evolys® Touch, Evolys® Sens, Evolys® PCO, Evolys® V3.
 - Boîtier de raccordement IP55, situé à l'extérieur du caisson avec potentiomètre intégré pour le réglage du débit de 0 à 100 %.
 - Interrupteur cadencassable monté de série.

TEXTE DE PRESCRIPTION

- Disponible sur www.france-air.com, rubrique Espace Pro.

Pensez-y !

Modulez vos débits en associant Rectilys® II ECM et Evolys®.

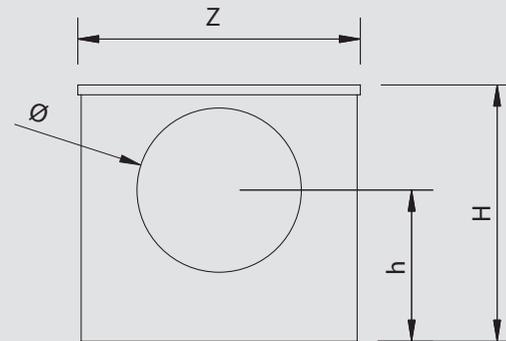
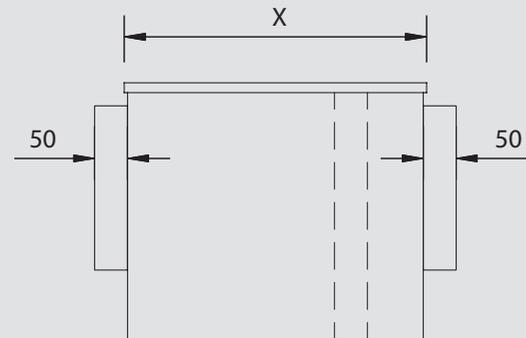
Voir p. 665.



DESCRIPTIF TECHNIQUE

• Encombrement, réservation et poids

Taille	Ø (mm)	X (mm)	Z (mm)	H (mm)	h (mm)
600	160	360	360	360	225
800	200	450	420	390	225
2 700	315	545	510	450	250
3 100	400	650	620	525	285
4 100	450	720	680	595	330
5 000	450	720	680	595	330

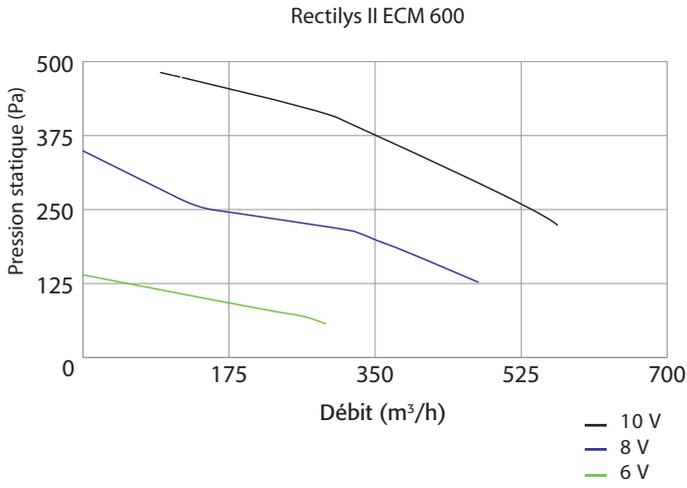


• Caractéristiques

Taille	Tension	Puissance absorbée (W)	Intensité nominale (A)	Pression acoustique à 3m (dB(A))	Indice de protection	Poids (kg)
600	230 V 50 - 60 Hz	110	1,26	53,31	IP20	11
800	230 V 50 - 60 Hz	155	1,33	48,95	IP20	14
2 700	230 V 50 - 60 Hz	400	4,62	68,66	IP44	25
3 100	230 V 50 - 60 Hz	400	4,5	62,87	IP44	33
4 100	230 V 50 - 60 Hz	800	4,53	63,76	IP44	41
5 000	230 V 50 - 60 Hz	2 000	9,53	71,3	IP44	47

COURBES DE SÉLECTION

• Courbes aérauliques

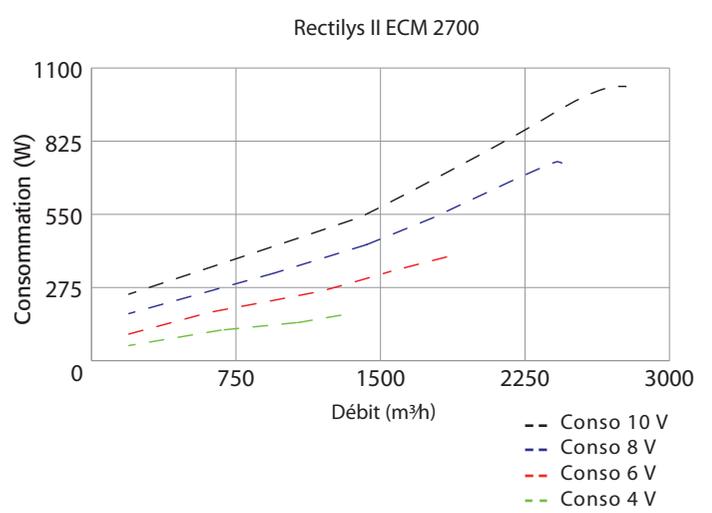
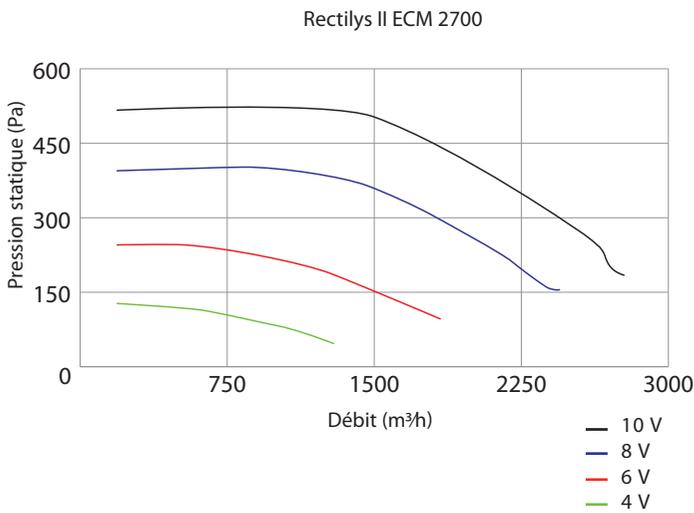
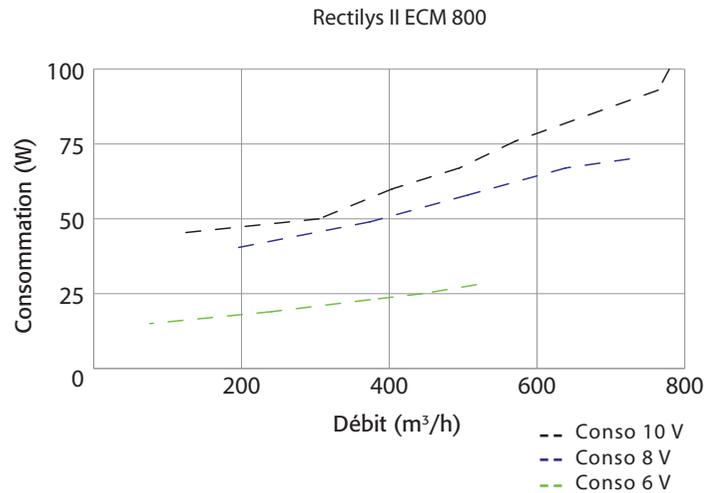
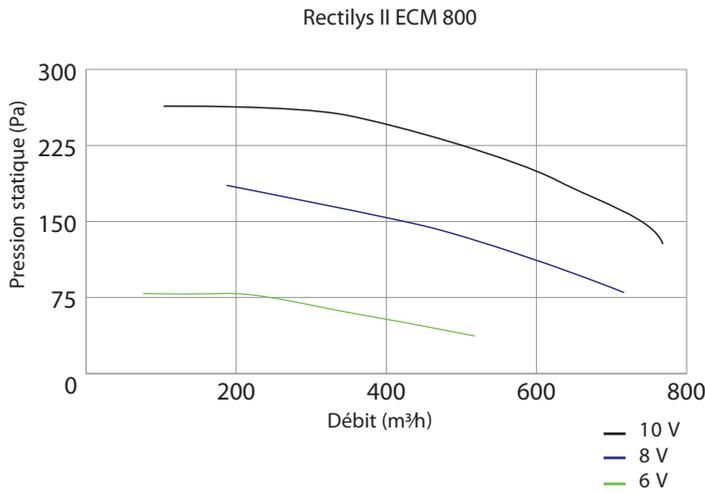
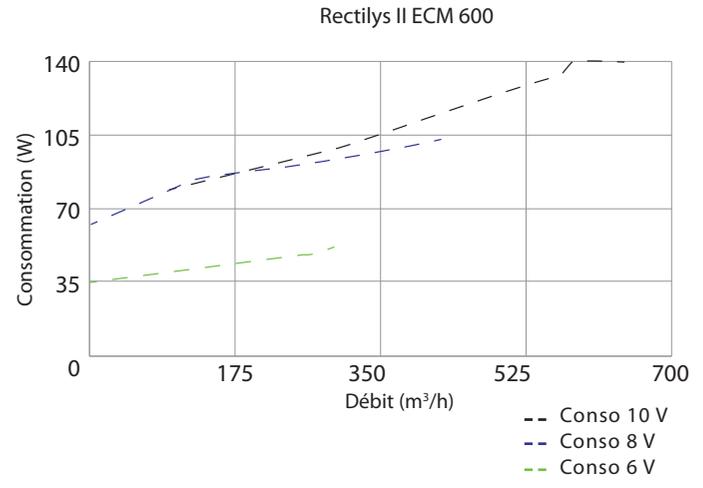


• Courbes de consommation

Pensez-y!

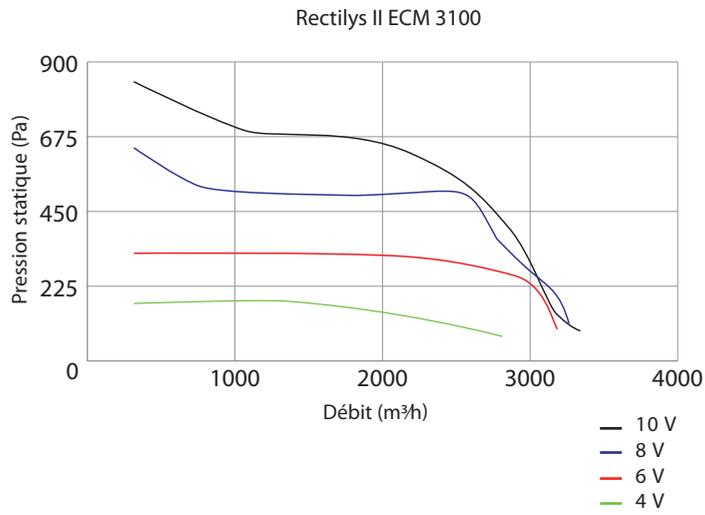


Sélectionnez le bon produit grâce au logiciel de sélection Airgifen. Voir p. 577.

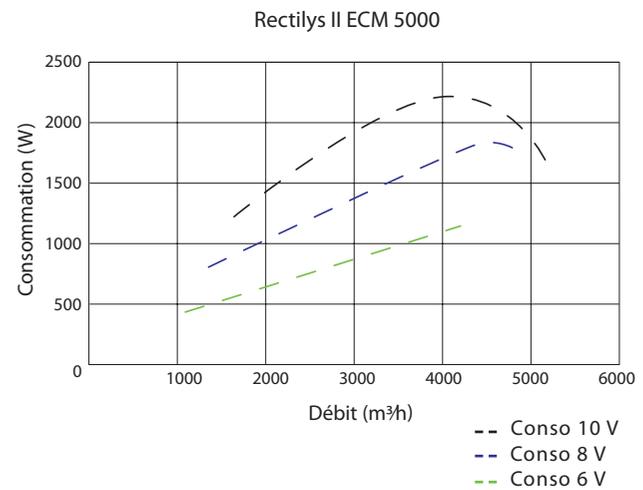
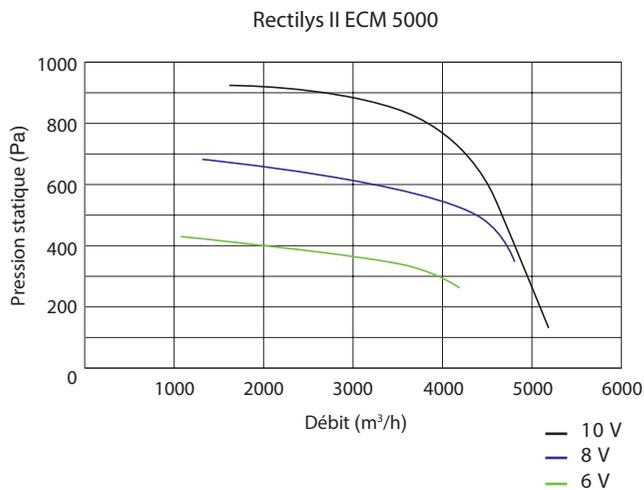
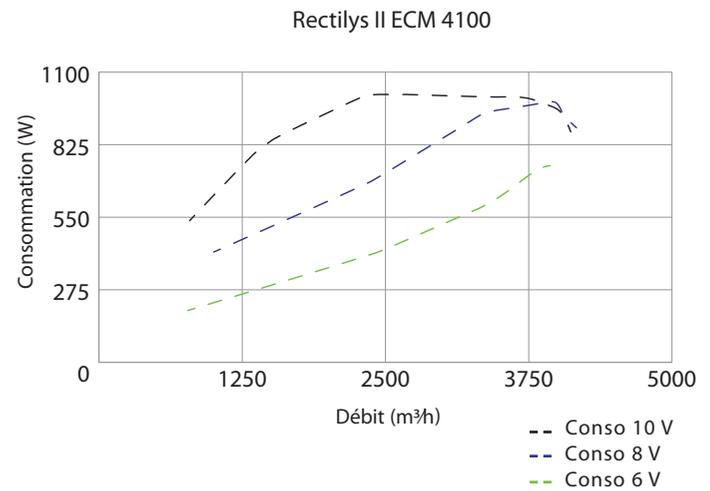
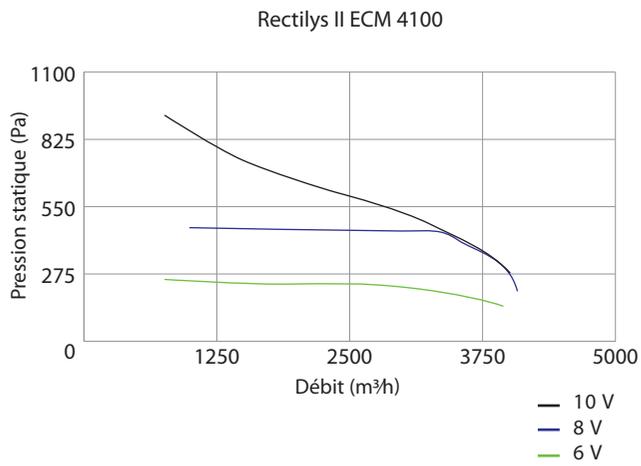
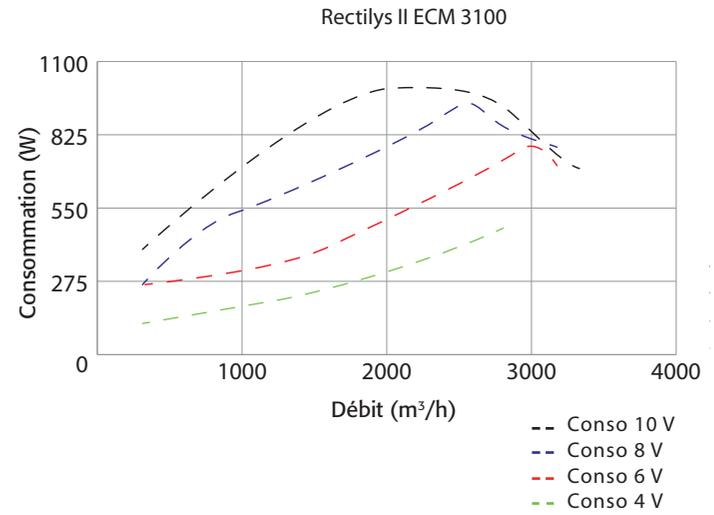


COURBES DE SÉLECTION

• Courbes aérauliques



• Courbes de consommation



SÉLECTION DES ACCESSOIRES

Modèle	Intensité nominale (A)	Boîtier disjoncteur M/A mono 1 V
600	1,26	1 - 1,6 A
800	1,33	1 - 1,6 A
2 700	4,62	4 - 6,3 A
3 100	4,5	4 - 6,3 A
4 100	4,53	4 - 6,3 A
5 000	9,53	6,3 - 10,0 A

ACCESSOIRES

• **Kit manchette souple circulaire**

- Livré en kit dans un sachet plastique avec 2 colliers de serrage, largeur 9 mm.
- Classement au feu M0 - PV n°40 300 77 - 400 °C / 2h.



• **Evolys® One / PWM**

- Pilotage débit 0 - 100 % pour moteur ECM.
- Version 0 - 10 V ou PWM longue distance.
- Sous boîtier IP54.
- Montage encastré ou en applique.
- Utilisable également avec variateur de tension ou variateur de fréquence muni d'une entrée 0 - 10 V. Voir p. 666.



• **Batterie électrique circulaire Cirec**

- Montage uniquement au refoulement du ventilateur.



• **Evolys® Touch**

- Télécommande tactile, visualisation de la vitesse par LED.
- Pilotage débit 100 % pour moteur ECM.
- Boîtier IP54.
- Montage en applique. Voir p. 667.



• **Batterie eau chaude circulaire Systair EC**

- Voir chapitre chauffage.



• **Evolys® Sens**

- Régule de manière autonome un débit sur signal d'entrée 0 - 10 V d'une sonde de température, CO₂ ou hygrométrie (nécessite l'ajout d'une sonde extérieure).
- Existe en version avec sonde de température.
- Boîtier IP54. Voir p. 668.



• **Commutateur marche / arrêt 20 A - 1 V**

- Sous boîtier étanche IP55.
- Sans protection contre les surintensités.



• **Boîtier disjoncteur marche / arrêt mono 230 V - 1 vitesse renvoi d'alarme**

- Boîtier étanche IP55.
- Réglage de l'intensité sur magnétothermique.
- Déclenchement par sonde ipsothermique.



• **Plots antivibratiles**

- Type "BCA" :
 - Ces supports sont constitués par deux armatures planes et parallèles reliées entre elles par une couronne de caoutchouc.



• **Evolys® PCO**

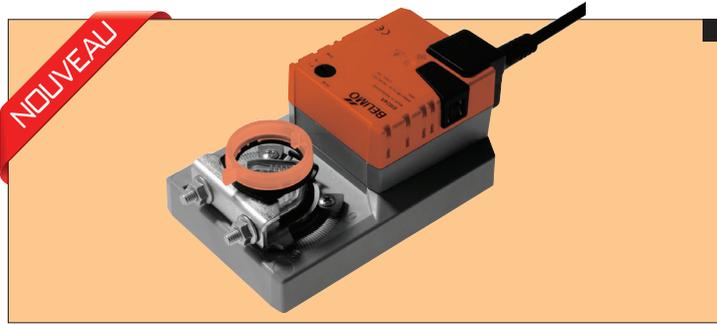
- Régulation en pression constante.
- Boîtier IP54. Voir p. 670.



• **Evolys® V3**

- Régulation en débit constant ou pression constante.
- Régulation avec signal 0 - 10 V.
- Régulation sur la température d'ambiance (capteur intégré). Voir p. 671.





SERVOMOTEURS

Servomoteurs pour registres et clapets motorisables

<https://espacepro.france-air.com>

> Réseaux / Acoustique



SERVOMOTEURS

AVANTAGES

- Manœuvre et réglage des clapets rectangulaire et circulaires.
- Classe d'étanchéité IP54 (modèles TF... IP42).
- Plage dimensionnelle allant de 2 Nm à 40 Nm.
- Tension 24 ou 230 V.
- Commande en tout ou rien ou proportionnelle 0-10 V.
- Versions avec 1 ou 2 contacts intégrés.

GAMME

- Couple servomoteur 2 Nm à 40 Nm.
- Tension 24 V ou 230 V.
- Fonctionnement tout ou rien ou proportionnel 0 - 10 V (SR).

APPLICATION / UTILISATION

- Manœuvre et réglage des clapets rectangulaires et circulaires.
- Fermeture totale et modulée (pilotage TOR 3 points ou modulé).
- Pour les registres anti-gel : moteur avec fonction de sécurité (ressort de rappel).
- Pour toutes les autres applications, nous consulter.

DESCRIPTIF TECHNIQUE

• Exemple de sélection pour un servomoteur sans fonction de sécurité

Couple (Nm)	Alimentation (V)	Commande	Caractéristiques	Désignation
4	24	tout ou rien	temps de course : 2,5 s	LMQ24A
	24	tout ou rien	-	LM24A
5	24	tout ou rien	1 contact intégré	LM24A-S
	24	proportionnelle	-	LM24A-SR
	230	tout ou rien	-	LM230A
	230	tout ou rien	temps de course : 35 s	LMC230A
	230	tout ou rien	1 contact intégré	LM230A-S
	230	proportionnelle	-	LM230A-SR
10	24	tout ou rien	-	NM24A
	24	proportionnelle	-	NM24A-SR
	230	tout ou rien	-	NM230A
20	230	proportionnelle	-	NM230A-SR
	24	tout ou rien	-	SM24A
	24	proportionnelle	-	SM24A-SR
40	230	tout ou rien	-	SM230A
	230	proportionnelle	-	SM230A-SR
	24	tout ou rien	-	GM24A
40	24	proportionnelle	-	GM24A-SR
	230	tout ou rien	-	GM230A

DESCRIPTIF TECHNIQUE

• Exemple de sélection pour un servomoteur avec fonction de sécurité : ressort de rappel

Couple (Nm)	Alimentation (V)	Commande	Caractéristiques	Désignation
2,5	24	tout ou rien	-	TF24
	24	tout ou rien	1 contact intégré	TF24-S
	24	proportionnelle	-	TF24-SR
	230	tout ou rien	-	TF230
	230	tout ou rien	1 contact intégré	TF230-S
4	24	tout ou rien	-	LF24
	24	tout ou rien	1 contact intégré	LF24-S
	24	proportionnelle	-	LF24-SR
	230	tout ou rien	-	LF230
10	230	tout ou rien	1 contact intégré	LF230-S
	bi-tension 24 / 230	tout ou rien	-	NFA
	bi-tension 24 / 230	tout ou rien	2 contacts intégrés	NFA-S2
	24	proportionnelle	-	NF24A-SR
20	24	proportionnelle	2 contacts intégrés	NF24A-SR-S2
	bi-tension 24 / 230	tout ou rien	-	SFA
	bi-tension 24 / 230	tout ou rien	2 contacts intégrés	SFA-S2
	24	tout ou rien	-	SF24A
	24	tout ou rien	2 contacts intégrés	SF24A-SE
30	24	proportionnelle	-	SF24A-SR
	24	proportionnelle	2 contacts intégrés	SF24A-SR-S2
	24	tout ou rien	-	EF24A
30	24	proportionnelle	-	EF24A-SR

TARIFS

ACCESSOIRES SERVOMOTEURS

Modèle	ACCESSOIRES						
	Contact S1A	Contact S2A	Positionneur panneau SGF24	Positionneur mural SGA24	Positionneur rail SGE24	Rotule KG 8	Bras de levier KH 8
Servomoteurs	code prix H.T	code prix H.T	code prix H.T	code prix H.T	code prix H.T	code prix H.T	code prix H.T
	996634 63,00	996635 84,50	1s 293887 111,00	294075 153,00	1s 294140 153,00	291998 19,50	292532 19,50
	Classe article : 3G	Classe article : 3G	Classe article : 3G	Classe article : 3G	Classe article : 3G	Classe article : 3G	Classe article : 3G

➤ Stock central. Produit également disponible en livraison Air Express (sous 24 h depuis l'Espace Pro).

* Stock central (stock Beynost 01).

➤ Top Comptoir. Produit également disponible en livraison Air Express (sous 24 h depuis l'Espace Pro).

■ Top Comptoir (stock Comptoir de l'Air).

1s Délai indicatif des produits hors stock (en semaine, départ stock central), Beynost (01).

TARIFS

SERVOMOTEURS
sans fonction de sécurité

Modèle	Couple (Nm)	Servomoteurs sans fonction de sécurité	
		code	prix H.T
LMQ24A	4	➤ 60019249	416,00
LM24A	5	➤ 996614	168,00
LM24A-S	5	1s 295198	208,00
LM24A-SR	5	➤ 996615	241,00
LM230A	5	➤ 996616	161,00
LMC230A	5	1s 61010981	242,00
LM230A-S	5	1s 295172	208,00
LM230A-SR	5	1s 60028894	327,00
NM24A	10	1s 996617	209,00
NM24A-SR	10	1s 996618	386,00
NM230A	10	➤ 996619	198,00
NM230A-SR	10	1s 61010980	478,00
SM24A	20	➤ 996620	237,00
SM24A-SR	20	➤ 996621	377,00
SM230A	20	➤ 996622	235,00
SM230A-SR	20	1s 074020	509,00
GM24A	40	1s 996623	377,00
GM24A-SR	40	1s 996624	491,00
GM230A	40	1s 996625	377,00

Classe article : 3G

Avec fonction de sécurité : ressort de rappel

Modèle	Couple (Nm)	Servomoteurs avec fonction de sécurité : ressort de rappel	
		code	prix H.T
TF24	2,5	1s 996626	284,00
TF24-S	2,5	➤ 996627	304,00
TF24-SR	2,5	1s 996628	355,00
TF230	2,5	➤ 996629	326,00
TF230-S	2,5	➤ 996630	326,00
LF24	4	➤ 034301	378,00
LF24-S	4	➤ 034302	435,00
LF24-SR	4	1s 996633	411,00
LF230	4	➤ 034299	407,00
LF230-S	4	➤ 034300	465,00
NFA	10	➤ 61010974	535,00
NFA-S2	10	1s 61010975	610,00
NF24A-SR	10	1s 61010976	561,00
NF24A-SR-S2	10	1s 61010977	624,00
SFA	20	1s 60031967	564,00
SFA-S2	20	➤ 60031966	624,00
SF24A	20	1s 240347	472,00
SF24A-SE	20	➤ 240345	527,00
SF24A-SR	20	1s 240348	614,00
SF24A-SR-S2	20	1s 240349	823,00
EF24A	30	1s 61010978	1152,00
EF24A-SR	30	1s 61010979	1323,00

Classe article : 3G

CLÉS DE COMMANDE

Pour clapets et volets

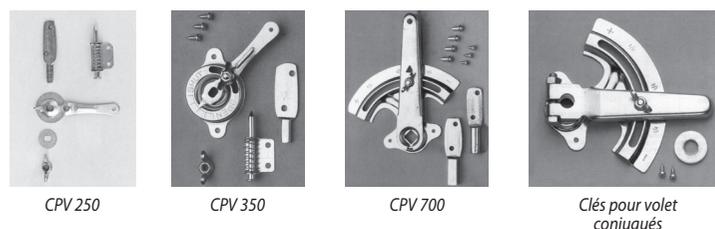
www. <https://espacepro.france-air.com>

> Réseaux / Acoustique



- Permet de manœuvrer et de bloquer à la position requise les volets de dosage des installations aérauliques.

Type	Dimension maximale du volet (mm)
CPV 250	Diamètre 250
CPV 350	Diamètre 350
CPV 700	Diamètre 700



TARIFS

Clés de commande CPV

Modèle	Clés de commande	
	code	prix H.T
CPV 250 (boîte de 10)	➤ 720575	47,20
CPV 350 (boîte de 10)	➤ 720583	52,50
CPV 700 (unité)	➤ 720252	16,30
Clés pour volets conjugués (unité)	➤ 720468	11,40

Classe article : 3L

CLÉS DE COMMANDE

Pour clapets CLD / registres LDT

Gamme	R9	R10	R11	R12	R12 Ø18	R11M	R12M
CLD Ø 100 à 315		•					
CLD Ø 355 à 710			•				
CLD INOX Ø 100 à 250	•						
CLD INOX Ø 315 à 710			•				
LDRI 50	•						
LDT 100 jusqu'à 1,2 m²			•				
LDT 100 dim. > 1,2 m²				•			
LDT-T 200					•		
GAO ≤ 1,2 m²						•	
GAO > 1,2 m²							•

Plage d'utilisation de la commande.

• Préconisation.

- Clés type R9, R10, R11 et R12 livrées non montées, sous sachet plastique.

TARIFS

Clés de commande pour clapets CLD / registres LDT

Modèle	Commande manuelle		Commande manuelle	
	code	prix H.T	code	prix H.T
R 9	➤ 539851	7,60	3s 531617	20,50
R10	➤ 240235	7,20	-	-
R 11	➤ 539835	20,60	3s 539877	35,30
R 12	➤ 539843	29,30	3s 539885	42,70
R 11 (pour GAO)	3s 634867	25,40	3s 634883	40,00
R 12 (pour GAO)	3s 634875	35,00	3s 634891	48,50
R 12 Ø18 (LDT T 200)	3s 034475	45,00	4s 971321	51,00

Classe article : 2A

Classe article : 2A

- Stock central. Produit également disponible en livraison Air Express (sous 24h depuis l'Espace Pro).
- * Stock central (stock Beynost 01).

- Top Comptoir. Produit également disponible en livraison Air Express (sous 24h depuis l'Espace Pro).
- Top Comptoir (stock Comptoir de l'Air).

1s Délai indicatif des produits hors stock (en semaine, départ stock central), Beynost (01).

Fiche technique de santé et de sécurité

Date de préparation : 13/09/2013

Révision : 000

Section 1 – Identification du produit chimique et de la société

Nom du produit/du produit chimique : Feuille, rubans adhésifs et solin autocollant EPDM de Carlisle

Synonymes : Membrane EPDM Sure-Seal, membrane FR EPDM Sure-Seal, membrane EPDM Sure-Seal FleeceBACK, membrane EPDM Sure-Seal PreKleened et Standard FR, membrane standard renforcée Sure-Tough PreKleened, membrane FR EPDM renforcée Sure-Tough, membrane Sure-White EPDM, membrane polyépichlorohydrine Sure-Seal, solin autocollant Sure-Seal Elastoform, bande de couverture vulcanisée autocollante Sure-Seal, bande de recouvrement autocollante Sure-Seal, bande PS Russ Sure-Seal, Sure-Seal SecurTape, Sure-White SecurTape, solin autocollant Sure-White PS Elastoform, bande de couverture vulcanisée Sure-White PS, Sure-White PS Russ. Accessoires autocollants Sure-Seal, accessoires autocollants Sure-White

Formule chimique : Mélange, feuilles EPDM non renforcées, feuilles EPDM renforcées, solins et rubans adhésifs autocollants EPDM, solins et rubans adhésifs renforcés

Usage général : Membrane de toiture

Fabricant : Carlisle SynTec Systems, 1285 Ritner Highway, Carlisle, PA 17013, tél. : 800-479-6832

Numéro de téléphone d'urgence 24 heures : CHEMTREC (États-Unis) 800-424-9300

Section 3 – Composition/Informations sur les ingrédients

Nom des ingrédients	Numéro CAS	% poids ou % vol
Noir de carbone	1333-86-4	< 50 %
Kaolinton	1332-58-7	< 50 %
Polymère EPDM	25038-36-2	> 20 %
Additifs exclusifs		< 35 %

Ingrédients dangereux :

Ce produit est considéré comme un produit fini, tel que défini par 29 CFR 1910.1200; il est exempt des exigences de la norme sur la communication de renseignements à l'égard des matières dangereuses. Ce produit n'est pas dangereux selon la norme 29 CFR 1910.1200.

Section 3 – Identification des risques

☆☆☆☆☆ Vue d'ensemble des urgences ☆☆☆☆☆

Effets potentiels sur la santé

Voies de pénétration principales : Aucune

Organes cibles : Aucun connu.

Effets aigus : Les personnes sensibles peuvent présenter une irritation des yeux, du nez, de la gorge ou de la peau d'une exposition prolongée au produit.

Cancérogénicité : Le CIRC, le NTP et l'OSHA ne classent pas ce produit comme étant cancérogène.

Troubles médicaux aggravés par l'exposition à long terme : Aucun connu.

Effets chroniques : Aucun connu.

SIMD
S 0
I 1
P 0
EPI †
†Section 8

Section 4 – Premiers soins

Inhalation : S. O.

Contact avec les yeux : Rincer avec de l'eau. Obtenir des soins médicaux si une réaction se développe et si l'irritation persiste.

Contact avec la peau : Laver à l'eau et au savon. Consulter un médecin si une réaction se développe et si l'irritation persiste.

Ingestion : Consulter un médecin.

Après les premiers soins, obtenir l'assistance médicale appropriée en usine, ambulancière paramédicale ou de proximité.

Note à l'attention des médecins : S. O.

Précautions/procédures particulières : Aucune connue.

Section 5 – Mesures de lutte contre l'incendie

Classification d'inflammabilité : Ininflammable.

Moyens d'extinction : Brouillard d'eau d'extincteurs d'incendie normaux, suivi d'un jet grossier.

Risques exceptionnels d'incendie ou d'explosion : « Suintements » d'huile du matériau lors de la combustion

Produits de combustion dangereux : Des gaz ou vapeurs toxiques, comme du monoxyde de carbone, du dioxyde de carbone ou des oxydes d'azote, peuvent être émis lors d'un incendie.



Instructions de lutte contre l'incendie : Porter un respirateur; éviter de respirer la fumée.

Matériel de lutte contre l'incendie : Étant donné que l'incendie peut produire des produits de décomposition thermique toxiques, porter un appareil respiratoire autonome (ARA) équipé d'un masque intégral fonctionnant en mode débit constant ou pression positive.

Section 6 – Mesures à prendre en cas de rejet accidentel

Procédures en cas de déversements/fuites : Traiter comme des déchets solides ordinaires.

Petits déversements : Aucune requise.

Déversements importants : Aucune requise.

Confinement : Aucun requis.

Nettoyage : Aucun requis.

Exigences réglementaires : Suivre les réglementations applicables de l'OSHA (29 CFR 1910.120).

Section 7 – Manutention et entreposage

Précautions relatives à la manipulation : Aucune requise.

Exigences relatives à l'entreposage : Aucune requise.

Exigences réglementaires : Aucune requise.

Section 8 – Contrôles de l'exposition/protection individuelle

Mesures d'ingénierie : Aucune requise.

Ventilation : Fournir des systèmes de ventilation par aspiration générale ou à la source afin de maintenir les concentrations en suspension dans l'air inférieures aux PEL de l'OSHA (Section 2). La ventilation par aspiration à la source est préférable car elle empêche la dispersion de contaminants dans la zone de travail en la contrôlant à sa source.

Mesures administratives : Aucune requise.

Protection respiratoire : Aucune requise.

Vêtements/équipement de protection : Des gants sont recommandés pour éviter le contact avec la peau.

Postes de sécurité : Assurer la disponibilité de bassins oculaires, de douches de sécurité ou de douches rapides, et d'installations sanitaires dans la zone de travail.

Équipement contaminé : Séparer les vêtements de travail contaminés des vêtements ordinaires. Laver avant de réutiliser.

Éliminer ce matériau des chaussures et nettoyer l'équipement de protection individuelle.

Commentaires : Ne jamais manger, boire ou fumer dans les zones de travail. Pratiquer une bonne hygiène personnelle après avoir utilisé ce matériau, surtout avant de manger, de boire, de fumer, d'utiliser les toilettes ou d'appliquer des produits cosmétiques.

Section 9 – Propriétés physiques et chimiques

État physique : Solide

Apparence et odeur : Odeur de caoutchouc, feuille noire ou blanche

Seuil olfactif : S. O.

Pression de vapeur : S. O.

Densité de vapeur (air = 1) : S. O.

Poids formulaire : S.O.

Densité : S. O.

Densité relative (H₂O = 1, à 4 °C) : Variable

pH : S. O.

Hydrosolubilité : Insoluble

Point d'ébullition (°C) : S. O.

Point de congélation/fusion (°C) : S. O.

Viscosité : S. O.

Indice de réfraction : S. O.

Tension superficielle : S. O.

% volatil : S. O.

Vitesse d'évaporation (nBuAc = 1) : S. O.

Section 10 – Stabilité et réactivité

Stabilité : Stable.

Polymérisation : Aucune polymérisation se produira.

Incompatibilités chimiques : Aucune.

Conditions à éviter : Flamme nue.

Produits de décomposition dangereux : Des gaz ou vapeurs toxiques, comme du monoxyde de carbone, du dioxyde de carbone ou des oxydes d'azote, peuvent être émis lors d'un incendie.

Section 11 – Informations toxicologiques**Données relatives à la toxicité :**

Effets sur les yeux : Ce produit n'a pas été testé.
Aucune donnée disponible.

Effets aigus de l'inhalation : Aucune donnée disponible.

Effets oraux aigus : Aucune donnée disponible.

Effets chroniques : Aucune donnée disponible.

Effets sur la peau : Aucune donnée disponible.

Cancérogénicité : Aucune donnée disponible.

Mutagénicité : Aucune donnée disponible.

Tératogénicité : Aucune donnée disponible.

Section 12 – Informations écologiques

Écotoxicité : Ce produit n'a pas été testé. Aucune donnée disponible.

Évolution dans l'environnement : Aucune donnée disponible.

Dégradation environnementale : Aucune donnée disponible.

Absorption/mobilité dans le sol : Aucune donnée disponible.

Section 13 – Considérations relatives à l'élimination

Élimination : Éliminer conformément aux réglementations locales, provinciales et fédérales.

Exigences règlementaires relatives à l'élimination : S. O.

Nettoyage et élimination de contenants : S. O.

Section 14 – Informations relatives au transport**Données de transport du DOT (Ministère des transports des États-Unis) (49 CFR 172.101) :**

Pas un matériau réglementé par le
Ministère des transports. (États-Unis)

Section 15 – Informations réglementaires**Réglementations de l'EPA :**

Numéro des déchets dangereux du RCRA (40 CFR 261.33) : non répertorié

Substance dangereuse CERCLA (40 CFR 302.4) répertoriée/non répertoriée spécifiquement selon RCRA, Sec. 3001; CWA, Sec. 311 (b)(4); CWA, Sec. 307(a), CAA, Sec. 112

Codes SARA 311/312 :

Produit chimique toxique SARA (40 CFR 372.65) : non répertorié

SARA EHS (Substance extrêmement dangereuse) (40 CFR 355) : non répertorié, quantité de planification de seuil (TPQ)

Réglementations de l'OSHA :

Aérocontaminant (29 CFR 1910.1000, Tableaux Z-1, Z-1-A) : Non répertorié

Réglementations d'États :

Ce produit est considéré comme un produit fini, tel que défini par la norme 29 CFR 1910.1200; il est exempt des exigences de la norme sur la communication de renseignements à l'égard des matières dangereuses. Ce produit n'est pas dangereux selon la norme 29 CFR 1910.1200.

Section 16 – Autres informations

Préparé par : Recherche et développement

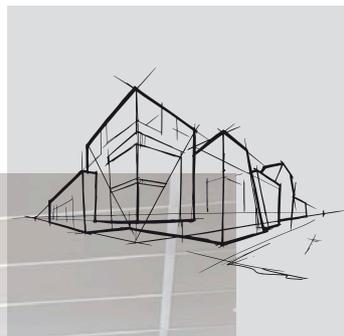
Notes de révision : Nouveau format

Systèmes de classement des dangers additionnels :

Avis de non-responsabilité : Les informations contenues dans ce document reposent sur des données fournies à Carlisle par d'autres sociétés et organisations. Aucune garantie de qualité marchande ou d'aptitude à un usage particulier n'est exprimée ou sous-entendue concernant la précision ou l'intégralité des données et/ou des informations contenues dans cette fiche technique de santé et de sécurité.

Rockfon® Artic®

Fiche technique



Rockfon® Artic®

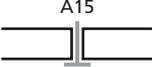
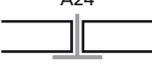
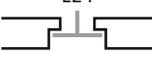
- Polyvalent et adapté à de nombreuses applications
- Absorption acoustique optimale
- Gamme basique pour ossatures apparentes et semi-apparentes
- Entretien facile à l'aide d'un aspirateur

Description Du Produit

- Panneau en laine de roche
- Face visible: voile peint en blanc (finition lisse)
- Face arrière: contre-voile

Applications

- Bureau
- Éducation
- Commerce

Bords	Dimensions modulaires (mm)	Poids (kg/m ²)	Systèmes d'installation recommandés
 A15	600 x 600 x 15	2,0	Rockfon® System T15 A™
		2,0	Rockfon® System T15 A, E ECR™
	675 x 675 x 15	2,0	Rockfon® System T15 A™
		2,0	Rockfon® System T15 A, E ECR™
	600 x 600 x 20	2,4	Rockfon® System T15 A™
		2,4	Rockfon® System T15 A, E ECR™
	675 x 675 x 20	2,4	Rockfon® System T15 A™
		2,4	Rockfon® System T15 A, E ECR™
 A24	600 x 600 x 15	2,0	Rockfon® System XL T24 A™
		2,0	Chicago Metallic™ T24 Hook 2850
	675 x 675 x 15	2,0	Rockfon® System T24 A™
		2,0	Chicago Metallic™ T24 Hook 2850
	1200 x 600 x 15	2,0	Rockfon® System T24 A™
		2,0	Chicago Metallic™ T24 Hook 2850
	600 x 600 x 20	2,4	Rockfon® System XL T24 A™
		2,4	Chicago Metallic™ T24 Hook 2850
	675 x 675 x 20	2,4	Rockfon® System T24 A™
		2,4	Chicago Metallic™ T24 Hook 2850
	1200 x 600 x 20	2,4	Rockfon® System T24 A™
		2,4	Chicago Metallic™ T24 Hook 2850
 E15	600 x 600 x 15	2,2	Rockfon® System T15 E™
		2,2	Rockfon® System T15 A, E ECR™
		2,2	Rockfon® System Ultraline E™
	675 x 675 x 15	2,2	Rockfon® System T15 E™
		2,2	Rockfon® System T15 A, E ECR™
		2,2	Rockfon® System Ultraline E™
	1200 x 600 x 15	2,2	Rockfon® System T15 E™
		2,2	Rockfon® System T15 A, E ECR™
		2,2	Rockfon® System Ultraline E™
	600 x 600 x 20	2,4	Rockfon® System T15 E™
		2,4	Rockfon® System T15 A, E ECR™
		2,4	Rockfon® System Ultraline E™
	675 x 675 x 20	2,4	Rockfon® System T15 E™
		2,4	Rockfon® System T15 A, E ECR™
		2,4	Rockfon® System Ultraline E™
	1200 x 600 x 20	2,4	Rockfon® System T15 E™
		2,4	Rockfon® System T15 A, E ECR™
		2,4	Rockfon® System Ultraline E™
 E24	600 x 600 x 15	2,2	Rockfon® System XL T24 E™
		2,2	Chicago Metallic™ T24 Hook 2850
	1200 x 600 x 15	2,2	Rockfon® System T24 E™
		2,2	Chicago Metallic™ T24 Hook 2850
	600 x 600 x 20	2,4	Rockfon® System XL T24 E™
		2,4	Chicago Metallic™ T24 Hook 2850
	1200 x 600 x 20	2,4	Rockfon® System T24 E™
		2,4	Chicago Metallic™ T24 Hook 2850

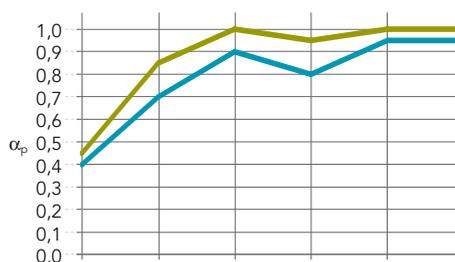


Performances



Absorption acoustique

α_w : jusqu'à 1,00 (Classe A)



Épaisseur (mm) /
Hauteur suspension (mm)

	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	α_w	Classe d'absorption	NRC
15 / 200	0,40	0,70	0,90	0,80	0,95	0,95	0,90	A	0,85
20 / 200	0,45	0,85	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	A	1,00



Réaction au feu

A1



Réflexion à la lumière

82 %



Résistance à l'humidité et résistance à la flexion

Jusqu'à 100 % RH.
Aucun affaissement visible même dans des conditions d'humidité extrême.
C/0N



Entretien

- Aspirateur



Hygiène

La laine de roche ne contient aucun élément nutritif et ne permet pas le développement des micro-organismes



Environnement

Totalement recyclable



Environnement intérieur

Une sélection de produits Rockfon bénéficie de la classification finlandaise M1 et du label danois DICL sur la qualité de l'air intérieur.



Cette gamme dispose de l'étiquette française COV A+ qui indique de faibles émissions de Composants Organiques Volatils.

Résultat	Dimensions (mm)	Épaisseur (mm)	Isolation possible avec Plafolaine Feu 160 mm	PV N°
REI 30	600 x 600	De 15 à 20 mm	Oui	RS14-047
REI 30	1200 x 600	De 15 à 20 mm	Oui	RS14-047

Résultat pour bords A et E. Pour les dimensions et la mise en œuvre, voir le procès-verbal disponible sur www.rockfon.fr.

Rockfon® est une marque déposée
du Groupe ROCKWOOL.

 twitter.com/RockfonOfficial
 linkedin.com/company/Rockfon-as/
 instagram.com/Rockfon_official/
 bit.ly/YouTube-Rockfon-France

08.2018 | Tous les codes couleurs mentionnés s'appuient sur le système NCS – Natural Colour System® – utilisés sous licence et la propriété de NCS Colour AB, Stockholm 2012 ; ou la couleur RAL standard, Stockholm 2010 dont ils sont la propriété. Document non contractuel. Modifications sans préavis. Crédit photos : Rockfon, D.R.

Rockfon

ROCKWOOL France S.A.S.
111, rue du Château des Rentiers
75013 Paris
Tél.: +33 1 40 77 82 82
Fax.: +33 1 45 86 77 90
E-mail: info@rockfon.fr
www.rockfon.fr



(ROCKWOOL France S.A.S.)
Société par actions simplifiée au capital de
12 196 000 Euros - Siren 305 394 397 RCS Paris
TVA FR 64 305 394 397 - APE 2399Z

Sure Seal EPDM (1,2 mm)

GÉNÉRALITÉS :

Les membranes de couverture Sure Seal EPDM de 1,2 mm d'épaisseur sont des revêtements de toiture homogènes en élastomère à base d'EPDM (Ethylene Propylene Diene Terpolymer) qui peuvent être utilisés dans la construction des toits uni couche neufs et dans les applications de rénovation de toiture. La membrane est disponible en largeurs jusqu'à 3,05 m et en longueurs jusqu'à 30,5 m.

Des dimensions personnalisées sont également disponibles. Les membranes ignifuges FR (Fire Retardant) sont spécialement formulées pour empêcher la propagation des flammes. Elles répondent aux critères d'essai officiels en matière de membranes de couverture ignifuges ou vont au-delà..



PROPRIÉTÉS ET CARACTÉRISTIQUES TYPES :

Voir le tableau au verso.

MISES EN GARDE ET AVERTISSEMENTS :

Utiliser des procédures d'empilage appropriées pour garantir une stabilité suffisante des matériaux. Faire attention lorsque l'on marche sur une membrane humide. Les membranes humides sont glissantes.

POSE :

Les membranes Sure-Seal de 1,2 mm d'épaisseur sont utilisées dans les systèmes de couverture type A "Fully-Adhered" (à adhérence totale), de type B "Ballasted" (lestés) et de type C "Loose Laid Protected" (protégés à pose libre).

Pour les systèmes de couverture types MFS (à fixation mécanique) et MR (rénovation métallique) :

L'isolation est fixée mécaniquement au platelage de toit et la membrane est fixée avec les plaques et accessoires de fixation du joint. Pour la réalisation de joints utiliser le HP250 primer ou LV-600 et une bande Secur tape polybacking.

Il est également possible d'utiliser les produits EP95 Splicing Cement et le produit d'étanchéité In-Seam Sealant pour appliqués sur la zone de joint. Le produit d'étanchéité "Lap Sealant" est utilisé sur le bord du joint.

Pour le système de couverture type A, "Fully-Adhered" (à adhérence totale) :

L'isolation est fixée mécaniquement au platelage de toit. Le substrat et la membrane sont recouverts d'adhésif Bonding Adhesive 90-8-30A. La membrane est ensuite déroulée dans l'adhésif et brossée intensivement avec un balai dur. Pour la réalisation de joints utiliser le HP250 primer ou LV-600 et une bande Secur tape polybacking. Il est également possible d'utiliser les produits EP95 Splicing Cement et le produit d'étanchéité In-Seam Sealant pour appliqués sur la zone de joint. Le produit d'étanchéité "Lap Sealant" est utilisé sur le bord du joint. POUR DES INFORMATIONS COMPLÈTES SUR LA POSE, CONSULTER LES SPÉCIFICATIONS D'EPDM France.

Respectez toujours les directives de pose du fabricant du produit. Nous nous référons également aux directives en vigueur de la CSTC par rapport aux toits plats.

Sure Seal EPDM (1,2 mm)

PROPRIÉTÉS ET CARACTÉRISTIQUES TYPES			
Propriété physique	Testmethode	SPEC. (doorstaan)	Typische FR
Tolérance sur l'épaisseur nominale, %	ASTM D 412	±10	±10
Poids, kg/m ² 1,2 mm		...	1,3
Résistance à la traction, min, MPa	ASTM D 412	9	11,0
Allongement à la rupture, min, %	ASTM D 412	300	465
Résistance à la déchirure, min, kN/m	ASTM D 624 (Die C)	26,3	35,0
Résistance initiale du joint, min	Modified ASTM D 816	Membraanbreuk	Membraanbreuk
Résistance au vieillissement thermique * Propriétés après 4 semaines à 116 °C	ASTM D 573		
Résistance à la traction, min, psi (MPa)	ASTM D 412	8,3	10,0
Allongement à la rupture, min, %	ASTM D 412	200	280
Résistance à la déchirure, min, kN/m	ASTM D 624	21,9	37,6
Modification dimensionnelle linéaire, max %	ASTM D 1204	±1,0	-0,5
Résistance à l'ozone * État après exposition à 100 ppcm Ozone dans l'air pendant 168 heures à 40 °C L'échantillon a une déformation de 50 %	ASTM D 1149	Pas de fissures	Pas de fissures
Température de fragilité, max, °C*	ASTM D 746	-45	-45
Résistance à l'absorption d'eau * Après 7 jours d'immersion à 70 °C Modification de masse, max, %	ASTM D 471	+8,-2	+2,0
Perméabilité à la vapeur d'eau* max, perms	ASTM E 96 (Proc. B of BW)	0,10	0,05
Résistance aux intempéries en extérieur (ultraviolets) * Arc xénon, exposition énergétique totale de 7560 kJ/m ² avec une insolation de 0,70 W/m ² , temp. panneau noir de 80 °C	Conditions de ASTM D4637	Pas de fissures Pas de faïençage	Pas de fissures Pas de faïençage

Ne constitue pas un essai de contrôle de qualité en raison du temps requis pour l'essai ou de sa complexité. Toutefois, tous les essais sont effectués sur une base statistique pour garantir les performances à long terme du revêtement.

Date: 25/06/2013

Fiche commerciale

Ventilation |



Direct @ccess

Novatys® RT Control

Caisson d'insufflation double peau à pression constante
avec batterie intégrée et auto-régulée



INNOVATIONS 2008

Direct @ccess



Novatys®

RT Control

caisson d'insufflation double peau à pression constante avec batterie intégrée et autorégulée



NOUVEAU

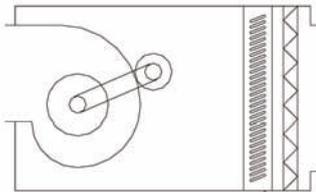
RT 2005

► avantages

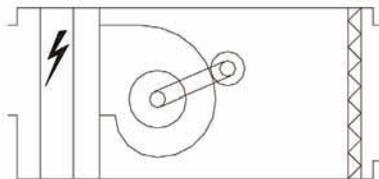
- Caisson d'insufflation entièrement câblé : Prêt à l'emploi.
- Conforme RT 2005.
- Solution optimisée pour une ventilation Multizone
- Ventilation Basse consommation.
- Gestion optimale du niveau de chauffage par système de régulation.
- Faible niveau sonore et isolation thermique renforcée 30 mm.
- Finition soignée : paroi double peau.

► gamme

- Gamme composée de 6 tailles.
- Débits : de 500 à 15 000 m³/h.
- Raccordement circulaire Novatys RT Control 7/7 à 12/12.
- Raccordement rectangulaire Novatys RT Control 15/15 au 18/18.
- Motorisation 1 vitesse.
- Novatys Version avec batterie eau chaude autorégulée avec tiroir filtre, puissance de 24 kW à 134 kW.
- Régulation par vanne 3 voies motorisée.



- Novatys Version avec batterie électrique autorégulée avec tiroir filtre, puissance de 4,5 kW à 72 kW.
- Régulation par un thermostat multi-étages intégré au caisson.



- Module filtration G4-F7.

► application/utilisation

- Insufflation d'air propre dans les locaux tertiaires.

► construction/composition

- **Enveloppe:**
 - Aspiration soufflage en ligne.
 - Caisson monobloc avec batterie électrique ou eau chaude.
 - Structure profilair aluminium, angles en polypropylène renforcé.
 - Isolation polystyrène expansé.
 - Panneaux démontables, peints couleur gris RAL 7001.
 - Caisson muni d'écrous M8 sertis dans la structure profilair aluminium.
 - Installation au sol uniquement.
 - Pas de refoulement vertical.

- Batterie non permutable sur chantier.
- Raccordement du module haute filtration par visserie.
- Filtration G4 en série.
- Filtration G4-F7 en Module accessoire.

• Ventilateur :

- Centrifuge à action, double ouïe, monté sur silent bloc et raccordé au panneau de soufflage.

• Motorisation

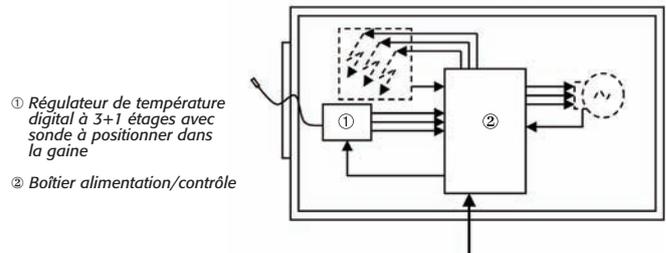
- Moteur Type B3 à pattes aluminium service S1.
- 1 vitesse : 4 pôles triphasé 230 V/400 V -50 Hz – IP 54 – Classe F-PTO.
- Transmission poulie courroie, poulie motrice variable à l'arrêt.
- Transmission montée à gauche en standard.

► principe de fonctionnement du Novatys

- Le Novatys est livrée avec une batterie de chauffage intégrée et régulée

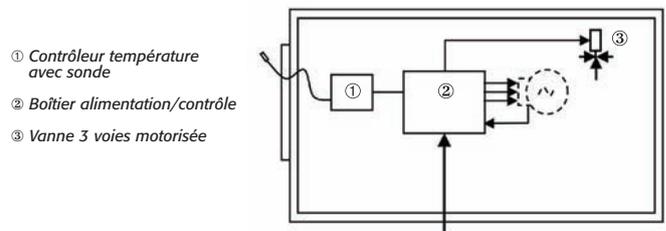
• Version électrique :

Régulation par un thermostat multi-étages intégré au caisson.



• Version eau chaude :

Régulation par vanne 3 voies motorisée.



► principe de fonctionnement RT Control

- Système de régulation intégré pour garantir une ventilation en pression constante
- Solution optimisée pour une ventilation multizone.
- La régulation de pression constante se fera par un convertisseur de fréquence RT Control monté sur le caisson.
- Le fonctionnement en pression constante permet de réduire les consommations électriques en période d'inoccupation.

► conditionnement

- Unitaire sur palette avec film de protection.

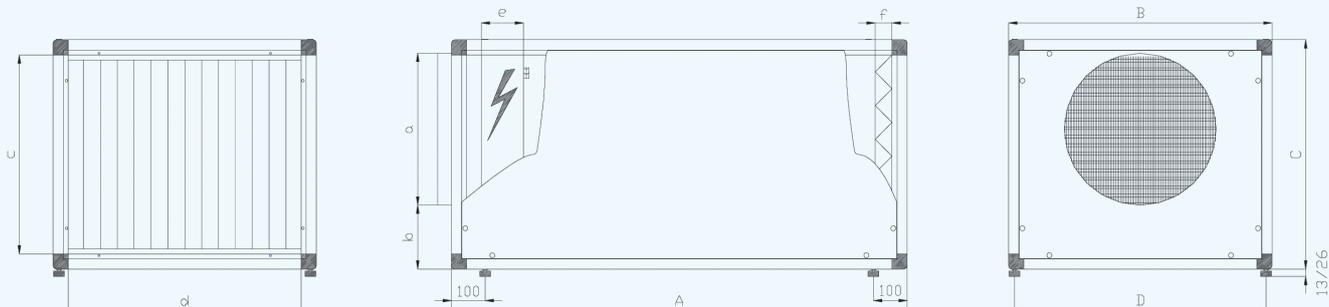
► texte de prescription

- Le caisson d'insufflation avec batterie de chauffage intégrée et autorégulée (version électrique ou Version eau chaude), aura une structure profilair en aluminium avec des panneaux double peau isolés 30 mm de polystyrène expansé, un ventilateur centrifuge double ouïe à action et un moteur à pattes avec transmission poulies/courroies. La régulation de pression constante se fera par le régulateur Rt Control.

descriptif technique

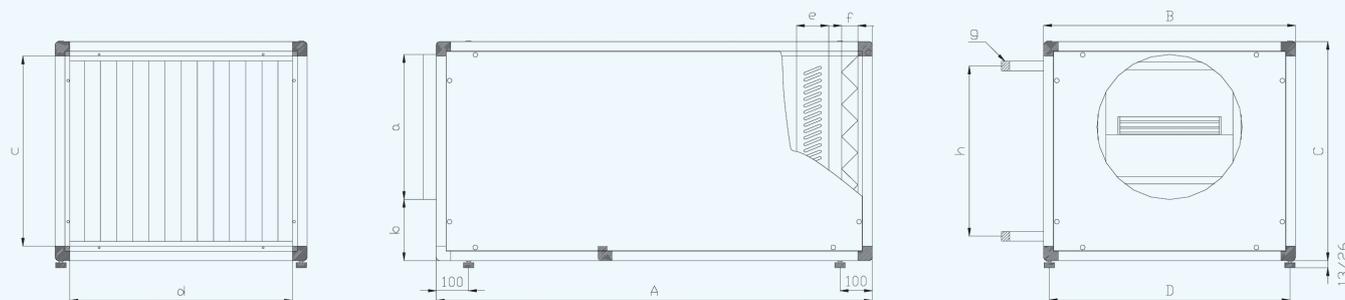
► Encombrement, réservation et poids

• Version électrique



Modèle	Dimensions (mm)												
	A	B	C	D	a	b	c	d	e	f	nb résist.	puissance kw	Poids kg
7/7 0,37 kW	1100	550	520	515	314	∅ 135	430	460	125	50	9	3x4,5	70
9/9 0,37 kW	1150	600	570	565	354	∅ 175	480	510	125	50	18	3x9	80
10/10 0,75 kW	1250	650	620	615	399	∅ 180	530	560	125	100	27	3x13,5	100
12/12 1,10 kW	1350	780	680	745	449	∅ 190	590	690	125	100	24	12+18+18	125
15/15 2,20 kW	1500	890	760	855	394x479	∅ 296	670	800	125	150	27	3x18	165
18/18 4,00 kW	1650	1050	880	1015	469x559	∅ 341	790	960	125	150	24	18+27+27	210

• Version eau chaude



Modèle	Dimensions (mm)													
	A	B	C	D	a	b	c	d	e	f	g	h	puissance kw	Poids kg
7/7 0,37 kW	1100	550	520	515	314	135	430	460	76	50	1/2"	390	24	70
9/9 0,37 kW	1150	600	570	565	354	175	480	510	76	50	3/4"	436	35	75
10/10 0,75 kW	1250	650	620	615	399	180	530	560	76	100	3/4"	486	48	95
12/12 1,10 kW	1350	780	680	745	449	190	590	690	76	100	3/4"	536	66	120
15/15 2,20 kW	1500	890	760	855	394x479	296	670	800	86	150	1"	604	96	165
18/18 4,00 kW	1650	1050	880	1015	469x559	341	790	960	86	150	1"	604	134	210

courbes de sélection

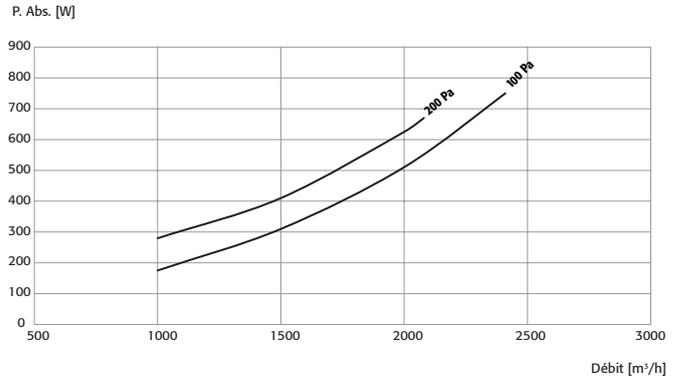
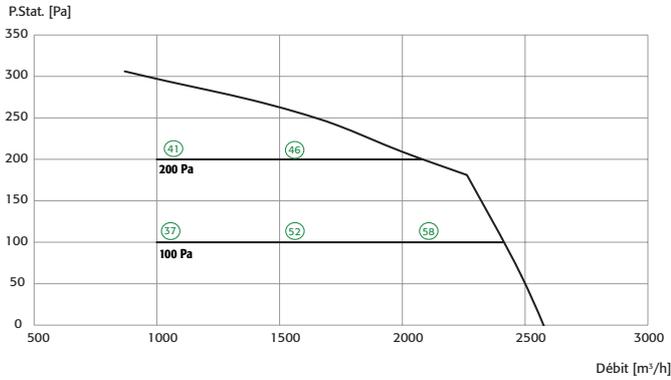
► Courbes aérauliques

• Compact 7-7 - 0,75 kW

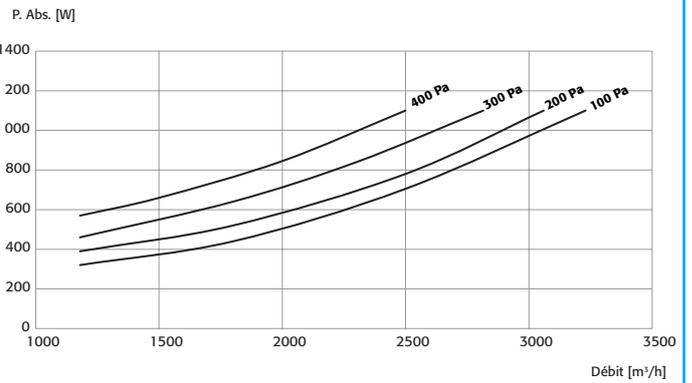
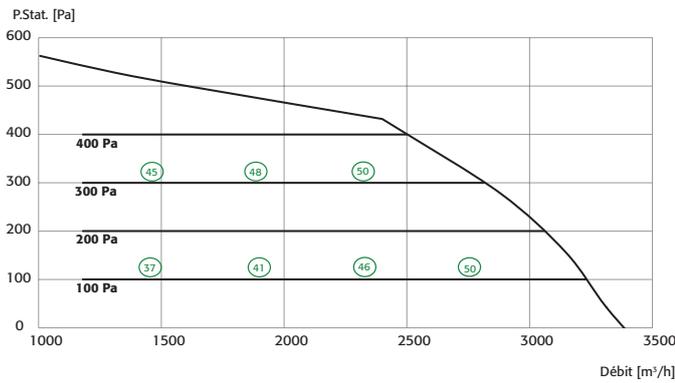
Les courbes de sélection des Novatys intègrent la batterie et le filtre.



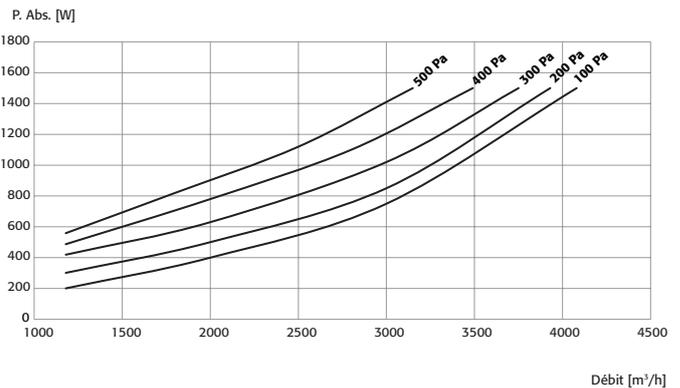
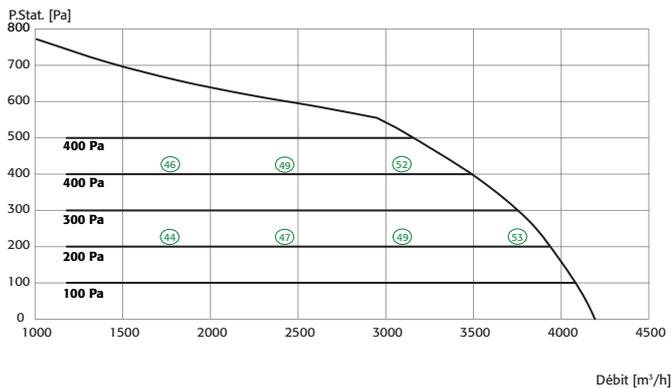
RT 2005



• Compact 9-9 - 1,1 kW



• Compact 10-10 - 1,5 kW

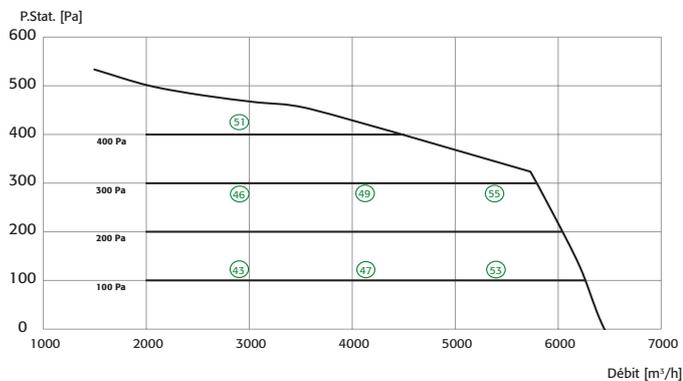




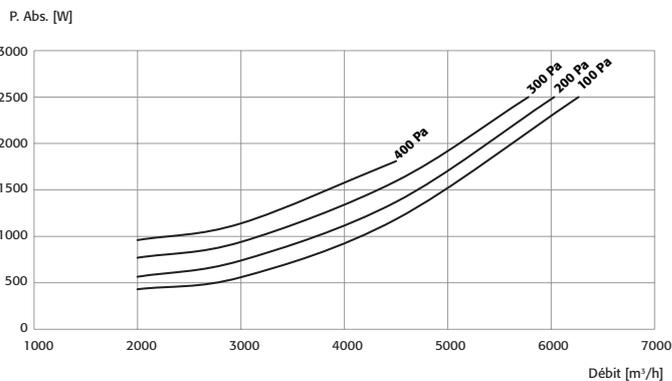
courbes de sélection

► Courbes aérauliques

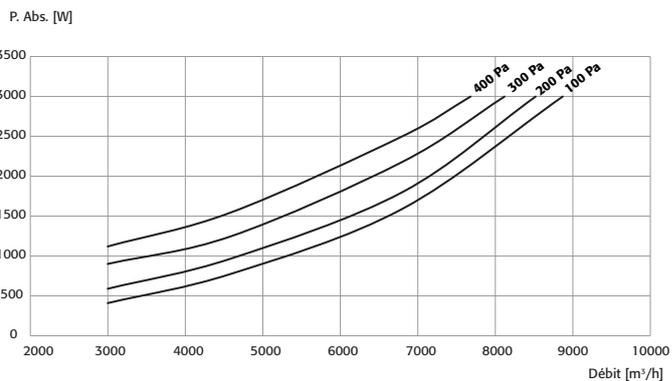
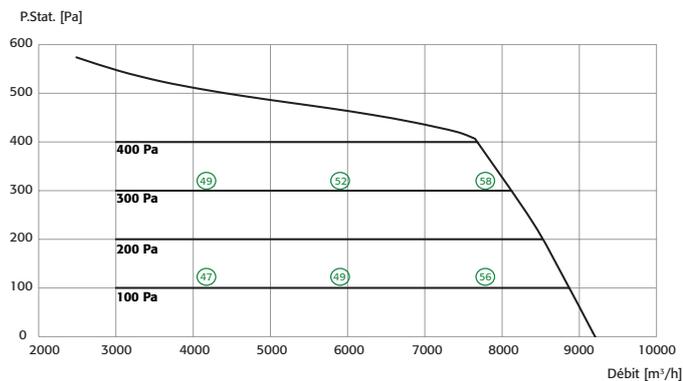
• Compact 12-12 - 2,2 kW



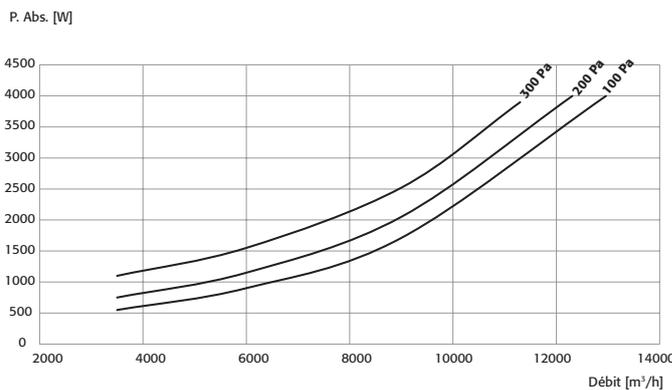
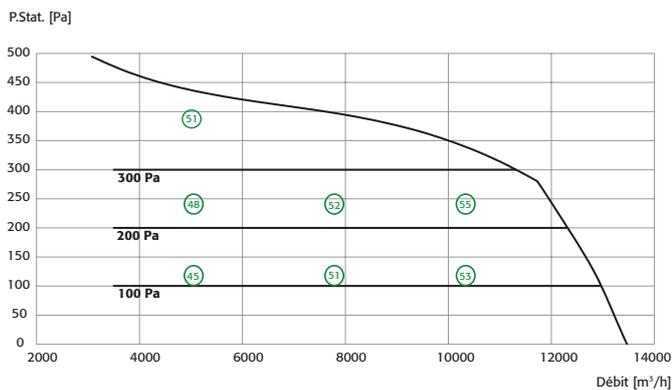
► Courbes de consommation



• Compact 15-15 - 3,0 kW



• Compact 18-18 - 4,0 kW



tableaux de sélection

► Caractéristiques thermiques

• Module thermique eau chaude 7/7 :

régime eau °C	T° entrée air te°C	débit d'air (m³/h)													
		500		750		1 000		1 250		1 500		1 750		2 000	
		P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C
90/70	-10	12	58	15	50	19	45	21	40	24	37	26	34	28	32
90/70	0	10	60	14	53	16	48	19	44	21	42	23	39	25	37
90/70	+15	8	64	11	58	13	54	15	51	17	48	19	46	20	45
T moy.		pertes de charges sur l'eau kPa													
80	-10	2,2	3,7	5,2	6,7	8,2	9,8	11,2							

• Module thermique eau chaude 9/9 :

régime eau °C	T° entrée air te°C	débit d'air (m³/h)											
		1 000		1 500		2 000		2 500		3 000		3 500	
		P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C
90/70	-10	20	48	26	41	31	35	35	31	39	28	43	26
90/70	0	17	51	23	45	27	40	31	36	34	34	38	32
90/70	+15	14	56	18	51	22	47	25	44	27	42	30	40
T moy.		pertes de charges sur l'eau kPa											
80	-10	2,4	3,8	5,3	6,7	8,1	9,5						

• Module thermique eau chaude 10/10 :

régime eau °C	T° entrée air te°C	débit d'air (m³/h)																			
		1 000		1 500		2 000		2 500		3 000		3 500		4 000		4 500		5 000		5 500	
		P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C
90/70	-10	21	53	28	45	34	40	39	36	43	33	47	30	51	28	55	26	58	24	61	23
90/70	0	19	56	25	49	30	44	34	40	38	38	42	35	45	33	48	32	51	30	54	29
90/70	+15	15	60	20	54	24	50	27	47	31	45	33	43	36	42	39	40	41	39	43	38
T moy.		pertes de charges sur l'eau kPa																			
80	-10	3,2	5,1	7,2	9,3	11,3	13,3	15,3	17,2	19,2	21,1										

• Module thermique eau chaude 12/12 :

régime eau °C	T° entrée air te°C	débit d'air (m³/h)																					
		2 500		3 000		3 500		4 000		4 500		5 000		5 500		6 000		6 500		7 000		7 500	
		P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C
90/70	-10	45	43	50	39	55	36	60	34	64	32	68	30	72	28	75	27	79	26	82	24	85	24
90/70	0	36	46	44	43	48	41	53	39	56	37	60	35	63	34	67	33	70	32	72	30	75	29
90/70	+15	32	52	35	50	39	48	42	46	45	45	48	43	51	42	53	41	56	40	58	39	60	38
T moy.		pertes de charges sur l'eau kPa																					
80	-10	9,8	12	14,3	16,5	18,8	21	23,1	25,4	27,5	29,7	31,8											

tableaux de sélection

► Caractéristiques thermiques

• Module thermique eau chaude 15/15 :

régime eau °C	T° entrée air te°C	débit d'air (m³/h)															
		3 000		4 000		5 000		6 000		7 000		8 000		9 000		10 000	
		P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C
90/70	-10	55	44	66	39	76	35	84	32	92	29	100	27	107	25	113	23
90/70	0	49	48	58	43	67	39	74	37	84	34	98	32	94	31	100	29
90/70	+15	39	54	47	50	54	47	60	44	65	43	70	41	75	40	80	39
T moy.		pertes de charges sur l'eau kPa															
80	-10	7,1		9,9		12,7		15,4		18,1		20,8		23,5		26,1	

• Module thermique eau chaude 18/18 :

régime eau °C	T° entrée air te°C	débit d'air (m³/h)																					
		5 000		6 000		7 000		8 000		9 000		10 000		11 000		12 000		13 000		14 000		15 000	
		P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C	P.kW	ts°C
90/70	-10	87	42	98	38	108	35	117	33	125	31	133	29	141	28	148	26	155	25	161	24	167	23
90/70	0	77	46	87	43	95	40	103	38	110	36	117	35	124	33	130	32	136	31	142	30	147	29
90/70	+15	62	52	70	49	76	47	82	46	88	44	94	43	99	42	104	41	109	40	114	39	118	38
T moy.		pertes de charges sur l'eau kPa																					
80	-10	8,5		10,4		12,3		14,2		16,1		18		19,9		21,8		23,6		25,5		27,2	

• Coefficients de correction PDC eau KPa

T° moy. eau °C	60	70	90	100	120
Coefficient K	1,1	1,05	0,94	0,88	0,80

• Coefficients de correction puissances calorifiques

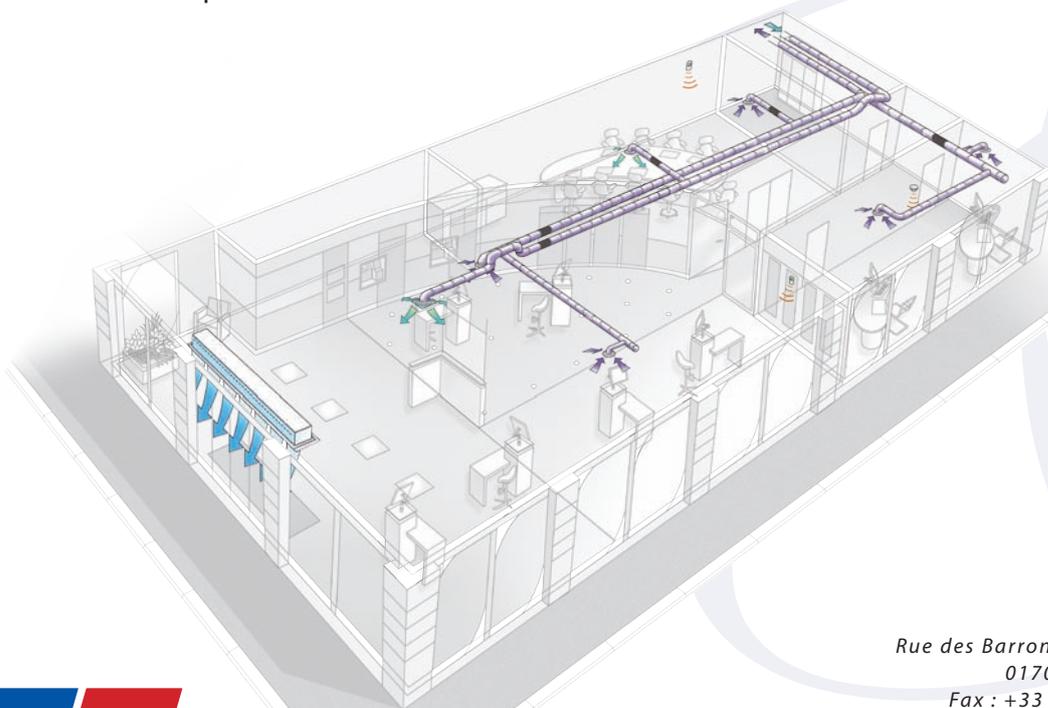
T° entrée	60/40	65/45	70/50	75/55	80/60	85/65	90/70	95/75
- 15	1,00	1,07	1,15	1,23	1,30	1,38	1,45	1,52
- 10	0,92	1,00	1,07	1,15	1,23	1,30	1,38	1,45
- 5	0,84	0,92	1,00	1,07	1,15	1,23	1,30	1,38
0	0,76	0,84	0,92	1,00	1,07	1,15	1,23	1,30
5	0,69	0,76	0,84	0,92	1,00	1,07	1,15	1,23
10	0,61	0,69	0,76	0,84	0,92	1,00	1,07	1,15
15	0,53	0,61	0,69	0,76	0,84	0,92	1,00	1,07
20	0,45	0,53	0,61	0,69	0,76	0,84	0,92	1,00
25	0,39	0,45	0,53	0,61	0,69	0,76	0,84	0,92
30	0,31	0,39	0,45	0,53	0,61	0,69	0,76	0,84

• Tableau ci-contre : coefficients de correction à appliquer aux puissances du tableau en fonction des différentes températures d'entrée d'air et d'alimentation d'eau (Air 15°C - Eau 90/70°C).

Novatys® RT Control

Caisson d'insufflation double peau à pression constante avec batterie intégrée et auto-régulée

- La solution RT 2005 pour la modulation en débit d'air dans les locaux à occupation variable en multi zone
- Deux versions : chauffage pour batterie électrique ou eau chaude 24 à 134 kW
- Filtration haute efficacité G4/F7
- Fonctionnement Régulation *RT Control* :
 - Système de régulation intégré pour garantir une ventilation en pression constante.
- Solution optimisée pour une ventilation multizone.
La régulation de pression constante se fera par un convertisseur de fréquence *RT Control* monté sur le caisson.
- Le fonctionnement en pression constante permet de réduire les consommations électriques en période d'inoccupation.



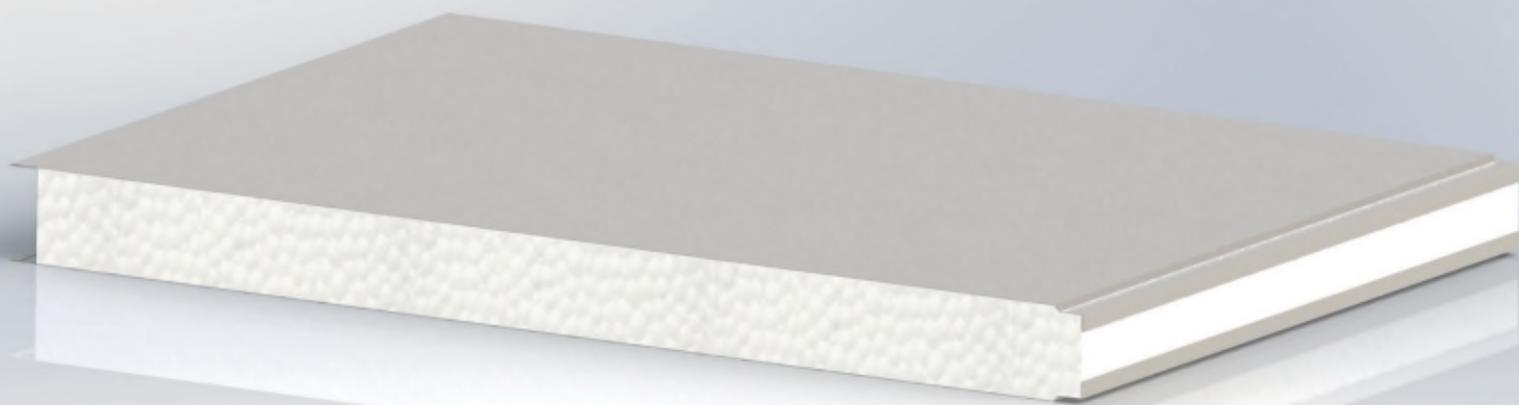
Les architectes de l'air

Rue des Barronnières | Beynost
01708 Miribel Cedex
Fax : +33 [0]4 78 55 25 63

► N° Indigo 0 820 820 626

0,12 € TTC/MN

www.france-air.com



Panneau sandwich en tôle avec noyau isolant en polystyrène expansé et possibilité de joint mâle/femelle ou femelle/femelle. On peut l'utiliser pour des panneaux sandwich externes, des cloisonnements internes, des faux-plafonds et en général si on nécessite d'un produit bon marché et léger.

Certifications



Marquage CE
conformément à EN 14509

Utilisation et caractéristiques



Paroi et faux-plafond



Isolation thermique



Poids réduit

Options



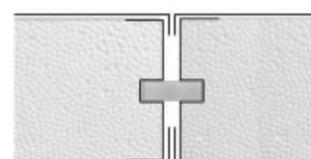
Profilé supérieur et inférieur personnalisable par ses matières et forme selon les exigences de montage



Sur demande, prédisposition interne pour équipements techniques



M/F EPS/tôle ou PVC *



F/F tôle



F/F PVC *

* le PVC peut être remplacé par la tôle. L'utilisation du profilé en PVC est limitée à des épaisseurs particulières.

Dimensions de référence* :

Largeur	Longueur	Épaisseur
1200 mm	6000 mm max	35 - 180 mm

* Il est possible de personnaliser les dimensions afin d'anticiper les coupes et ajustements.

Uran Thermo - tôle int./ext. 0,45 mm noyau : POLYSTYRÈNE EXPANSÉ

épaisseur (mm)	35	40	50	55	60	80	100	120
poids (kg/m ²)	7.9	8	8.2	8.3	8.4	8.8	9.1	9.5
transmission (W/m ² K)	0.93	0.83	0.68	0.62	0.58	0.44	0.36	0.30



Panneau sandwich en tôle avec noyau isolant en mousse de polyuréthane et possibilité de joint mâle/femelle ou femelle/femelle. On peut l'utiliser pour des panneaux sandwich externes, des cloisonnements internes et des faux-plafonds quand on nécessite de bonnes propriétés thermiques.

Certifications



Marquage CE
conformément à EN 14509



Réaction au feu
classe B- s3- d0 e B - s2 - d0
conformément à EN 13501-1



Réaction au feu
classe A conformément à ASTM E84

Utilisation et caractéristiques



Paroi et faux-plafond



Isolation thermique

Options



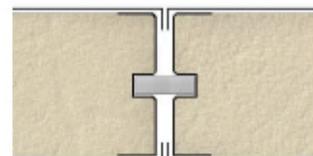
Profilé supérieur et inférieur
personnalisable par ses matériaux et sa
forme selon les exigences de montage



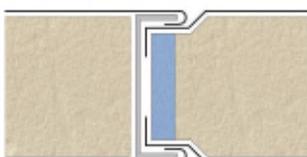
Sur demande, prédisposition interne
pour équipements techniques



M/F tôle



F/F tôle



M/F Styrofoam/PVC *

* le PVC peut être remplacé par la tôle. L'utilisation du profilé en PVC est limitée à des épaisseurs particulières.



F/F PVC *

Dimensions de référence*

Largeur	Longueur	Épaisseur
1200 mm	6000 mm max	30 - 120 mm

* Il est possible de personnaliser les dimensions afin d'anticiper les coupes et ajustements.

Uran Thermo - tôle int./ext. 0,45 mm noyau : POLYURÉTHANE

épaisseur (mm)	30	35	40	50	55	60	80	100	120
poids (kg/m ²)	8,5	8,7	8,9	9,4	9,6	9,8	10,80	11,70	12,60
transmission (W/m ² K)	0,71	0,62	0,54	0,44	0,40	0,37	0,28	0,23	0,19

SOMMAIRE

ÉQUIPEMENTS

- 2 / Réseaux à joints - Avis technique** 
- 3 / Réglementation thermique** 
- 5 / Acoustique** 
- 9 / Filtration** 
- 12 / Diffusion** 
- 16 / Notion de base sur les moteurs** 
- 17 / Directive Eco Conception - ErP** 
- 19 / Ventilation des bâtiments tertiaires** 
- 21 / Ventilation des logements collectifs** 
- 38 / DEEE** 

BÂTIMENTS

- 23 / Label E+ C-** 
- Hygiène hospitalière**
- 24 / Règles de l'art** 
- Industrie**
- 25 / Repères réglementaires** 
- 26 / Épuration et captage
des polluants** 
- 27 / Atex** 
- 29 / Chauffage des locaux
industriels** 
- 32 / Dépollution** 
- Salles propres industrielles**
- 35 / Laboratoire et confinement** 
- 37 / Ultra propreté** 

AVIS TECHNIQUE

RÉSEAUX AÉRAULIQUES À JOINTS FRANCE AIR. SOLUTIONS QUICK INSTALL ET QUICK INSTALL PLUS.



n Principe

Les systèmes "France Air Quick Install®", "France Air Quick Install® Plus" et "France Air Double Peau" sont destinés à la réalisation de réseaux aérauliques circulaires étanches. Pour connaître la liste exacte des composants couverts, nous vous invitons à consulter notre avis technique complet "Réseaux aérauliques à joints France Air".

n Solutions

La description des réseaux s'entend hors connectique entre les terminaux (ex : bouches d'extraction, etc.) et le réseau ou entre le réseau et l'auxiliaire (ex : groupe d'extraction). Voir l'ATEC complet pour les préconisations France Air de mise en œuvre des réseaux "France Air Quick Install®", "France Air Quick Install® Plus" et "France Air Double Peau", selon les applications.

® France Air Quick Install®

Les réseaux aérauliques rigides "France Air Quick Install®", disponibles du diamètre 80 à 1250 mm inclus, se composent de conduits et d'accessoires circulaires rigides en acier galvanisé. Toutes les connectiques mâles sont des jonctions de type "Quick Install" et bénéficient d'une étanchéité intégrée grâce au joint EPDM double lèvres. La tenue mécanique du réseau est assurée par la mise en place de vis / rivets selon les prescriptions décrites dans l'ATEC.



® France Air Quick Install® Plus

Les réseaux aérauliques rigides "France Air Quick Install® Plus", disponibles du diamètre 80 à 315 mm inclus, se composent de conduits et d'accessoires circulaires rigides en acier galvanisé. Toutes les connectiques mâles sont des jonctions de type "Quick Install" et bénéficient d'une étanchéité intégrée grâce au joint EPDM double lèvres.



® France Air Double Peau

Les réseaux aérauliques rigides "France Air Double Peau", disponibles du diamètre intérieur 80 à 1000 mm inclus, se composent de conduits et d'accessoires circulaires rigides double-peau (intégrant une isolation en laine minérale d'épaisseur 25 ou 50 mm) en acier galvanisé. Toutes les connectiques intérieures mâles sont des jonctions de type "Quick Install" et bénéficient d'une étanchéité intégrée grâce au joint EPDM double lèvres.

La tenue mécanique du réseau est assurée par la mise en place sur l'enveloppe extérieure uniquement de vis / rivets selon les prescriptions décrites dans l'ATEC.

Du fait de l'absence de perforation sur le conduit intérieur, la classe d'étanchéité obtenue sur le réseau est similaire à celle de la solution "France Air Quick Install® Plus".

Classes d'étanchéité et taux de fuite dans les bâtiments neufs

Réseaux "France Air Quick Install®", "France Air Quick Install® Plus" et "France Air Double Peau"

Réseau composé de	Bâtiment à usage d'habitation (individuelle ou collective)		Bâtiment à usage autre que d'habitation
	Taux de fuite du réseau à retenir pour dimensionnement aéraulique		Taux de fuite du réseau à retenir pour dimensionnement aéraulique
Composants « type 1 » + composants « type 2 » (éventuels) ⁽²⁾	2 % ⁽¹⁾⁽⁴⁾	5 % ⁽¹⁾	0 %
Composants « type 1 » + composants « type 2 » (éventuels) ⁽²⁾ + composants « type 3 » ⁽³⁾	2 % ⁽¹⁾⁽⁴⁾	5 % ⁽¹⁾	0 %

Classes d'étanchéité et taux de fuite dans le cas de travaux de rénovation

Réseaux "France Air Quick Install®", "France Air Quick Install® Plus" et "France Air Double Peau"

Réseau composé de ⁽¹⁾	Bâtiment à usage d'habitation (individuelle ou collective)		Bâtiment à usage autre que d'habitation	
	Taux de fuite du réseau à retenir pour dimensionnement aéraulique	Classe d'étanchéité retenue pour les calculs thermiques	Taux de fuite du réseau à retenir pour dimensionnement aéraulique	Classe d'étanchéité retenue pour les calculs thermiques
Composants « type 1 » + composants « type 2 » (éventuels) ⁽²⁾	2 % ⁽⁶⁾	5 % ⁽⁵⁾	0 % ⁽⁵⁾	Classe C ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾
Composants « type 1 » + composants « type 2 » (éventuels) ⁽²⁾ + composants « type 3 » ⁽³⁾	2 % ⁽⁶⁾	5 % ⁽⁵⁾	0 % ⁽⁵⁾	Classe B ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾

(1) Pour tout composant non décrit sans l'Avis Technique de classe B ou A justifiée par un rapport d'essais ou ne faisant pas l'objet d'un rapport d'essais, et dans le cas d'une valeur retenue pour les calculs thermiques réglementaires autre que celle par défaut, un test d'étanchéité doit être réalisé à la réception de l'installation (conformément au FD E51-767) et exploité selon les dispositions ci-dessous.

(2) + éventuellement composant non décrits dans l'Avis Technique de classe D justifiée par un rapport d'essais (voir paragraphe 11 du Dossier Technique). (3) + éventuellement composant non décrits dans l'Avis Technique de classe C justifiée par un rapport d'essais (voir paragraphe 11 du Dossier Technique).

(4) Une classe d'étanchéité plus performante que la classe d'étanchéité indiquée peut être utilisée en amont pour les calculs thermiques réglementaires mais la mesure à réception est, dans ce cas, obligatoire et à exploiter selon les dispositions ci-dessous. (5) En cas de réalisation d'une mesure à réception, un taux de fuite du réseau et une classe d'étanchéité différentes pourront / devront (suivant le cas) être utilisés conformément aux dispositions ci-dessous. (6) Un taux de fuites de 2 % peut être retenu en amont pour le dimensionnement aéraulique mais la mesure à réception est, dans ce cas, obligatoire et à exploiter selon les dispositions ci-dessous.

RT

LA RÉGLEMENTATION THERMIQUE

n La RT 2012 : un engagement fort du Grenelle de l'environnement

Conformément à l'article 4 de la loi Grenelle 1, la RT 2012 a pour objectif de limiter la consommation d'énergie primaire des bâtiments neufs à un maximum de 50 kWhEP/(m²/an) en moyenne, tout en suscitant :

- une évolution technologique et industrielle significative pour toutes les filières du bâti et des équipements,
- un très bon niveau de qualité énergétique du bâti, indépendamment du choix de système énergétique,
- un équilibre technique et économique entre les énergies utilisées pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire.

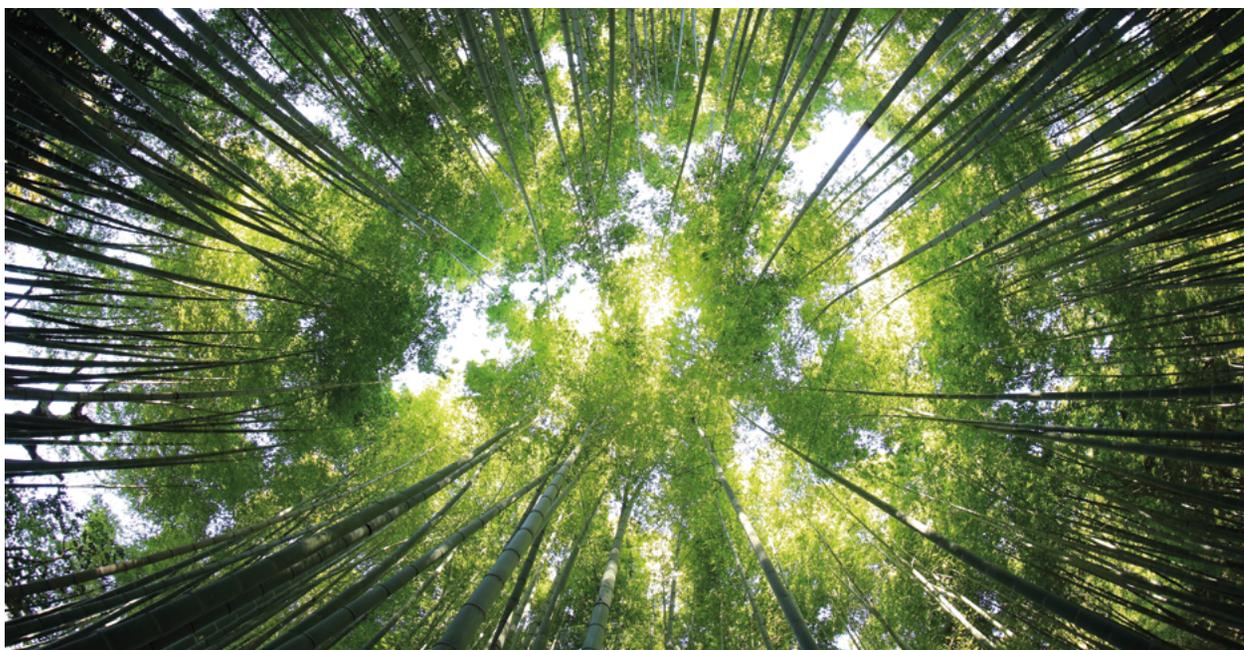
n La RT 2012 est applicable à tous les permis de construire :

- Déposés à compter du 28 octobre 2011 pour certains bâtiments neufs du secteur tertiaire (bureaux, bâtiments d'enseignement primaire et secondaire, établissements d'accueil de la petite enfance) et les bâtiments à usage d'habitation construits en zone ANRU ;
- Déposés à partir du 1^{er} janvier 2013 pour tous les autres bâtiments neufs.

n Trois exigences de résultats pour respecter la RT 2012

La réglementation thermique 2012 est avant tout une réglementation d'objectifs et comporte :

- 3 exigences de résultats : besoin bioclimatique (Bbio), consommation d'énergie primaire (Cep), confort en été (Tic).
- Quelques exigences de moyens, limitées au strict nécessaire, pour refléter la volonté affirmée de faire pénétrer significativement une pratique (affichage des consommations par exemple).



RT

LES EXIGENCES DE LA RT 2012

n Le cœur de la RT 2012 : trois exigences de résultats

Exigence d'efficacité énergétique minimale du bâti : le besoin bioclimatique ou "Bbiomax"

- Exigence de limitation simultanée du besoin en énergie pour les composantes liées au bâti (chauffage, refroidissement et éclairage).
- Un indicateur qui rend compte de la qualité de la conception et de l'isolation du bâtiment, indépendamment du système de chauffage.
- Un indicateur qui valorise la conception bioclimatique (accès à l'éclairage naturel, surfaces vitrées orientées au Sud...) et l'isolation performante.
- Une innovation conceptuelle majeure, sans équivalent en Europe.

Exigence de consommation maximale : "Cmax"

- Exigence de consommations maximales d'énergie primaire (objectif de valeur moyenne de 50 kWh/m²/an).
- 5 usages pris en compte : chauffage, production d'eau chaude sanitaire, refroidissement, éclairage, auxiliaires (ventilateurs, pompes).

Exigence de confort en été

- Exigence sur la température intérieure atteinte au cours d'une séquence de 5 jours chauds.

n En complément : quelques exigences de moyens

Pour garantir la qualité de mise en oeuvre :

- Traitement des ponts thermiques.
- Traitement de l'étanchéité à l'air, avec test de la "porte soufflante" obligatoire dans le collectif.

Pour garantir le confort d'habitation :

- Surface minimale de baies vitrées.

Pour accélérer le développement des énergies renouvelables :

- Généralisation en maison individuelle.

Pour un bon usage du bâtiment :

- Mesure ou estimation des consommations d'énergie par usage.
- Information de l'occupant.

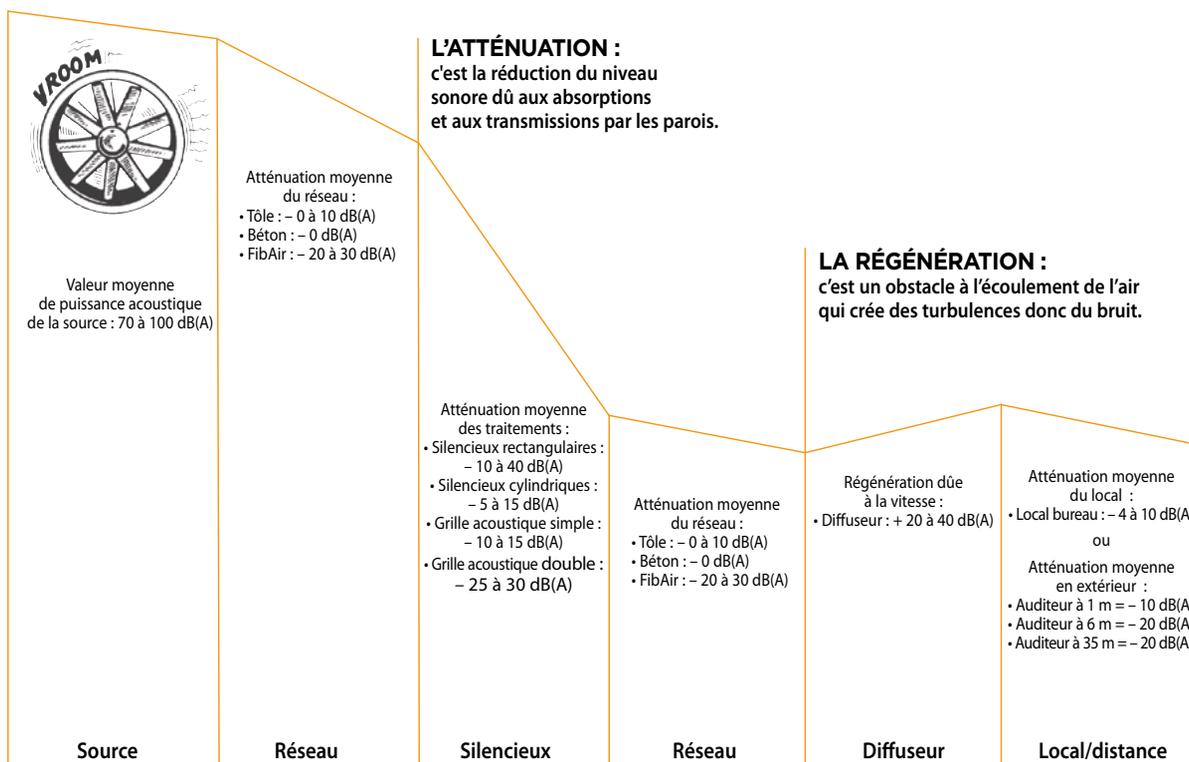
Pour une qualité énergétique globale :

- Production locale d'énergie non prise en compte au-delà de l'autoconsommation (12 kWhEP/m²/an, comme aujourd'hui dans le label "BBC-Effinergie").

RÉGLEMENTATION ACOUSTIQUE

1. L'acoustique en un clin d'œil

1.1 L'ordre des grandeurs



1.2 Exemples

Exemple 1 : réseau tertiaire

- source ventilateur : 70 dB(A)
- réseau tôle : - 10 dB(A)
- local : - 5 dB(A)

55 dB(A)

- Niveau de pression recommandé : 30 dB(A)
Il manque une dizaine de dB d'atténuation.
Solution : installer un silencieux.

Exemple 2 : rejet

Rejet dans une rue piétonne à travers une chambre de détente en béton.

- source ventilateur : -100 dB(A)
- réseau béton : - 0 dB(A)
- grille acoustique simple : - 15 dB(A)
- auditeur à 3 m : - 20 dB(A)

65 dB(A)

- Niveau de pression recommandé : 55 dB(A)
Il manque une dizaine de dB d'atténuation.
Solution : doubler la grille.

NIVEAU DE PRESSION ACOUSTIQUE RECOMMANDÉ :

- Salle de réunion, bibliothèque : 30 à 40 dB(A)
- Bureau : 35 à 40 dB(A)
- Hall d'accueil, gymnase : 40 à 50 dB(A)
- Supermarché : 45 à 50 dB(A)

À SAVOIR :

L_w : la puissance sonore (unité) : dB

- caractérise l'équipement,
- est la base de tout calcul,
- est la base de toute comparaison.

≠

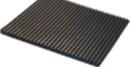
L_p : la pression sonore (unité) : dB

- caractérise l'équipement dans son environnement (position, distance, local...),
- est le résultat à obtenir dans le local et dont la mesure est effectuée à l'aide d'un sonomètre.

Pensez-y!
Réalisation de vos études acoustiques avec AirgidD/Cibèle Pro. Voir p. 393.



2. Partout dans le réseau, une solution acoustique

Positionnement	Atténuation		Rayonnement	Antivibratoire
	Principale (20-50 dB(A))	Secondaire (5-25 dB(A))		
Local technique	Arpège 	Silencieux alvéolaire  SC/VMC spécial VMC 	Mousse acoustique 	Plots antivibratiles PAR + BCA  Isolation petits caissons et supportage des gaines Isol vib 
	SCN 			
	Octave spécial basses fréquences 			
Local à traiter	Grille acoustique Atson 	Spécial antitéléphonie TM 		• Passage de paroi • Suspension de conduits

3. Les niveaux sonores

- Lorsque deux trains passent en même temps, la sensation auditive n'est pas doublée.
- Cela impose l'introduction des logarithmes dans l'expression mathématique de la pression acoustique (ce que l'oreille perçoit) et de la puissance acoustique (ce que la source émet).
- La sensation auditive varie (loi de Fechtner) comme le logarithme de l'excitation. De ce fait, on exprime les niveaux (puissance, pression) en logarithme et par rapport à un seuil de perception de référence.

Variations pression Excitation	Impression de l'oreille	Sensation	Logarithme (base 10)
10	1		1 = Log 10
100	2		2 = Log 100
1000	3		3 = Log 1000

- La puissance acoustique s'exprime en décibels (dB) et se définit par la relation suivante :

$$Lw = 10 \text{ Log } \left(\frac{W}{W_0} \right)$$

avec W = puissance en watts

W_0 = puissance de référence = 10^{-12} watt

- Les niveaux de pression acoustique s'expriment également en décibels, et se définissent par une relation similaire :

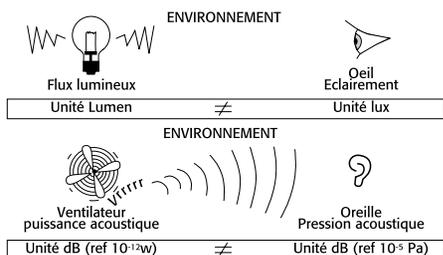
$$Lp = 10 \text{ Log } \left(\frac{P}{P_0} \right)^2$$

avec P = pression acoustique en pascals

P_0 = pression de référence, seuil d'audibilité à 1 000 Hz = $2 \cdot 10^{-5}$ Pa

Attention : Dans les deux cas, on parle de niveaux en décibels, mais ce sont deux grandeurs physiques différentes.

Exemple :



Conclusion :

Puissance ↔ Caractéristique intrinsèque du matériel.

Pression ↔ Caractérise le matériel dans un environnement donné.

4. Addition de niveaux sonores

- L'introduction des logarithmes fait que l'addition de deux niveaux sonores n'est pas une somme arithmétique, et donc : $60 \text{ dB} + 60 \text{ dB} \neq 120 \text{ dB}$
- En effet, en ajoutant les niveaux sonores, on ajoute arithmétiquement les puissances (ou pressions) appliquées, et le calcul du niveau sonore final se fait de la manière suivante : Soit une puissance appliquée de 10^{-6} W.

Le niveau sonore correspondant est de 60 dB :

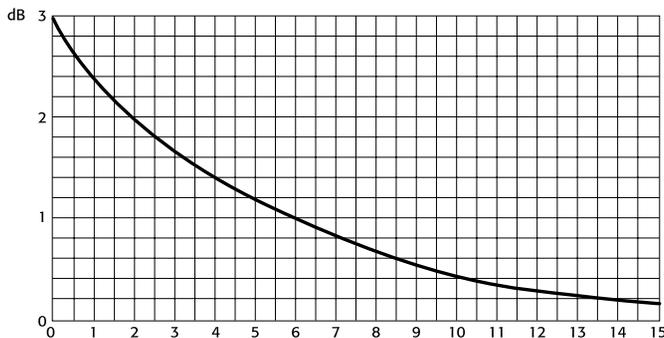
$$10 \text{ Log } \left(\frac{10^{-6}}{10^{-12}} \right) = 60 \text{ dB}$$

$$\begin{aligned} Lw &= 10 \text{ Log } (2 \times 10^{-6} / 10^{-12}) \\ &= 10 \text{ Log } 2 + 10 \text{ Log } (10^{-6} / 10^{-12}) \\ &= 3 + 60 \\ &= 63 \text{ dB} \end{aligned}$$

Donc $60 \text{ dB} + 60 \text{ dB} = 63 \text{ dB}$

D'une manière pratique, pour connaître le résultat d'une addition de deux niveaux sonores, il suffit de se référer à l'abaque ci-après, et lire, à partir de la différence entre les deux niveaux, la valeur à ajouter au niveau le plus grand.

Attention : Les niveaux de puissance peuvent s'additionner sans risque, mais pour les niveaux de pression, il faut vérifier que l'environnement est le même (par exemple pour 2 ventilateurs rejetant dans la même trémie, si l'un fait 60 dB(A) à 3 m et l'autre 60 dB(A) à 1 m, on ne pourra rien en conclure directement).



Différence en dB entre 2 niveaux à additionner

5. Les courbes isophoniques et la pondération A

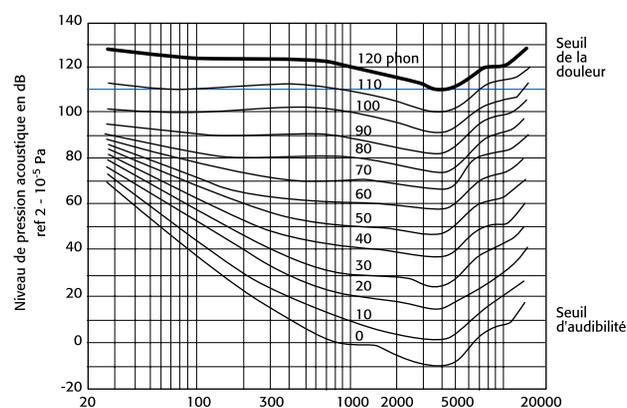
5.1 Les courbes isophoniques

- L'oreille humaine n'entend pas tous les sons de la même manière : 60 dB à 63 Hz (graves) ne sont pas aussi bien perçus que 60 dB à 1 000 Hz (aigus). L'homme est donc plus réceptif aux hautes qu'aux basses fréquences.
- Cela nous amène à introduire la notion de courbes isophoniques, c'est-à-dire des courbes d'égale sensation d'un son : ainsi, l'oreille perçoit la même sensation pour :
 - un son de 50 dB à 100 Hz et
 - un son de 20 dB à 1 000 Hz

Diagramme Fletcher - Munson, courbes isophoniques.

5.2 La pondération A

Des courbes isophoniques, on a établi une pondération «A» restituant la sensibilité différentielle de l'oreille en fonction des fréquences, où le niveau des basses fréquences, peu entendues, est abaissé. Le dB(A) représente ce qu'entend l'oreille pour des niveaux faibles (< 60 dB(A)).



Pour calculer cette pondération, on ajoutera les coefficients suivants à la valeur réelle en dB.

Fréquence Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000
Pondération A	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	+1,2	+1

Nota : pour bien distinguer le dB(A) du dB non pondéré, on appelle souvent ce dernier dB(lin). Il existe 2 autres pondérations : la B et la C, pour des niveaux plus importants (< 85 dB pour la B, > 85 dB pour la C).

6. Calcul du niveau global

En considérant un spectre en bande d'octave, le calcul du niveau global se réalise en ajoutant deux à deux les valeurs des niveaux de chaque bande de fréquence, selon la méthode de calcul décrite précédemment.

Remarque : ce niveau global peut être calculé soit en dB(lin), soit en dB(A).

Les critères de confort : deux spectres sonores différents mais identiques en niveau global dB(A) peuvent représenter une gêne différente, notamment si un de ces spectres présente une émergence significative dans une bande par rapport aux bandes adjacentes. Pour des raisons de confort, plusieurs critères ont été définis afin de prendre en compte ce phénomène, tels que le Noise Criteria (NC), utilisé aux États-Unis, et le Noise Rating (NR) adopté en norme ISO et NF.

- **Le Noise Rating (ISO) :** pour respecter une courbe NR donnée, il faut que le spectre se situe en-dessous de la courbe NR sur toutes les bandes de fréquences.

7. Niveaux acoustiques préconisés

- Deux cas peuvent être considérés : à l'extérieur ou à l'intérieur des bâtiments.

- Dans le 1^{er} cas, les limites fixées tiennent compte du lieu d'implantation. La valeur maximale est alors définie comme une émergence par rapport au bruit ambiant (3 à 5 dB(A) suivant les cas).
- Dans le 2^e cas, certains locaux ont des exigences réglementaires (NRA pour l'habitat, locaux d'enseignement, code du travail, etc.). Pour les autres locaux, on peut tenir compte des recommandations du GIAC.

Type de local	Niveau de pression acoustique	
	Exigence haute dB(A)	Exigence basse dB(A)
Local de restauration		
Restaurant d'entreprise	35	50
Restaurant, cafétéria	35	45
Salle de rencontre		
Foyer, salle fumeur	35	45
Salle de réunion	30	40
Local sportif		
Piscine sportive, patinoire	40	45
Piscine ludique	45	50
Salle de relaxation	30	35
Salle eps	35	45
Gymnase	40	50
Grande salle, palais sports	40	50
Lieu de passage		
Atrium	40	50
Galerie marchande	45	55
Hall d'aéroport	40	50
Hall de gare	45	55
Hall d'exposition	45	55
Magasin de vente	40	50
Lieu de culte, église	30	45
Musée	30	40

Type de bâtiment	Type de local	Niveau de pression sonore dB(A)		
		A	B	C
Garderie d'enfants	Crèches, maternelles	30	40	45
Commerces	Supermarchés	40	45	50
Bureaux	Bureaux et salles de conférences	35	40	45
	Bureaux paysagés	35	40	45
Restaurants	Cafétérias et restaurants	35	45	50

- Les lettres A, B, C, correspondent à des catégories de bâtiments et n'ont aucune relation avec les pondérateurs A, B ou C apportés au dB (d'après projet de norme européenne CEN TC 156/WG 6).
- Niveaux de pression en dB(A) générés ou transmis par le système de ventilation et autorisés dans différents types de locaux.

8. Fiche de calcul simplifiée

8.1 Niveau de puissance = 40 dB(A) (1)

8.2 Niveau de pression direct

• Distance à l'auditeur = 2 m
 - Se référer à la figure n° 1
 Correction = -17 dB (2)

• Directivité
 - Se référer à la figure n° 2
 Correction = +3 dB (3)

Lpd = 26 dB (A) (4) = (1) + (2) + (3)

8.3 Niveau de pression réverbéré

(nul en champ libre (extérieur))

• Volume du local = +125 m³
 - Se référer à la figure n° 3
 Correction = -7 dB (5)

• Temps de réverbération = 0,6 s
 - Se référer à la figure n° 4
 Correction = -3 dB (6)

Lpr = 30 dB (A) (7) = (1) + (5) + (6)

8.4 Niveau final

- Se référer à la figure n° 5
 30 - 26 = 4 → valeur à ajouter : 1 dB

Lp = Lpd + Lpr = 31 dB (A)

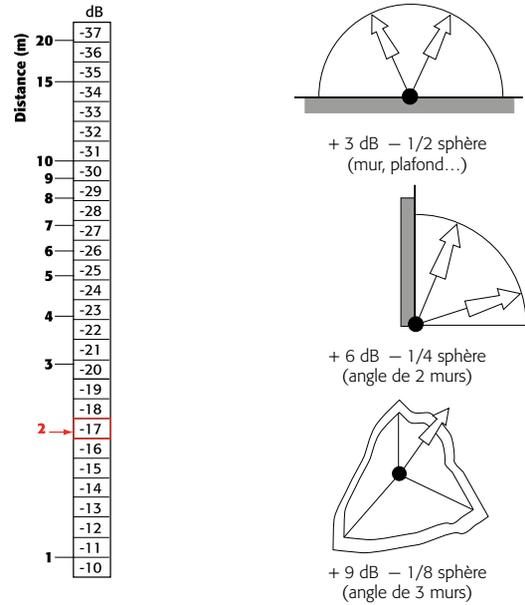


Fig. 1 : distance à l'auditeur

Fig. 2 : directivité

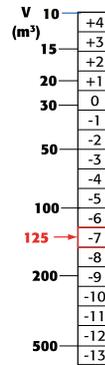


Fig. 3 : volume du local

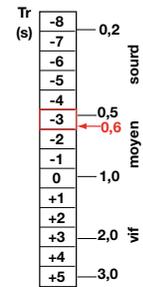


Fig. 4 : temps de réverbération

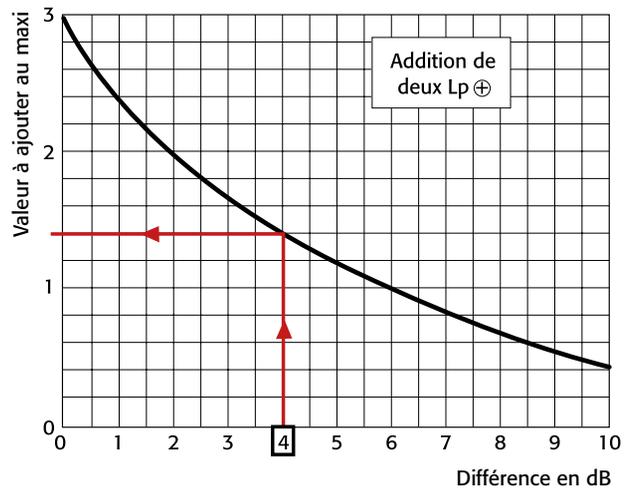
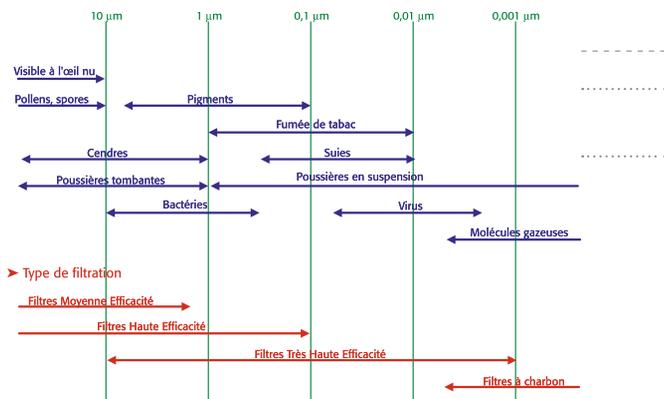


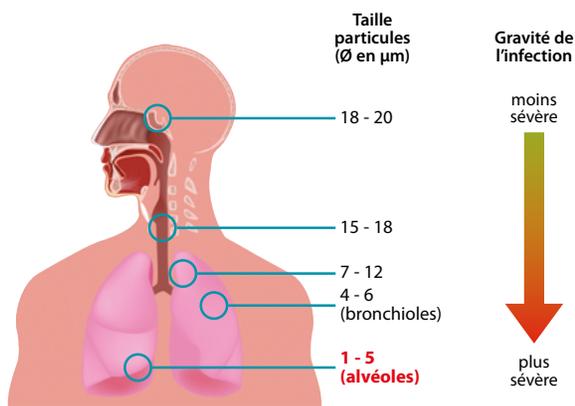
Fig. 5 : addition de 2 niveaux sonores

RÈGLES DE L'ART FILTRATION

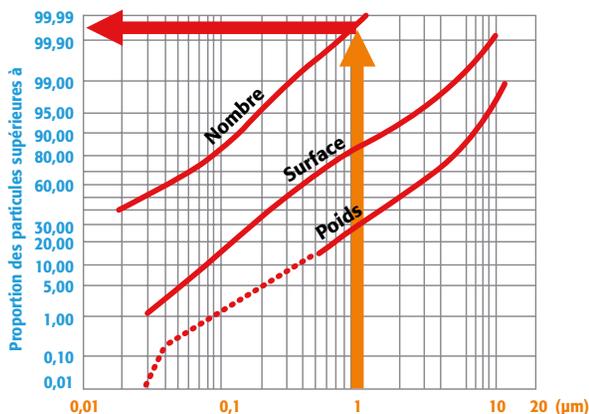
1. Choix des filtres en fonction des polluants et des tailles de particules



2. Rétention des particules par l'organisme humain



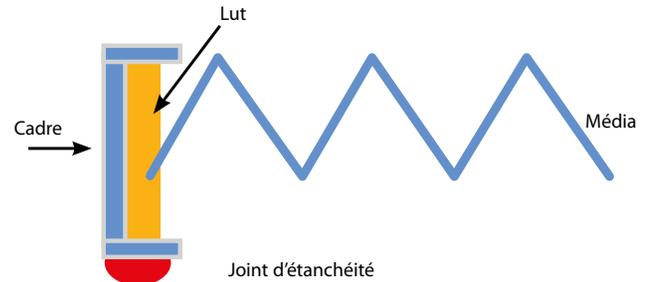
3. Répartition des particules dans l'air



Ce diagramme montre que plus de 99,9 % des particules contenues dans l'air ont une taille inférieure à 1 μm . Ceci met en évidence l'importance de la filtration sur les fines particules.

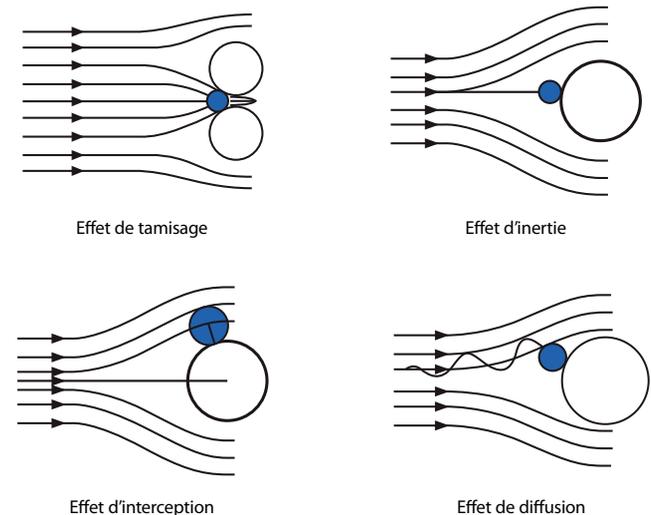
4. Composition d'un filtre

Un filtre est composé principalement de quatre parties : le média, le cadre, le lut et le joint d'étanchéité.

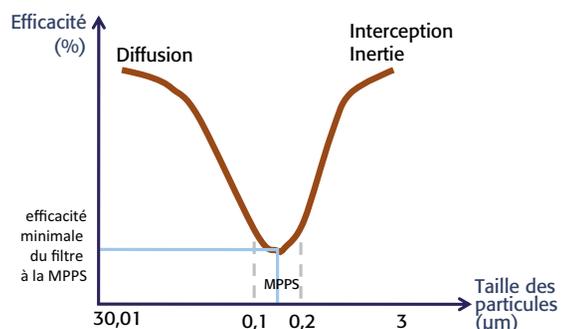


5. Principe et mécanismes de filtration

C'est en entrant en contact avec les fibres des médias des filtres à air que les particules contenues dans l'air sont arrêtées. L'efficacité d'un filtre est le résultat de 4 phénomènes physiques qui interagissent (tamisage, inertie, interception et diffusion).



La courbe résultante montre un minimum d'efficacité à une valeur



de 0,1 μm à 0,2 μm , appelée MPPS (Most Penetrating Particle Size).

La MPPS est la taille de particule la plus difficile à arrêter. C'est pourquoi les tests usines des filtres THE sont faits sur cette taille de particules.

6. La filtration moléculaire (gaz ou odeurs)

Adsorption

Processus physique par lequel les molécules de gaz adhèrent en fines couches à la surface d'une substance microporeuse (par exemple charbons actifs).

Capacité d'adsorption : efficacité du charbon actif (en % de poids du charbon). Ex : un charbon de capacité d'adsorption de 25 % pourra emmagasiner 25 % de son poids en molécules de gaz. Généralement, la capacité d'adsorption d'un charbon actif peut aller jusqu'à 40 %.

Cela sera fonction de :

- Type de gaz : certains s'y prêtent mieux que d'autres.
- Temps de contact : lié à la vitesse de passage.
- Température : maxi entre + 40 et + 50 °C.
- Hygrométrie : maxi 70 %.

Condition impérative : toujours prévoir une pré-filtration en amont au minimum M5* à F7*.

RÉGLEMENTATION FILTRATION

1. Norme iso 16890 : la nouvelle norme pour la filtration de l'air

1.1. Norme ISO 16890 / Norme EN 779 - 2012 : comparaison

La norme ISO 16890 est la nouvelle norme internationale pour les essais et la classification des filtres à air utilisés dans les systèmes de ventilation générale. Elle est entrée en vigueur fin 2016 et remplace la norme EN 779 - 2012 existante. Cette nouvelle norme met l'accent sur l'efficacité de filtration sur différentes tailles des particules fines (PM1, PM2,5 et PM10).

Il s'agit donc d'une norme bien plus concrète que la norme EN 779 - 2012 qui utilisait des particules de 0,4µm (micron) pour mesurer l'efficacité des filtres du M5 au F9.

Avec cette nouvelle norme les personnes peuvent savoir exactement comment elles sont protégées. Les filtres pourront ainsi être choisis en fonction de la qualité d'air voulue par les occupants.

Pour rappel, plus une particule est fine plus elle est dangereuse. Plus un filtre sera efficace contre les PM1, plus la qualité d'air intérieur sera optimale.

1.2. Définition d'un PM, rappel

PM1 correspond à toutes les particules fines dont la taille est inférieure à 1 micron (0,001 mm).

À savoir :

- 1 µm (micron) = 0,001 mm (= PM1)
- 2,5 µm = 0,0025 mm (= PM2,5)
- 10 µm = 0,01 mm (= PM10)

1.3. Norme ISO 16890 : la nouvelle classification de groupes

La nouvelle norme ISO 16890 divise les filtres à air en quatre groupes. Selon cette norme un filtre doit avoir une efficacité minimum de 50 % suivant la taille de particule visée.

ISO ePM1	ePM1 min ≥ 50 % (virus, nanoparticules, gaz d'échappement)
ISO ePM2,5	ePM2,5 min ≥ 50 % (bactérie, champignons et les spores de moisissure, pollen, poussière de toner)
ISO ePM10	ePM10 ≥ 50 % (pollen, poussière de désert)
ISO Grossier	ePM10 < 50 % (sable, cheveux)

1.4. Norme EN 779 / ISO 16890 : correspondance de classes

Les méthodes de mesure et d'évaluation sont différentes entre la norme EN 779 - 2012 et la norme ISO 16890. La norme ISO 16890 utilise des tailles de particules comprises entre 0,3 microns et 10 microns pour définir les efficacités, alors que l'EN 779 - 2012 utilise une taille de 0,4 microns.

Les efficacités sur les différentes tailles de particules (PM1, PM2,5, PM10) sont mesurées sur les filtres chargés et déchargés en électricité statique. L'efficacité par fraction PM est la moyenne de l'efficacité du filtre propre (chargé) et celle du filtre conditionné (déchargé). La méthode, devenue plus stricte, apporte une indication plus précise de l'efficacité des médias synthétiques.

À l'heure actuelle, il n'y a pas de tableau standard de comparaison disponible entre les classes de ces 2 normes.

Nous proposons donc le tableau de comparaison suivant :

EN 779	ISO 16890			
	ISO ePM1	ISO ePM2,5	ISO ePM10	ISO Grossier
G2	-	-	-	50 - 60 %
G3	-	-	-	50 - 70 %
G4	-	-	-	60 - 80 %
M5	-	-	50 - 70 %	-
M6	-	-	60 - 80 %	-
F7	50 - 65 %	65 - 75 %	80 - 90 %	-
F8	65 - 90 %	75 - 95 %	90 - 100 %	-
F9	80 - 90 %	85 - 95 %	90 - 100 %	-

2. Norme EN 1822 : filtres très haute efficacité (E à U)

Classification des filtres très haute efficacité selon la norme EN 1822							
Norme EN 1822		Valeurs intégrales MPPS****			Valeurs locales MPPS****		
Groupe de filtre	Classe de filtre	Efficacité minimale (%)	Pénétration maximale (%)	Coefficient d'épuration minimal	Efficacité minimale (%)	Pénétration maximale (%)	Coefficient d'épuration minimal
EPA*	E10	85	15	6,7	-	-	-
	E11	95	5	20	-	-	-
	E12	99,5	0,5	200	-	-	-
HEPA**	H13	99,95	0,05	2 000	99,75	0,25	400
	H14	99,995	0,005	20 000	99,975	0,025	4 000
ULPA***	U15	99,9995	0,0005	200 000	99,9975	0,0025	40 000
	U16	99,99995	0,00005	2 000 000	99,99975	0,00025	400 000
	U17	99,999995	0,000005	20 000 000	99,99999	0,00001	1 000 000

* EPA : Efficient Particulate Air Filter. ** HEPA : High Efficient Particulate Air Filter. *** ULPA : Ultra Low Penetration Air Filter.

**** MPPS : Most Penetrating Particulate Size.

CLASSEMENT ÉNERGÉTIQUE DES FILTRES

Filtration et énergie

À efficacité égale, tous les filtres n'offrent pas les mêmes performances.

La fonction première d'un filtre est de stopper les impuretés présentes dans l'air extérieur, de manière à assurer une qualité d'air au sein des locaux conforme aux objectifs à atteindre.

Tout au long de son cycle de vie, un filtre est donc amené à s'encrasser, augmentant ainsi sa perte de charge. La quantité d'énergie requise par le ventilateur pour combattre cette perte de charge augmente donc également. Au global, on estime que 30 % de l'énergie requise par une installation de ventilation est imputable à la filtration.

Pour vous accompagner dans la sélection de vos filtres et pour vous permettre de choisir les bons filtres en fonction de vos objectifs, France Air vous propose une classification énergétique des filtres.

Le classement prend en compte plusieurs éléments pour déterminer la consommation énergétique annuelle d'un filtre :

- Le débit de référence : Q
- La perte de charge moyenne : ΔP
- La durée de fonctionnement : t
- Le rendement du ventilateur : η

La consommation est calculée comme suit :

$$\text{kWh/an} = \frac{Q \times \Delta P \times t}{\eta \times 1000}$$

La consommation annuelle est ensuite rapportée à un classement allant de A (consommation faible) à E (consommation plus élevée).

Chaque installation est différente, que ce soit en termes de caractéristiques ou d'exploitation. Pour une sélection optimale de vos filtres en fonction de leurs spécificités et de vos objectifs, contactez-nous !

Cherchez le logo  pour réaliser des économies d'énergie.

- Préfiltre plissé FR SPC
- Filtres à poches FR PAK
- Filtres à dièdres FR V
- Filtres à mini-plies FR EFI MPP.

EcoFlow l'énergie par France Air



Pour un rendement énergétique optimal de vos installations, France Air a développé la gamme EcoFlow.

	Type	Dimensions	Classe énergétique
FR PAK EcoFlow	Poches	287 x 592 x 635	B
FR PAK EcoFlow	Poches	592 x 592 x 635	B
FR V EcoFlow	Dièdre (V)	592 x 592 x 292	B

Faites le calcul !

Dans cet exemple, vous réduisez votre facture énergétique de 36 % grâce au FR V EcoFlow :

- Dimensions 592 x 592 x 292.
- Efficacité F9**.
- Débit 3400 m³/h.

	FR V EcoFlow	Filtre en dièdres classique
Classe énergétique	B	D
Consommation annuelle (kW/h)	1104	1500
Coût du kW/h	0,11 €*	0,11 €*
Coût énergétique du filtre	110 €	150 €

*Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie – Base Pegase, coût du kW/h hors abonnement pour un professionnel, tarif bleu option heures creuses en euros.

Dans cet exemple, vous réduisez votre facture énergétique de 20 % grâce au FR PAK EcoFlow :

- Dimensions 592 x 592 x 635.
- Efficacité F7**.
- Débit 3400 m³/h.

	FR PAK EcoFlow	Filtre à poches classique
Classe énergétique	B	C
Consommation annuelle (kW/h)	1 200	1 450
Coût du kW/h	0,11 €*	0,11 €*
Coût énergétique du filtre	132 €	160 €

*Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie – Base Pegase, coût du kW/h hors abonnement pour un professionnel, tarif bleu option heures creuses en euros.

** Pour les correspondances des filtres entre norme EN 779 et Norme ISO 16 890, se reporter à la page réglementation. Voir p 25.

RÉGLEMENTATION : NOTIONS DE BASE SUR LA DIFFUSION

1. Concept de la diffusion d'air

Le système de diffusion représente la partie terminale et visible d'une installation de génie climatique.

La diffusion d'air conditionne la réussite ou non de l'installation. En effet, elle influence la perception de l'occupant sur son confort et sa sensation de chaud ou de froid.

Mais le confort de l'occupant se retrouve également dans la qualité de son air intérieur et la diffusion d'air est étroitement liée à la qualité de l'air. Elle permet, lorsqu'elle est bien conçue, d'évacuer les polluants et de contribuer à l'élaboration d'un environnement sain pour l'occupant.

D'autre part, la diffusion participe également au développement durable. Elle influence la consommation d'énergie du bâtiment et l'économie d'énergie est l'un des critères nécessaires à l'obtention HQE (haute qualité environnementale) du bâtiment. Enfin, la diffusion d'air et le confort thermique sont également définis par la norme ISO 7730. Cette norme détermine des critères qualitatifs qui mesurent et évaluent les ambiances thermiques modérées.

Il convient donc de se préoccuper du système utilisé pour diffuser l'air préparé en centrale ou sur une unité terminale de climatisation.

1.1 Caractériser le confort

- Le confort de diffusion dans la zone d'occupation est caractérisé par les critères suivants :
 - Absence de stratification de température dans la zone d'occupation.
 - Une bonne qualité de l'air intérieur.
 - Absence de courants d'air dans la zone d'occupation.

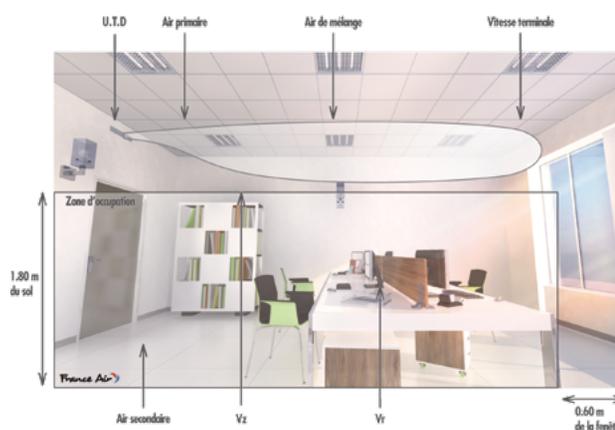
Local	Vitesse résiduelle
Locaux d'hébergement Hôpitaux Locaux d'enseignement Locaux de réunion Bureaux Salle de spectacle	0,15 m/s
Locaux commerciaux Atelier	0,17 m/s
Locaux sportifs, Grands Magasins Bâtiments du transport Locaux industriels	0,25 m/s

- Un niveau acoustique confortable dans la zone d'occupation.

Théâtre	30 dB(A)	Hôpital	35 dB(A)
Cinéma	35 dB(A)	Hôtel	35 dB(A)
Eglise	30 dB(A)	Restaurant	40 dB(A)
Bibliothèque	35 dB(A)	Conférence	35 dB(A)
Salle de classe	40 dB(A)	Bureau	35 dB(A)

1.2 La zone d'occupation

C'est la zone du local dans laquelle la diffusion d'air doit être confortable. C'est dans cette zone que vit ou travaille l'occupant.



U.T.D. : unité terminale de diffusion

Vz : vitesse maxi rencontrée dans la zone d'occupation

Air primaire : air soufflé par la grille ou le diffuseur

Air secondaire : air dans la zone d'occupation

Ak : surface efficace de l'U.T.D.

Vr : vitesse moyenne dans la zone occupée ou vitesse résiduelle

Air de mélange : mélange de l'air primaire avec l'air du local

1.3 L'induction

- Induction externe

Le taux d'induction d'une grille ou d'un diffuseur est le rapport entre le débit d'air mélangé et le débit d'air primaire :

$$\frac{Q_{\text{primaire}} + Q_{\text{secondaire}}}{Q_{\text{primaire}}}$$

Ce rapport permet de mesurer la capacité du diffuseur à brasser l'air ambiant du local. Un taux d'induction important permet de mieux mélanger l'air neuf avec l'air ambiant du local et d'améliorer le confort.

- Induction interne

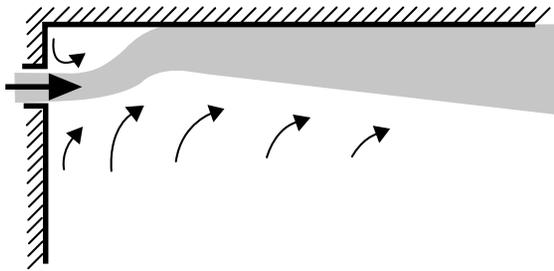
C'est la capacité du diffuseur à induire de l'air ambiant pour avoir un débit d'air soufflé supérieur au débit d'air à son raccordement.

1.4 Effet Coanda

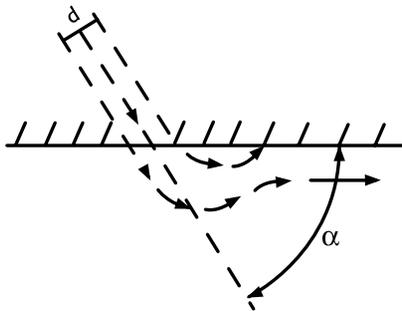
Lorsque le flux d'air est soufflé proche d'une paroi parallèle à la direction de ce flux d'air, le flux d'air primaire se mélange avec l'air du local uniquement du côté opposé à la paroi. En effet, cette surface empêche un apport d'air secondaire et il apparaît une légère dépression.

Cette dépression "aspire" le jet d'air et provoque l'adhérence du jet d'air sur la surface. C'est ce qu'on appelle "l'effet Coanda".

- Dans le cas d'une diffusion murale, il est nécessaire que la distance entre le jet d'air et le plafond soit faible, de l'ordre de 0,3 m.

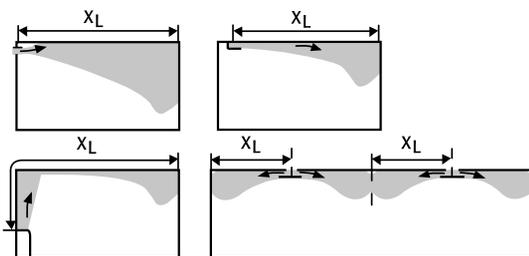


- Dans le cas d'une diffusion plafonnrière, l'effet Coanda est garanti tant que l'angle de diffusion est inférieur ou égal à 45°.

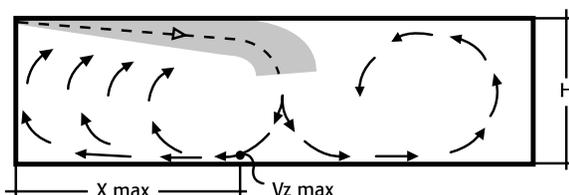


1.5 La portée

- Elle correspond à la distance mesurée entre l'unité terminale de diffusion et un point du local où le jet d'air atteint une vitesse terminale V_t prédéterminée.
- La valeur de cette vitesse V_t influence la valeur de la vitesse maximum (V_z) rencontrée dans la zone d'occupation du local. La portée dépend de la forme du jet d'air (radiale, conique, plate), de la configuration du local, de l'emplacement du diffuseur et des conditions de température.
- Lorsque la veine d'air atteint une paroi, la portée X_L correspond à la distance entre le centre de l'UTD et la paroi.



- Lorsque la veine d'air est introduite dans un local de grande profondeur, elle n'atteint pas la paroi opposée. La veine d'air revient vers l'UTD et alimente l'air induit. La portée correspond alors à la distance de pénétration, distance à laquelle la V_z est la plus élevée.

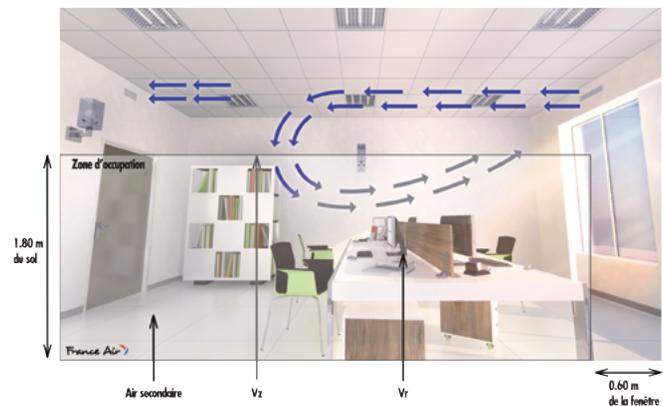


2. Diffusion par mélange

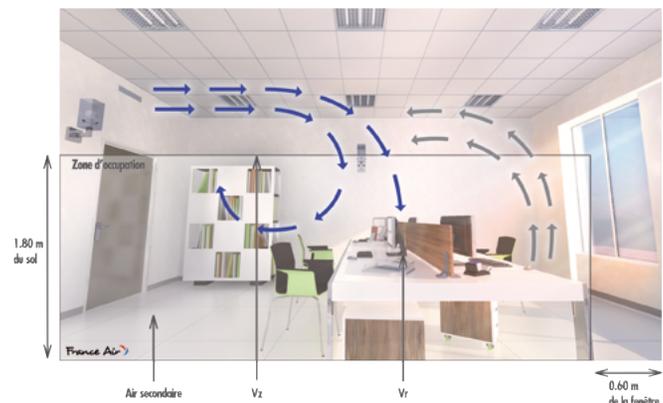
- La diffusion d'air par mélange est le type de diffusion utilisé le plus couramment.
 - L'air est introduit à une vitesse suffisante dans le local pour se mélanger avec l'air ambiant et atteindre la zone d'occupation, avec une vitesse résiduelle et un niveau sonore confortable.
- Avec cette méthode, la température et la concentration des polluants sont uniformes dans le local. Un effet de déplacement est obtenu lorsque les unités de soufflage et d'extraction sont situées à l'opposé.
- Les charges thermiques (et principalement les charges externes sur les parois) ont une grande influence sur la circulation d'air et il faut donc choisir l'emplacement et le type d'UTD en conséquence.

2.1 Diffusion avec des grilles murales

- Il est très important de placer les UTD de manière à obtenir l'effet Coanda.
- En rafraîchissement, il faut éviter que la veine d'air chute prématurément dans la zone d'occupation et génère de l'inconfort, par des vitesses d'air trop importantes et une différence de température entre la veine d'air et l'air ambiant trop importante.



- Lorsqu'une paroi extérieure génère des courants de convection, il y a un risque que la veine d'air descende dans la zone d'occupation au contact de ces courants de convection et que ceci occasionne un courant d'air et une non uniformité des températures dans la zone occupée. Il faut alors sélectionner une portée égale à 70 % de la longueur du local (courants de convection : courants d'air générés par une différence de la densité de l'air dans une zone).



U.T.D. : unité terminale de diffusion

V_z : vitesse maxi rencontrée dans la zone d'occupation

Air primaire : air soufflé par la grille ou le diffuseur

Air secondaire : air dans la zone d'occupation

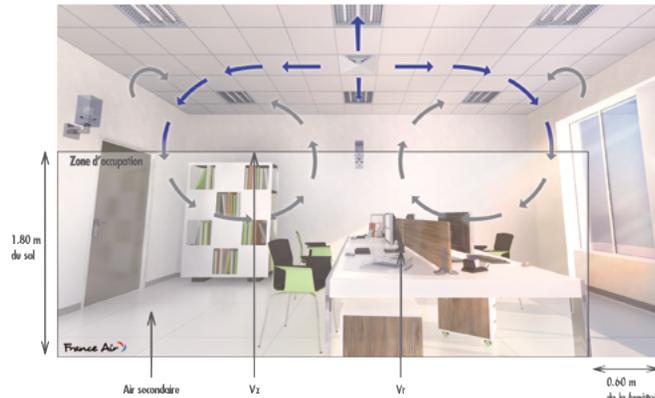
A_k : surface efficace de l'U.T.D.

V_r : vitesse moyenne dans la zone occupée ou vitesse résiduelle

Air de mélange : mélange de l'air primaire avec l'air du local

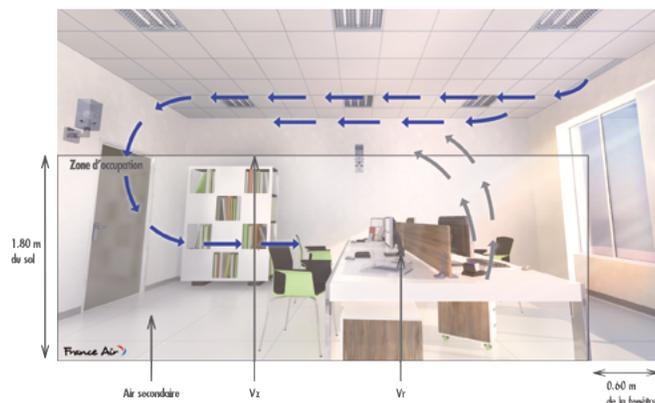
2.2 Diffusion avec des diffuseurs plafonniers

- Les diffuseurs plafonniers génèrent une veine radiale qui s'accroche facilement au plafond (effet Coanda) et ils sont particulièrement adaptés à des besoins importants en rafraîchissement.
- Les diffuseurs plafonniers ont un taux d'induction élevé, donc le mélange entre l'air soufflé et l'air ambiant est très bon et le confort obtenu dans la zone occupée acceptable.
- En hiver, le soufflage d'air chaud par des diffuseurs plafonniers à veine d'air radiale produit une stratification de température dans la partie haute du local avec de l'air froid près du sol. Il faut alors des diffuseurs plafonniers à jet d'air réglable pour obtenir un jet d'air vertical en hiver et un jet radial avec effet Coanda en été.



2.3 Diffusion plafonnière avec des diffuseurs linéaires

- Les diffuseurs linéaires ont un taux d'induction plus élevé que les grilles murales et permettent donc d'avoir des capacités de rafraîchissement plus importantes. Il est important d'obtenir un effet Coanda pour améliorer le confort dans la zone occupée et le diffuseur doit être conçu pour avoir une veine d'air horizontale. Il faut sélectionner une portée égale à la longueur du local + 1 à 2 m.
- Lorsque le diffuseur linéaire est situé proche d'une paroi extérieure vitrée, il est possible de diriger une fente vers la vitre pour combattre le courant de convection créé par la charge thermique extérieure.



U.T.D. : unité terminale de diffusion

Vz : vitesse maxi rencontrée dans la zone d'occupation

Air primaire : air soufflé par la grille ou le diffuseur

Air secondaire : air dans la zone d'occupation

Ak : surface efficace de l'U.T.D.

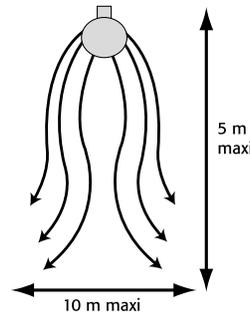
Vr : vitesse moyenne dans la zone occupée ou vitesse résiduelle

Air de mélange : mélange de l'air primaire avec l'air du local

3. Diffusion par gaine textile

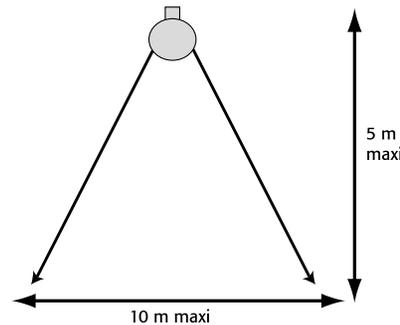
• Gaine poreuse

Elles sont fabriquées avec du tissu poreux. La perméabilité du tissu est définie d'après le débit et la longueur. Les gaines poreuses diffusent l'air à très faible vitesse. Elles sont donc utilisées uniquement pour le rafraîchissement et elles permettent d'obtenir une diffusion d'air homogène dans tout le local.



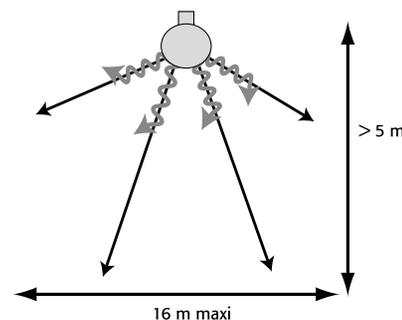
• Gaine à fentes

Elles sont fabriquées avec du tissu étanche. Des fentes latérales, sur toute la longueur, permettent de diffuser l'air. Elles sont utilisées pour le rafraîchissement et le chauffage dans des locaux de faible hauteur (< 5 m). La largeur des fentes et l'angle permettent de maîtriser la portée et la vitesse résiduelle.



• Gaine à induction

Des perforations sur le tissu étanche créent le phénomène d'induction. L'air soufflé à haute vitesse induit une partie de l'air ambiant, entraînant ainsi une bonne homogénéisation des températures. Le risque de stratification est évité. Elles sont utilisées pour le rafraîchissement et le chauffage dans des locaux de grande hauteur, avec de fort ΔT .

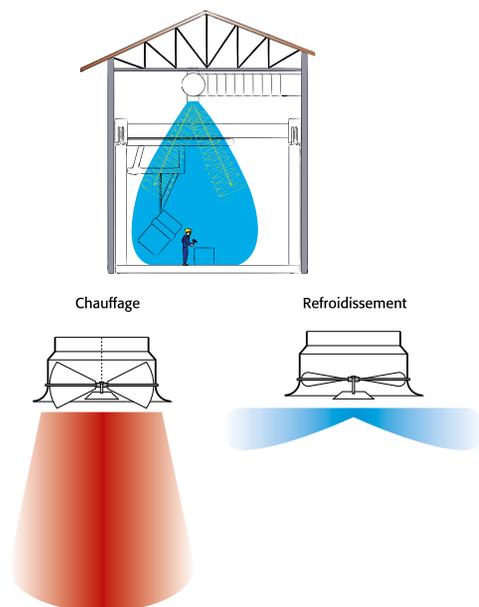


4. Diffusion tourbillonnaire

La diffusion par flux tourbillonnaire peut être appliquée à tous types de locaux mais elle est particulièrement utilisée dans les cas suivants :

- chauffage de locaux de grande hauteur,
- rafraîchissement de locaux tertiaires avec des ΔT importants ou des obstacles dans la veine d'air.
- Le jet tourbillonnaire, combiné à une vitesse d'éjection d'air importante, crée un phénomène d'induction : l'air soufflé induit entraîne de l'air ambiant et ils se mélangent. La différence de température entre l'air ambiant et l'air soufflé décroît rapidement.
- Pour les locaux de grande hauteur, la diffusion tourbillonnaire permet d'augmenter la portée (diminution des forces ascensionnelles par induction) en mode chauffage. D'autre part, le phénomène d'induction permet d'homogénéiser les températures dans le local et d'éviter un risque de stratification d'air en partie haute. Le diffuseur a des pâles orientables et le réglage de l'angle permet d'adapter la diffusion au mode de fonctionnement (mode chauffage ou mode rafraîchissement). Ce système permet ainsi d'assurer un bon confort de diffusion, en contrôlant les vitesses d'air résiduelles dans la zone d'occupation, pour différentes conditions d'utilisation.

Diffusion dans un atelier
Forme du jet tourbillonnaire suivant le mode de diffusion



- Pour les locaux de moyenne hauteur (2,5 à 3,5 m de HSP), la diffusion tourbillonnaire est utilisée quand la température de soufflage est basse. Le risque de courant d'air, apporté par une différence importante de température entre l'air ambiant et l'air soufflé, est diminué. Le phénomène d'induction permet de mélanger rapidement l'air soufflé avec l'air ambiant et la vitesse d'air décroît rapidement. On obtient ainsi un confort de diffusion optimal, avec des vitesses d'air résiduelles dans la zone d'occupation faible.
- D'autre part, la diffusion par flux tourbillonnaire permet de se dégager des contraintes que peuvent apporter des obstacles situés au plafond. Ce concept de diffusion d'air n'utilise pas l'effet Coanda, il n'y a pas de veine qui adhère au plafond donc pas de risque de chute de veine d'air dans la zone d'occupation.

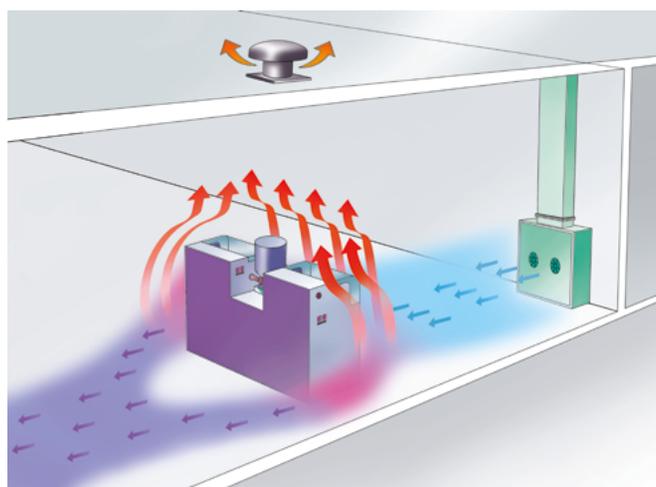
5. Diffusion par déplacement d'air

Le système de diffusion par déplacement d'air repose sur la loi suivante (simple) : "l'air chaud, plus léger que l'air froid (ou ambiant) a tendance à s'élever".

L'air frais (ou rafraîchi) est diffusé à hauteur du sol, dans la zone d'occupation. Au contact de sources chaudes (personnes, machines), il se réchauffe et monte en partie haute du local.

La diffusion d'air est effectuée directement dans la zone à traiter :

- à faible vitesse (0,2 à 0,4 m/s),
- à une température légèrement inférieure à la température dans la zone d'occupation.
- Seuls les apports thermiques dans la zone d'occupation (0 à 2 m) sont traités, ce qui permet de **réduire le débit et la puissance froide** à mettre en œuvre pour la climatisation d'un local par rapport à une solution traditionnelle. Il est possible également d'utiliser le free-cooling.
- Le confort de ce système est très important : la faible vitesse de sortie d'air permet d'obtenir une faible vitesse d'air résiduelle et un faible niveau acoustique dans la zone d'occupation.
- D'autre part, la diffusion par déplacement d'air permet d'obtenir une **meilleure qualité d'air et de dépolluer** plus facilement une zone que par une méthode traditionnelle. Les polluants sont évacués en partie haute du local et ne traversent qu'une seule fois la zone d'occupation avant d'être rejetés vers l'extérieur.
- Le système d'orientation de la veine d'air intégré dans les diffuseurs à déplacement permet de les intégrer à des éléments décoratifs qui ne sont pas forcément dans l'axe.



MOTORISATION : NOTIONS DE BASE SUR LES MOTEURS EN VENTILATION

Il existe deux types de moteurs : les moteurs asynchrones traditionnels, et les moteurs à technologie ECM.

1. Moteur traditionnel : asynchrone mono et triphasé

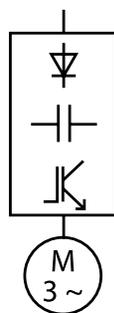
Sa fiabilité et sa simplicité de construction font du moteur asynchrone le plus répandu en ventilation. Il est constitué d'un rotor à cage d'écurie et d'un stator bobiné.

1.1 La variation de vitesse des moteurs asynchrones triphasés

Le convertisseur de fréquence est le dispositif qui permet de faire varier la vitesse des moteurs asynchrones des ventilateurs sans à-coups. Il est constitué principalement d'un redresseur, d'un onduleur et d'un filtre passe bas.

Schéma équivalent
d'un convertisseur
de fréquence

$M \sim U/f, n = \text{variable}$



Variateur de fréquence
Soft drive IP20 V2

Les moteurs à rotor extérieur sont largement répandus dans le domaine de la ventilation. Il s'agit d'une solution technique permettant d'augmenter le rendement du moteur tout en réduisant la place occupée par le stator bobiné. Le rotor extérieur tourne autour du stator qui reste fixe. Avec ce type de moteur, la roue du ventilateur peut être fixée directement sur le moteur.



2. Moteur basse consommation à technologie ECM

Le moteur à commutation électronique "ECM" a un rendement élevé quelle que soit la vitesse.

Il fonctionne de manière synchrone mais contrairement au simple moteur à courant continu, la commutation des pôles magnétiques du stator n'est pas assurée par des ensembles charbons / balais mais par l'électronique.

Les bobinages électriques du stator du moteur ECM sont alimentés alternativement par des tensions provenant d'un dispositif électronique appelé "contrôleur" qui détermine à l'aide de capteurs à induction (à effet HALL) ou optique, la position exacte du rotor. On parle de moteur "brushless" dont la durée de vie passe de 5 000 à 50 000 heures.

2.1 Pilotage des moteurs ECM

Le contrôleur assurant la commutation est le plus souvent directement intégré au moteur. Globalement, la vitesse maximale d'un moteur brushless est liée à sa tension d'alimentation ou au rapport cyclique dans le cas d'une commande en PWM. Il peut être piloté en boucle ouverte (consigne fournie par l'utilisateur) ou boucle fermée (sonde de température ou de pression directement raccordée au moteur avec contrôle de l'écart entre mesure et consigne).

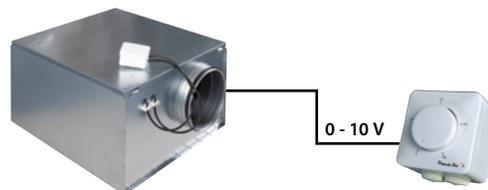
Le contrôleur se pilote :

- soit par 1 signal du type : 0 - 10 V / PWM / boucle de courant 0 - 20 mA.
- soit par des consignes communiquées par bus type RS485 et protocole GTC type Modbus RTU.

2.2 Avantages des ventilateurs à moteur ECM

Très faible consommation d'énergie :

- Vitesse régulée de façon continue et rendement élevé sur toute la plage d'utilisation du ventilateur.
- Peu de pertes de puissance absorbée (jusqu'à - 30 %) par rapport un moteur AC traditionnel.
- Protection du moteur intégré au contrôleur : température et surcharge.
- Durée de vie augmentée (50 000 heures), conception robuste sans entretien.
- Multiples possibilités de pilotage.
- Intégrables simplement dans des régulations : pression, CO₂, température.



Exemple de pilotage d'un Silens'air ECM par un signal analogique du type : 0 - 10 V envoyé par la télécommande Evolys One.

RAPPELS RÉGLEMENTAIRES : LA DIRECTIVE ECO CONCEPTION 2009 / 125 / CE

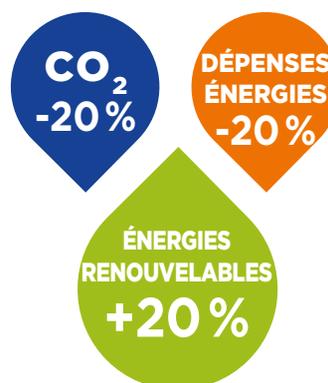
Également appelée ErP "Energy Related Products", l'Éco Conception est une directive Européenne qui s'applique aux produits et qui vise à **réduire l'impact environnemental des équipements CVC** (chauffage, ventilation, climatisation) en fixant des exigences en termes de performances énergétiques, acoustiques, de moyens et d'informations aux utilisateurs.

L'objectif final est fixé par le protocole de Kyoto et du Grenelle de l'environnement, avec la règle des 3 x 20 pour 2020 :

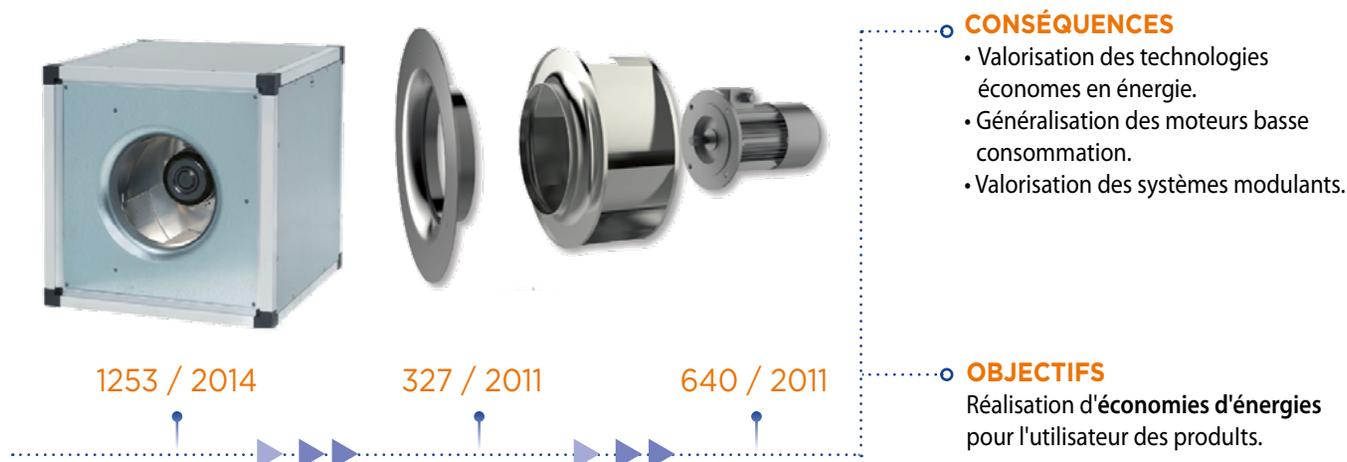
- 20 % d'énergie renouvelable dans la consommation d'énergie,
- 20 % de réduction des émissions de CO₂,
- 20 % d'efficacité énergétique supplémentaire.

La directive Eco Conception impacte directement le bâtiment car elle va permettre de réduire l'empreinte carbone du bâtiment. Elle ambitionne la réduction du coût total du bâtiment, pour l'investisseur ou le maître d'ouvrage.

Cette réglementation Eco Conception est un pas vers le bâtiment positif de 2020.



Évolution historique de la directive UE et des règlements applicables



1.2 Directive UE 2009 / 125 / EC : passage au standard de rendement IE3



La nouvelle directive moteur triphasé interdit dès le 16 juin 2011 la commercialisation et la mise en service de moteurs triphasés à induction, 2, 4 et 6 pôles, 50 ou 60 Hz, d'une puissance nominale comprise entre 0,75 kW et 375 kW, présentant une classe énergétique IE1.

Depuis le 1^{er} janvier 2017, seuls les moteurs classés IE3 sont autorisés pour un fonctionnement en ligne direct, à l'exception des moteurs IE 2 équipés de systèmes d'entraînement à vitesse variable, dans la plage de puissance allant de 0,75 kW à 375 kW.



IE2 = High efficiency

Complément avec la directive ErP (EcoDesign) 2009 / 125 / CE.

L'ErP porte sur l'éco conception des caissons de ventilation avec des rendements minimaux à atteindre.

Explication du lot 6 UE1253 / 2014, UE1254 / 2014

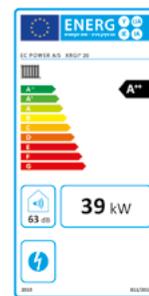
Afin de simplifier la compréhension de la réglementation, les produits sont regroupés par famille ou lot. Les ventilateurs tertiaires et résidentiels sont intégrés dans le lot 6 qui dispose de 2 règlements d'application spécifiques.

• Le Règlement UE 1253/2014 - Unités de Ventilation.

Il s'agit du règlement intégré dans la directive Eco Conception et qui impose aux industriels de fournir un produit conforme aux exigences de performances énergétiques à compter du 1^{er} janvier 2016 (exigences révisées à la hausse au 1^{er} janvier 2018).

• Le Règlement UE 1254/2014 - Étiquetage énergétique

Le règlement n°1254/2014 s'applique uniquement aux équipements de ventilation destinés au marché résidentiel. L'étiquetage est destiné à informer l'utilisateur de la consommation d'énergie des produits afin de valoriser les plus performants.



Exigences par gammes de produits intégrés dans le lot 6 UE 1253 / 2014

En VMC résidentiel : on parle d'UVR simple et double flux (Unité de Ventilation Résidentiel)

Seuils d'exigences techniques UVR	2018
SEC (Consommation d'énergie spécifique ; nouvel indicateur en kWh / m ² / an. Il correspond à l'économie d'énergie réalisée lorsque l'on installe une ventilation mécanique par rapport à une ventilation naturelle).	< 20 kWh (m ² / an)
L _{WA} : Bruit rayonné des unités non gainées	< 40 dB(A)
Moteur multi-vitesses ou vitesse variable	Oui
By pass des échangeurs de chaleur	Oui
Signal lumineux de changement de filtre	Oui

En ventilation tertiaire : on parle d'UVNR simple et double flux (Unité de Ventilation Non Résidentiel)

Seuils d'exigences techniques UVNR	2018
Moteur multi-vitesses ou vitesse variable	Oui
Échangeur obligatoire en double flux	Oui
By pass des échangeurs de chaleur	Oui
Efficacité échangeur η _t avec fluide intermédiaire	68 %
Autre échangeur	> 73 %
Rendement de l'unité en Simple Flux η _{VU} (permet de caractériser la performance du moto-ventilateur dans l'unité de ventilation).	
P < 30 kW	< 42 % + 6,2 % ln (P)
P > 30 kW	> 63,1 %
Signal lumineux ou alarme si filtre > ΔP max	Oui
SFP _{int} W / (m ³ /s) pour les unités Double Flux et Simple Flux avec filtre. Le SFP _{int} correspond à la consommation due aux pertes de charges internes, cette grandeur caractérise le rapport entre la perte de charge des éléments de la centrale et le rendement du ventilateur.	< SFP _{int-limit} Fonction de : Type échangeur et efficacité, q _{nominal} , filtres

Quels sont les cas d'exclusion du règlement UE 1253 / 2014 ?

Les usages "spécifiques" en ventilation

Le désenfumage seul : Défumair® XTA 2



La haute température : Oméga T



Les produits ATEX : Cirex, Hélipac, Ibiza



L'anticorrosion : Ibiza STD et RV, Omega In



La ventilation de process : il s'agit des applications où l'unité de ventilation 1 vitesse ou 2 vitesses n'est pas destinée à remplacer de l'air vicié à cause d'une occupation humaine. Les unités 1 V ou 2 V sont spécifiques à ce type d'utilisation et ne peuvent être vendues pour une utilisation de remplacement d'air vicié.



Les configurations particulières de produit : les ventilateurs seuls sans caisson : DD DDM - Hélipac - Axalu



VENTILATION DES BÂTIMENTS TERTIAIRES

Bureaux

		Type de local	Débit (m ³ /h)		
			Code du travail par pers.	RSDT	
				par pers.	par local
Bureaux	Entrée d'air	Hall recevant du public	25	18	-
	Entrée d'air	Poste d'accueil et de renseignement	30	25	-
	Entrée d'air	Salle d'attente	25	18	-
	Entrée d'air	Bureaux individuels et collectifs	25	18	-
	Entrée d'air	Salle de dessin	25	-	-
	Entrée d'air	Salle de repos	25	18	-
	Entrée d'air	Atelier d'entretien avec travail physique léger	45	-	-
	Entrée d'air	Autres ateliers	60	-	-
Réunion	Indépendant	Salle de réunion	30	18	-
Restauration	Entrée d'air	Salle à manger	30	22	-
	Entrée d'air	Cafétéria	30	22	-

Établissements de garde d'enfants - Crèches

		Type de local	Débit (m ³ /h)		
			Code du travail par pers.	RSDT	
				par pers.	par local
	Entrée d'air	Secrétariat - bureaux	25	-	-
	Entrée d'air	Salle de jeux et de repos	-	22	-

Locaux d'enseignement

		Type de local	Débit (m ³ /h)		
			Code du travail par pers.	RSDT	
				par pers.	par local
Enseignement	Entrée d'air	Salles de cours maternelle , primaire et secondaire du 1 ^{er} cycle		15	
	Entrée d'air	Salles de cours secondaire du 2 ^e cycle et université		18	
	Entrée d'air	Foyer		18	
Bureaux	Entrée d'air	Administration	25	18	
	Entrée d'air	CDI - bibliothèque	25	18	
Réunion	Entrée d'air	Salles polyvalentes	30	18	
Restauration	Entrée d'air	Salle à manger	30	22	
	Entrée d'air	Office relais	15 m ³ /h par repas	15 m ³ /h par repas	15 m ³ /h par repas

Locaux à usage sportif, para sportif et piscine

		Type de local	Débit (m ³ /h)		
			Code du travail par pers.	RSDT	
				par pers.	par local
	Entrée d'air	Gymnase - salle de sport par sportif	-	25	-
	Entrée d'air	Gymnase - salle de sport par spectateur	-	18	-
	Entrée d'air	Piscine	-	22	-
	Entrée d'air	Vestiaires (N = nbre de casiers)	-	25	15+5N

Débits de boisson / établissements de restauration

		Type de local	Débit (m ³ /h)		
			Code du travail par pers.	RSDT	
				par pers.	par local
Café	Entrée d'air	Salles de bars, cafés	30	22	
	Sortie d'air	Cuisine	15 par repas	15 par repas	15 par repas
	Sortie d'air	Réserves dépôts	-	-	
Restauration	Entrée d'air	Hall d'accueil	30	22	
	Entrée d'air	Salle à manger	30	22	
	Entrée d'air	Cafétéria	30	22	
	Sortie d'air	Réserve alimentaire			0,4/m ²
Cuisine	Sortie d'air	Cuisine < 150 repas	25 par repas	25 par repas	
	Sortie d'air	Cuisine de 150 à 500 repas	20 par repas mini 3 750 m ³ /h	20 par repas mini 3 750 m ³ /h	
	Sortie d'air	Cuisine de 500 à 1 500 repas	15 par repas mini 10 000 m ³ /h	15 par repas mini 3 750 m ³ /h	
	Sortie d'air	Cuisine + de 1 500 repas	10 par repas mini 22 500 m ³ /h	10 par repas mini 3 750 m ³ /h	

Sanitaires

		Type de local	Débit (m ³ /h)		
			Code du travail par pers.	RSDT	
				par pers.	par local
WC	Sortie d'air	Cabinet d'aisance isolé			30
	Sortie d'air	Cabinet d'aisance groupé (N = nbre de WC)			30 + 15 N
Salle d'eau	Sortie d'air	Lavabos groupés (N = nbre de lavabos)			10 + 5 N
	Sortie d'air	Salle de bain ou douche individuelle			45
	Sortie d'air	Salle de bain ou douche individuelle avec WC			60

Les débits indiqués sont les débits d'air neuf minimaux à prendre en compte pour les établissements recevant du public défini par le Code du travail pour les salariés et le Règlement Sanitaire Départemental Type pour les usagers (RSDT). Pour le calcul des débits, il sera tenu compte de l'ensemble des personnes fréquentant ces locaux.

Établissements de spectacle

	Type de local	Débit (m³/h)			
		Code du travail par pers.	RSDT		
			par pers.	par local	
Parties spectacle	Entrée d'air	Hall d'accueil (caisse)		22	
	Entrée d'air	Bar		22	
	Entrée d'air	Salon		25	
	Entrée d'air	Salle de spectacle		18	
	Entrée d'air	Loge d'artiste individuelle		18	18
	Entrée d'air	Loge d'artiste collective		25	
Locaux annexes	Sortie d'air	Salle de bain ou douche individuelle			45
	Entrée d'air	Atelier divers	45		45
	Entrée d'air	Locaux techniques	45	25	45

Établissements d'accueil ou de réunion

	Type de local	Débit (m³/h)			
		Code du travail par pers.	RSDT		
			par pers.	par local	
Partie réunion	Entrée d'air	Salle de réunion, de conférence et de culte		18	
Partie accueil	Entrée d'air	Hall d'accueil		18	
	Entrée d'air	Salles annexes		18	
	Entrée d'air	Locaux de rangement		25	

Établissements hospitaliers

	Type de local	Débit (m³/h)			
		Code du travail par pers.	RSDT		
			par pers.	par local	
	Entrée d'air	Secrétariat - bureaux	25		
	Entrée d'air	Chambres		18	

Cabinets médicaux

	Type de local	Débit (m³/h)			
		Code du travail par pers.	RSDT		
			par pers.	par local	
Bureaux	Entrée d'air	Poste d'accueil	25	22	25
	Entrée d'air	Salles d'attente		18	
	Entrée d'air	Bureaux	25		
Zones de soins	Indépendant	Cabinet médical	25	25	50
	Indépendant	Déshabilleur		18	
	Indépendant	Salles de soins		18	
	Indépendant	Salles de tests		25	

Hôtels et locaux d'hébergement

	Type de local	Débit (m³/h) par pers.			
		Code du travail par pers.	RSDT		
			par pers.	par local	
Hébergement	Entrée d'air	Hall d'accueil		18	
	Entrée d'air	Chambre de moins de 3 personnes			30
	Entrée d'air	Chambre d'au moins 3 personnes		18	
Communs	Entrée d'air	Salle à manger pour petit déjeuner		22	
	Entrée d'air	Salon		18	
	Entrée d'air	Salle polyvalente		22	
	Indépendant	Salle de réunion		18	
Annexe	Sortie d'air	Lingerie	60		

Magasins et grandes surfaces

	Type de local	Débit (m³/h)			
		Code du travail par pers.	RSDT		
			par pers.	par local	
Magasin	Entrée d'air	Surface commerciale de vente de produits non alimentaires (détail)	30	22	> 100
	Entrée d'air	Surface commerciale de vente de produits alimentaires (détail)	30	22	> 100
	Entrée d'air	Grandes surfaces	30	22	
	Sortie d'air	Réserve alimentaire			0,4 / m2

Établissements d'arrêt

	Type de local	Débit (m³/h)			
		Code du travail par pers.	RSDT		
			par pers.	par local	
	Entrée d'air	Cellules		18	
	Entrée d'air	Salle de garde	25		

DIMENSIONNEMENT DE LA VENTILATION EN LOGEMENT COLLECTIF

1. Choix des bouches et des entrées d'air

Arrêtés des 24 mars 1982 et 28 octobre 1983

Art. 2 : le système d'aération doit comporter des entrées d'air dans toutes les pièces principales réalisées par des orifices en façade [...], des sorties d'air dans les pièces de service [...], si une pièce de service possède une sortie d'air mécanique, toutes les autres pièces de service doivent en posséder une.

DTU 68-3

5.1.2. : le calcul du dimensionnement des entrées d'air présentes dans un même logement est mené pour une dépression DP égale au maximum à 20 Pa, au débit d'air maximal QM, susceptible d'être extrait du logement, etc.

Nota : Le débit QM est à minorer de la perméabilité (Qf : débit de fuite).

5.14. : Chaque pièce principale doit être équipée d'au moins une entrée d'air, etc.

2. Dimensionnement des bouches et entrées d'air pour le système VMC autoréglable

Nb de pièces principales	Bouches d'extraction					Entrées d'air	
	Cuisine	Salle de bains	Autre salle d'eau	WC (unique)	WC (multiples)	Séjour	Chambre(s)
1	Alizé 20 / 75	Alizé 15	Alizé 15	Alizé 15	Alizé 15	2 x Isola 45	-
2	Alizé 30 / 90	Alizé 15	Alizé 15	Alizé 15	Alizé 15	2 x Isola 30	1 x Isola 30
3	Alizé 45 / 105	Alizé 30	Alizé 15	Alizé 15	Alizé 15	2 x Isola 30	1 x Isola 30
4	Alizé 45 / 120	Alizé 30	Alizé 15	Alizé 30	Alizé 15	2 x Isola 22	1 x Isola 30
5 et plus	Alizé 45 / 135	Alizé 30	Alizé 15	Alizé 30	Alizé 15	2 x Isola 22	1 x Isola 30

3. Dimensionnement des bouches et entrées d'air pour le système VMC-GAZ

Nb de pièces principales	Bouches d'extraction					Entrées d'air	
	Cuisine	Salle de bains	Autre salle d'eau	WC (unique)	WC (multiples)	Séjour	Chambre(s)
1	Thermogaz 20 / 75 23 kW	Alizé 15	Alizé 15	Alizé 15	Alizé 15	2 x Isola 45	-
2	Thermogaz 30 / 90 23 kW	Alizé 15	Alizé 15	Alizé 15	Alizé 15	2 x Isola 30	1 x Isola 45
3	Thermogaz 45 / 105 23 kW	Alizé 30	Alizé 15	Alizé 15	Alizé 15	2 x Isola 30	1 x Isola 30
4	Thermogaz 45 / 120 23 kW	Alizé 30	Alizé 15	Alizé 30	Alizé 15	1 x Isola 45	1 x Isola 30
5 et plus	Thermogaz 45 / 135 23 kW	Alizé 30	Alizé 15	Alizé 30	Alizé 15	2 x Isola 30	1 x Isola 30

4. Dimensionnement des bouches et entrées d'air pour le système hygroréglable de type A : entrées d'air autoréglables et bouches d'extraction hygroréglables

Nombre de pièces et configurations	Entrées d'air		Bouches d'extraction			
	Séjour	Chambre	Cuisine	Salle de bains	Salle de bains n°2	WC
F1 (WC commun avec SdB)	2 x Isola 45	-	Hygro Tempo 10-40 / 75	Hygro Tempo 5-40 / 30		-
F1 (WC séparé)	2 x Isola 45	-	Hygro Tempo 10-40 / 75	Hygro 5-40		Tempo 5 / 30
F2 (WC commun avec SdB)	2 x Isola 30	Isola 30	Hygro Tempo 10-40 / 90	Hygro Tempo 10-45 / 45		-
F2 (WC séparé)	2 x Isola 30	Isola 30	Hygro Tempo 10-40 / 90	Hygro 10-40		Tempo 5 / 30
F3 (WC commun avec SdB)	2 x Isola 30	Isola 30	Hygro Tempo 10-45 / 105	Hygro Tempo 10-45 / 45		-
F3 (WC séparé)	2 x Isola 30	Isola 30	Hygro Tempo 10-45 / 105	Hygro 10-40		Tempo 5 / 30
F4 (WC commun avec SdB)	Isola 45	Isola 30	Hygro Tempo 10-45 / 120	Hygro Tempo 15-45 / 40		-
F4 (WC séparé)	Isola 45	Isola 30	Hygro Tempo 10-45 / 120	Hygro 10-45		Tempo 5 / 30
F5 (WC commun avec SdB)	Isola 45	Isola 30	Hygro Tempo 15-45 / 135	Hygro Tempo 15-45 / 40		-
F5 (WC séparé)	Isola 45	Isola 30	Hygro Tempo 15-45 / 135	Hygro 10-45		Tempo 5 / 30
F6 (2 SdB équipés de WC) et plus	Isola 45	Isola 30	Hygro Tempo 15-45 / 135	Hygro Tempo 10-40 / 40	Hygro 10-40 / 40	-
F6 (2 SdB seule et 1 WC séparé) et plus	Isola 45	Isola 30	Hygro Tempo 15-45 / 135	Hygro 15-45	Hygro 5-40	Tempo 5 / 30

Les entrées d'air Isola peuvent être substituées par toutes entrées d'air à débit équivalent.

Pour une extraction d'air dans une salle d'eau, prévoir une bouche Alizé Hygro 5-40.

Pour une extraction d'air dans une salle de bain équipée de WC, les Alizé Hygro Vision peuvent remplacer les Alizé Hygro Tempo.

5. Dimensionnement des bouches et entrées d'air pour le système hygroréglable de type B : entrées d'air et bouches d'extraction hygroréglables

Nombre de pièces et configurations	Entrées d'air			Bouches d'extraction		
	Séjour	Chambre	Cuisine	Salle de bains	Salle de bains n°2	WC
F1 (WC commun avec SdB)	2 x Isola 45 ou Hygro	-	Hygro Tempo 10-40 / 75	Hygro Tempo 5-40 / 30		-
F1 (WC séparé)	2 x Isola 45 ou Hygro	-	Hygro Tempo 10-40 / 75	Hygro 5-40		Tempo 5 / 30
F2 (WC commun avec SdB)	Isola Hygro	Isola Hygro	Hygro Tempo 10-40 / 90	Hygro Tempo 5-40 / 30		-
F2 (WC séparé)	Isola Hygro	Isola Hygro	Hygro Tempo 10-40 / 90	Hygro 5-40		Tempo 5 / 30
F3 (WC commun avec SdB)	Isola Hygro	Isola Hygro	Hygro Tempo 10-45 / 105	Hygro Tempo 10-45 / 45		-
F3 (WC séparé)	Isola Hygro	Isola Hygro	Hygro Tempo 10-45 / 105	Hygro 5-40		Tempo 5 / 30
F4 (WC commun avec SdB)	Isola Hygro	Isola Hygro	Hygro Tempo 10-45 / 120	Hygro Tempo 10-45 / 45		-
F4 (WC séparé)	Isola Hygro	Isola Hygro	Hygro Tempo 10-45 / 120	Hygro 5-40		Tempo 5 / 30
F5 (WC commun avec SdB)	Isola Hygro	Isola Hygro	Hygro Tempo 15-45 / 135	Hygro Tempo 10-45 / 45		-
F5 (WC séparé)	Isola Hygro	Isola Hygro	Hygro Tempo 15-45 / 135	Hygro 5-40		Tempo 5 / 30
F6 (2 SdB équipés de WC) et plus	Isola Hygro	Isola Hygro	Hygro Tempo 15-45 / 135	Hygro Tempo 10-40 / 40	Hygro 10-40 / 40	-
F6 (2 SdB seule et 1 WC séparé)	Isola Hygro	Isola Hygro	Hygro Tempo 15-45 / 135	Hygro 5-40	Hygro 10-45	Tempo 5 / 30
F7 (2 SdB seule et 1 WC séparé) et plus	Isola Hygro	Isola Hygro	Hygro Tempo 15-45 / 135	Hygro 10-40	Hygro 10-45	Tempo 5 / 30

Les entrées d'air Isola peuvent être substituées par toutes entrées d'air à débit équivalent.

Pour une extraction d'air dans une salle d'eau, prévoir une bouche Alizé Hygro 5-40.

Pour une extraction d'air dans une salle de bain équipée de WC, les Alizé Hygro Vision peuvent remplacer les Alizé Hygro Tempo.

6. Données de débits pour les systèmes hygroréglables de type A et B

Débits réglementaires pour ATEC logement collectif.

• Entrées d'air :

Entrée d'air autoréglable / Préf = 20 Pa / composant 120

	Qnom (20 Pa)	Qnom (100 Pa)
EA 22	22,0 m ³ /h	22,0 m ³ /h
EA 30	30,0 m ³ /h	30,0 m ³ /h
EA 45	45,0 m ³ /h	45,0 m ³ /h

Entrée d'air hygroréglable / Préf = 20 Pa

	Qvmin	Qvmax
EH	5 m ³ /h	45 m ³ /h

7. Application de la nouvelle réglementation acoustique

Arrêté du 28 octobre 1994 abrogé par l'arrêté du 30 juin 1999

Les solutions présentées sont éditées par le CSTB, elles ont été calculées de telle sorte qu'elles conduisent à la conformité dans tous les cas de figure. Elle peuvent donc être optimisées par le calcul.

7.1 Exigences globales sur le logement

Exigence sur VMC au débit minimum	Pièce principale	Cuisine
Niveau de pression acoustique LnAT	30 dB(A)	35 dB(A)
Isolement acoustique normalisé DnT,A,tr contre les bruits extérieurs	30 dB(A)	-

7.2 Classification

• Bouches d'extraction

Classe	Dn,e,w + C		Lw	
	Certifié	Essai de - de 10 ans	Certifié	Essai de - de 10 ans
ESA 4	≥ 55 dB	≥ 57 dB	≤ 38 dB(A)	≤ 36 dB(A)
ESA 5	≥ 55 dB	≥ 57 dB	≤ 36 dB(A)	≤ 34 dB(A)
ESA 6	≥ 59 dB	≥ 61 dB	≤ 34 dB(A)	≤ 32 dB(A)
ESA 4 +	≥ 58 dB	≥ 60 dB	≤ 38 dB(A)	≤ 36 dB(A)
ESA 5 +	≥ 58 dB	≥ 60 dB	≤ 36 dB(A)	≤ 34 dB(A)
ESA 6 +	≥ 62 dB	≥ 64 dB	≤ 34 dB(A)	≤ 32 dB(A)

Classe	Certifié	Essai en cours de validité
ESA 4	39 > Dn,e,w + Ctr ≥ 36 db	41 > Dn,e,w + Ctr ≥ 38 db
ESA 5	Dn,e,w + Ctr ≥ 39 db	Dn,e,w + Ctr ≥ 41 db

7.3 Exigence sur les produits

• Bouches d'extraction

Configuration	Colonne desservant 2 cuisines superposées	
	Collecteur Ø 315 et +	Collecteur Ø 200 ou 250
Cuisine fermée S ≤ 10 m ² S > 10 m ²	Bouche ESA 5	Bouche ESA 5 +
	Bouche ESA 4	Bouche ESA 4 +
Cuisine ouverte S < 20 m ² 20 ≤ S ≤ 30 m ² S > 30 m ²	Bouche ESA 6	Bouche ESA 6 +
	Bouche ESA 5	Bouche ESA 5 +
	Bouche ESA 4	Bouche ESA 4 +

• Entrée d'air

Surface local / Nombre d'entrées d'air	Classe
≥ 10	ESA 4
< 10	ESA 5

LABEL E+C- : BÂTIMENT À ÉNERGIE POSITIVE ET RÉDUCTION CARBONE

L'expérimentation E+ C- et son label associé prépare la future réglementation RT qui remplacera la RT 2012. Elle fait suite à la prise de conscience lors des accords de Paris sur la nécessité de limiter les gaz à effet de serre impactant le climat. **L'empreinte carbone du secteur du bâtiment et de l'immobilier est de 40 %.**

Devant ce constat flagrant, la performance environnementale est associée à la performance énergétique dans la démarche globale.

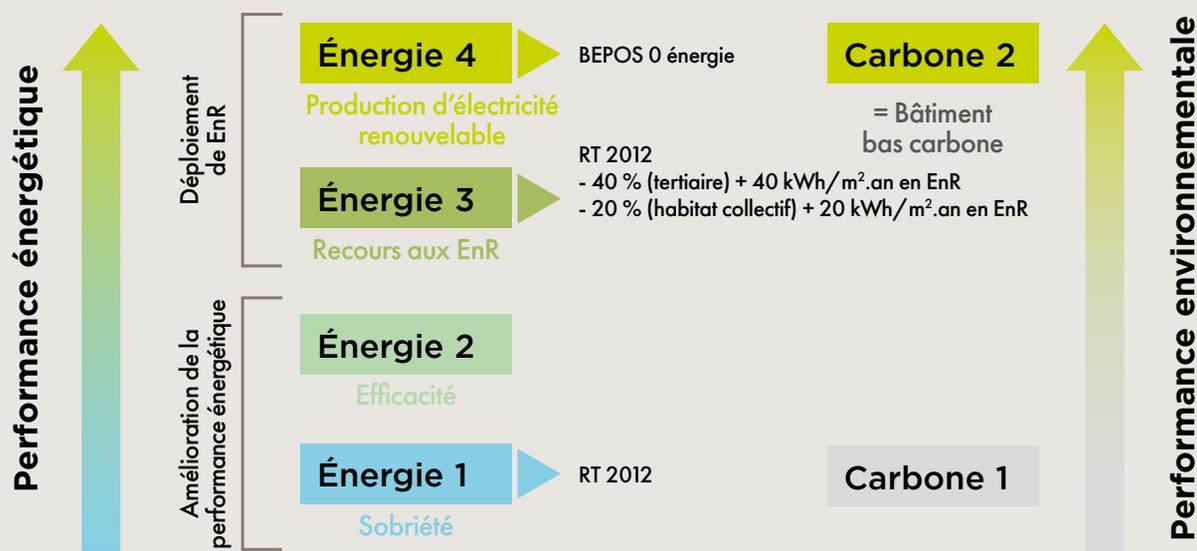
Le label volontaire E+ C- a été créé par l'état français dans le but de généraliser les bâtiments à énergie positive et à faible empreinte carbone.

Le défi sera de passer en 2020 au bâtiment bas carbone.

Ce référentiel s'appuie sur la RT2012 (Bbio et CepMax). L'indicateur "Bilan Bepos" ajouté est calculé à partir de la consommation d'énergie primaire non renouvelée du bâtiment à laquelle est retirée la quantité d'énergie renouvelable ou réinjectée dans le bâtiment. Les usages immobiliers et mobiliers sont pris en compte contrairement à ce qui était réalisé auparavant. En route vers les bâtiments à énergie positive et bas carbone !

Niveaux de performance d'un bâtiment neuf suivant le référentiel Énergie Carbone

- 8 combinaisons sont possibles.
- 4 niveaux de classement sont prévus : énergie 1 à 4 (niveau minimal à niveau avec bilan énergétique nul).
- L'indicateur "carbone" prend en compte sur l'analyse du cycle de vie du berceau à la tombe du bâtiment les émissions de gaz à effet de serre. Deux niveaux carbone 1 et carbone 2 ont été identifiés sur une durée de vie de 50 ans.



RÈGLES DE L'ART HYGIÈNE HOSPITALIÈRE

De plus en plus médiatisées, les infections nosocomiales représentent aujourd'hui plus que jamais un problème de santé publique préoccupant.

Aussi, en hygiène hospitalière, et plus précisément dans les blocs opératoires, le traitement de l'air joue-t-il un rôle primordial puisqu'il doit permettre d'une part de protéger la zone à risque (le champ opératoire par exemple) contre toute contamination microbiologique, mais aussi d'autre part procurer un certain confort pour l'équipe chirurgicale.

France Air propose par conséquent tout un ensemble de systèmes de filtration et de diffusion d'air pour les zones à risque de biocontamination à l'hôpital. Ces solutions aérauliques ont pour point commun d'être parfaitement étudiées et adaptées aux attentes des établissements de Santé.

1. La norme NF S 90-351

"Établissement de santé - Salles propres et environnements maîtrisés apparentés - Exigences relatives pour la maîtrise de la contamination aéroportée". Nous engageons les concepteurs et utilisateurs à se la procurer auprès de l'AFNOR car elle est un outil précieux pour la conception, la réalisation mais aussi l'exploitation et la maintenance des installations de traitement d'air des établissements de santé.

2. Les zones à risques

Un concept important mis en avant par cette norme NF S 90-351 est celui des zones à risques. Par définition, une zone à risque de

biocontamination est un lieu défini et délimité dans lequel les sujets et/ou les produits sont particulièrement vulnérables aux particules viables ou inertes.

Ainsi, nous trouvons 4 niveaux de zones à risques en fonction du risque d'infection :

- **Zone à risque 4** : très haut risque infectieux.
- **Zone à risque 3** : haut risque infectieux.
- **Zone à risque 2** : risque infectieux moyen.
- **Zone à risque 1** : risque nul.

C'est à l'établissement de santé d'identifier le niveau de risque de la salle.

3. Les performances à atteindre

La norme définit ensuite des niveaux de performance à atteindre en fonction des zones à risque définies (voir le tableau en bas de page) : la classe particulière est celle définie par la norme NF EN ISO 14644-1.

La cinétique d'élimination des particules est définie par "le temps nécessaire pour obtenir une décontamination de 90 % par rapport au pic de pollution initial".

Ex : CP20 = moins de 20 mn sont nécessaires pour décroître la décontamination de 90 %.

La classe de propreté microbiologique définit une concentration maximale de particules viables par m³ à ne pas dépasser.

Ex : M10 = présence de moins de 10 ufc/m³ d'air (ufc : Unité Formant Colonie).

Enfin, cette démarche conduit à mettre en face des moyens et des équipements appropriés afin d'atteindre les objectifs en termes de propreté que l'on s'est fixés.

4. La sélection des débits

Le conseil France Air :

en pré-étude, si la taille des plafonds n'a pas encore été choisie par l'hôpital, utilisez 50 vol/h de la salle en risque 4 et 30 vol/h en risque 3.

Situation au repos (hors activité), hors présence humaine et en présence de l'équipement et mobilier

Classe de risques	Classe de propreté particulière	Cinétique d'élimination des particules	Classe de propreté micro-biologique	Pression différentielle (positive ou négative)	Plage de températures	Régime d'écoulement de l'air de la zone à protéger	Autres spécifications, valeur minimale
4 ^a	ISO 5	CP 5	M1	15 Pa (± 5 Pa)	19 °C à 26 °C	Flux unidirectionnel	Zone sous le flux de vitesse d'air de 0,25 m/s à 0,35 m/s Taux d'air neuf du local ≥ 6 volumes/heure
3	ISO 7	CP 10	M10	15 Pa (± 5 Pa)	19 °C à 26 °C	Flux unidirectionnel ou non unidirectionnel	Taux de brassage ≥ 15 volumes/heure
2	ISO 8	CP 20	M100	15 Pa (± 5 Pa)	19 °C à 26 °C	Flux non unidirectionnel	Taux de brassage ≥ 10 volumes/heure

Situation en veille (nuit, week-end, etc.)

Classe de risques	Classe de propreté particulière	Cinétique d'élimination des particules	Classe de propreté micro-biologique	Pression différentielle (positive ou négative)	Plage de températures	Régime d'écoulement de l'air de la zone à protéger	Taux d'air neuf
4							
3	ISO 8	Non contrôlée	Non contrôlée	15 Pa (± 5 Pa)	19 °C à 30 °C	Pas de contrainte	6 vol/h minimum d'air neuf à dimensionner pour obtenir un DP de 15 Pa (± 5 Pa) par rapport aux locaux adjacents
2							

LOCAUX INDUSTRIELS

Relevez le défi énergétique

Face à la flambée du prix de l'énergie liée à l'augmentation constante de la demande, France Air a développé un ensemble de solutions éco performantes dédiées à l'optimisation de l'efficacité énergétique active des bâtiments industriels.

La performance énergétique des installations CVC a un impact direct sur la compétitivité de l'entreprise.



Bénéfices liés à l'intégration des solutions éco performantes

- Réduction de la **facture énergétique**.
- **Image de marque** de l'entreprise qui investit dans des installations respectueuses de l'environnement.
- **Fiabilité** et durée de vie des équipements.
- **Coûts** de maintenance **réduits**.

L'industrie et l'énergie

- + **70 %** de l'énergie électrique industrielle consommée est directement liée aux seuls moteurs électriques.
- + **21 %**, c'est la part de l'industrie dans la consommation totale d'énergie en France.

LES LEVIERS ÉNERGÉTIQUES



**MESURER
CONTRÔLER LES CONSOMMATIONS
MANAGER LES USAGES**

- Comptage
- Régulation



**VALORISATION DES GISEMENTS
D'ÉNERGIE FATALE**

- Récupération sur l'air
- Récupération sur l'eau
- Récupération d'énergie sur les fumées



**OPTIMISER
LES CONSOMMATIONS**

- Moteur ECM*
- Modulation des débits
- Variation de vitesse

REPÈRES RÉGLEMENTAIRES / OUTILS

L'audit énergétique, *pré-requis de départ*

- Il repose sur la **NF EN 16247-1** et constitue la démarche initiale pour garantir une bonne définition des actions de maîtrise de l'énergie.
- Obligatoire depuis 2013, il touche toutes les entreprises, hors PME, et doit être renouvelé tous les 4 ans.

Le fond de chaleur, *pour financer vos projets*

- Géré par l'**ADEME**, il contribue au développement et à la généralisation de la production renouvelable de chaleur.
- Il permet de financer les projets de production de chaleur à partir d'énergies renouvelables thermiques, tout en garantissant un prix de la chaleur produite inférieur de 5 % à celui obtenu avec des énergies conventionnelles.
- Il concerne : la biomasse (secteur sylvicole, agricole, biogaz...), la géothermie, le solaire thermique, les **énergies de récupération**, le développement des réseaux de chaleur.

La RE** 2020

- La future réglementation environnementale vise la construction de **à énergie passive**.
- L'objectif est d'atteindre le niveau BEPOS. Le bâtiment consomme autant d'énergie qu'il en produit.

NF EN 15232

- La norme **NF EN 15232** caractérise les performances des systèmes de contrôle et de gestion sur l'efficacité énergétique active des bâtiments.
- Elle spécifie les gains potentiels en énergie électrique et thermique, par typologie de bâtiment. Elle est entrée en vigueur depuis le 1^{er} juillet 2009.

NF EN ISO 50 001 / CEE

- Cette norme sert à aider les organismes de toute taille à développer une **gestion méthodique et comptable de l'énergie**.
- Elle bénéficie d'une incitation à sa mise en œuvre avec les certificats d'économie d'énergie (CEE).
- Elle permet de répondre à l'exigence d'Audit Énergétique (**article 8 de la directive 2012/27/UE**).

* ECM : Commutation électronique des pôles du moteur

** RE : Réglementation environnementale

ÉPURATION



Rappel réglementaire

Le recyclage est soumis à 4 conditions :

- Concentration des polluants < 20 % de la VME (valeur moyenne d'exposition) après recyclage,
- Installation d'un système de by-pass,
- Dispositif permanent de surveillance de l'épurateur,
- Contrôle périodique de l'efficacité de filtration.

CAPTAGE DES POLLUANTS

Règles de dimensionnement pour un captage efficace



- L'opérateur ne doit jamais se situer entre le système de captage et la source de pollution.
- Capturer au plus de la zone d'émissions des polluants.
- Utiliser le mouvement naturel des polluants pour les capter.
- Induire une vitesse d'air suffisante.
- Compenser les sorties d'air par des entrées d'air correspondantes.

LA VENTILATION ATEX

L'ATEX en bref



La Directive 2014-34/UE (transposée en droit français par le décret 2015-799 du 01/07/15) : pour les constructeurs.

Elle définit des exigences techniques essentielles pour les matériels et les moyens (évaluation des appareils par un organisme agréé, contrôle et suivi de la fabrication...) permettant de prouver leur conformité.

La Directive 99/92/CE (transposée par les décrets 2002-1553 et 2002-1554) : pour les utilisateurs.

Elle impose à l'employeur d'évaluer, en classant ses locaux en différentes zones, les risques de présence d'atmosphère explosive et d'utiliser des catégories de matériels ATEX adaptées à ces zones.

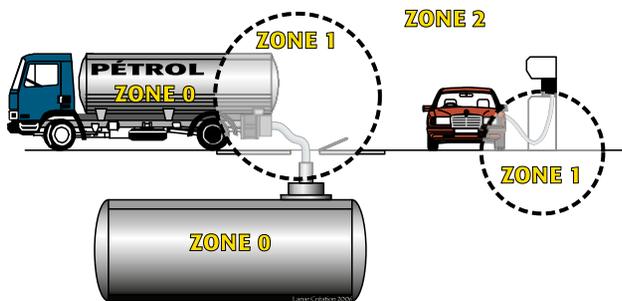
Qu'est-ce qu'une atmosphère explosive ?

Une atmosphère explosive est définie comme un mélange avec l'air :

- de substances inflammables sous forme de gaz, vapeurs, brouillards ou poussières,
- dans les conditions atmosphériques,
- dans lequel, après inflammation, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé.

Si un des points de cette définition n'est pas satisfait, les produits ne sont pas soumis à la directive 2014-34/UE.

Les zones ATEX



Dans quelles conditions le risque d'explosion existe-t-il ?

3 conditions doivent être réunies :

- 1** La concentration dans l'air de la substance dangereuse est comprise entre une valeur minimale LIE (limite inférieure d'explosivité) et maximale LSE (limite supérieure d'explosivité).
- 2** Il existe une source potentielle d'inflammation du mélange explosif qui possède une énergie suffisante LME (énergie minimale d'inflammation) ou une température suffisamment élevée pour atteindre le Point Éclair (supérieure à la température d'auto-inflammation du mélange).
- 3** Le mélange explosif se trouve dans un volume confiné.

Comment s'assurer de la conformité du matériel ATEX ?

La déclaration CE de conformité :

Elle est établie par le fabricant et doit accompagner chaque produit ou lot de produits identiques.

Le marquage du matériel :

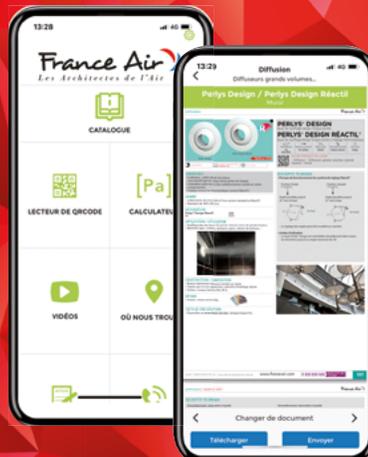
Il est obligatoire et doit figurer sur chaque matériel de manière lisible et indélébile. Il précise le type de matériel ATEX et dans quelles conditions il peut être employé.

Le catalogue France Air DANS VOTRE POCHE !

**TÉLÉCHARGEZ
GRATUITEMENT
L'APPLICATION
FRANCE AIR**

NOUVEAU

Catalogue en français
et en anglais



by France Air

+ d'infos page 5

Quel matériel ATEX, pour quelle zone ?

Classement	Zones ATEX		Atmosphère explosive		Matériel ATEX	
	Définition	Risque	Nature	Durée de présence	Catégorie	Marquage
0 20	Emplacement où une atmosphère explosive est présente en permanence, ou pendant de longues périodes, ou fréquemment	Permanent	Gaz (G) Poussières (D)	>1000 (heures/an)	1	CE Ex II 1 G CE Ex II 1 D
1 21	Emplacement où une atmosphère explosive est susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal	Fréquent	Gaz (G) Poussières (D)	10 < durée < 1000 (heures/an)	2	CE Ex II 2 G CE Ex II 2 D
2 22	Emplacement où une atmosphère explosive n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal, ou si elle se présente mais n'est que de courte durée	Occasionnel	Gaz (G) Poussières (D)	durée < 10 (heures/an)	3	CE Ex II 3 G CE Ex II 3 D

Pensez-y!

Il incombe au chef d'établissement de déterminer le risque ATEX au sein de ses locaux.

Que signifie le marquage ?

CE 0080 Ex II 2 G Ex h II B T4 Gb

CE

► **Marquage CE**

0080

► **Numéro de l'organisme** intervenu dans la procédure de contrôle de la fabrication 0080 INERIS - 0081 LCIE

Ex

► **Marque** distinctive européenne : matériel pour atmosphère explosive

II

Groupe produit

I ► Mines

II ► Industries (de surface)

2

Catégorie produit

1 ► pour zone 0 ou 20 (utilisable en zones 1, 21, 2 et 22)

2 ► pour zone 1 ou 21 (utilisable en zone 2 ou 22)

3 ► pour zone 2 ou 22

G

G ► Gaz D Poussières

Ex

► **Protection** contre les explosions

h

Mode de protection

Assemblage :

h ► assemblage compatible avec le mode de protection du moteur

Moteurs :

d ► enveloppe antidéflagrante

e ► enveloppe avec sécurité augmentée

II B

Groupe d'explosion

Gaz :

► IIA pour gaz de type Ammoniac - Ethane - Méthane - Propane - Éthanol - Butane - Diesel fioul - Acétaldéhyde

► IIB pour gaz IIA ou gaz de type Gaz de ville - Ethylène - Sulfure d'hydrogène - Éthylglycol - Ethyl ether

► II C pour gaz IIA, IIB ou gaz de type Hydrogène - Acétylène - Sulfure de carbone

Poussières :

► IIIA pour poussières de type : particules combustibles

► IIIB pour poussières de type : poussières non conductrices

► IIIC pour poussières de type : poussières conductrices

T4

Classe de température. Tmax de surface du produit. Elle doit être inférieure à la température d'auto inflammation du gaz.

► T1 < 450 °C

Ammoniac - Ethane - Méthane - Propane - Gaz de ville - Hydrogène

► T2 < 300 °C

Éthylalcol - Butane - Ethylène Acétylène

► T3 < 200 °C

Diesel fioul - Éthylglycol Sulfure d'hydrogène

► T4 < 135 °C

Acétaldéhyde - Ethyl ether

► T5 < 100 °C

► T6 < 85 °C

Sulfure de carbone

Pour les produits de la catégorie "poussières", la température est directement renseignée.

Exemple : T135 °C.

Gb

EPL (Equipment Protection Level = niveau de protection d'appareils).

Gaz :

Ga ► II1G

Gb ► II2G

Gc ► II3G

Poussière :

Da ► III 1D

Db ► III 2D

Dc ► III 3D

RÉGLEMENTATION / RÈGLES DE L'ART : CHAUFFAGE DES LOCAUX INDUSTRIELS

1. Principes généraux

Il existe trois méthodes pour transmettre de la chaleur :

- Convection chauffage par air par flux forcé ou par stratification.
- Rayonnement transfert de chaleur par ondes.
- Conduction chauffage par contact.

2. Techniques de chauffage

Application		Énergie utilisée	Solution	Hauteur du local	Isolation du bâtiment	Points forts	Pages	
Convection	Aérothermes Eau Kaolyx Kaolyx EPP Kaolyx EPP BC Kaolyx Atson [®] 	Chauffage décentralisé, locaux de grands volumes, bonne isolation	Eau chaude Eau surchauffée / Vapeur / Eau glacée	Décentralisée	Faible Moyenne	Bonne	Existe en version ATEX Basse consommation 	P. 809 et suivantes
	Aérothermes Gaz Horgo 92 & 105 	Chauffage décentralisé, locaux de grands volumes	Gaz	Décentralisée	Faible Moyenne	Bonne	Existe en version à condensation modulant	P. 826
	Aérothermes Électrique Othello 	Chauffage décentralisé, locaux	Électricité	Décentralisée	Faible Moyenne	Bonne	Existe en version ATEX 	P. 835
	Déstratificateur Kelya Kelya [®] EPP Kelya P 	Complète une installation d'aérothermes pour les locaux de grande hauteur ou récupération d'énergie	Électricité	-	-	-	Économie de chauffage (jusqu'à 30 %) Existe en versions ATEX (Kelya ATEX), mono (Kelya Mono 2) ou version EPP.	P. 836
	Rideau d'air Indussy 2 	Ouverture fréquente de portes : zones de déchargement, stockage, atelier, etc.	Eau chaude Électricité	-	-	-	Économie d'énergie Montage vertical possible Version sans chauffage disponible	P. 847
Rayonnement	Radiant électrique evo [®] Volta (sombre) 	Zoning dans un grand volume	Électricité	Centralisée	2 à 10 m	Faible	Existe en version étanche pour installation en extérieur	P. 805

3. A quoi sert le chauffage ?

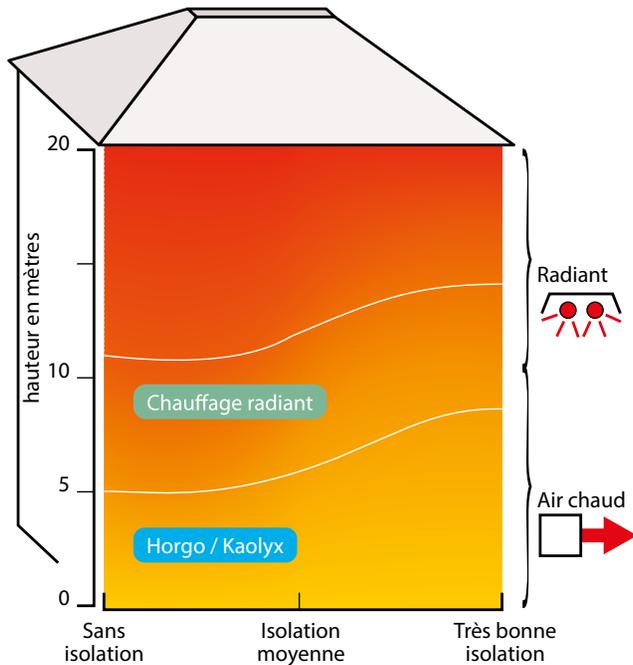
À combattre les déperditions calorifiques :

= Déperditions statiques + Déperditions dynamiques
(pertes aux parois, toit...) (pertes dues aux infiltrations ou extractions spécifiques)

Pour le calcul réglementaire des déperditions, se référer à la norme NF EN 12831.

4. Choix du matériel

Représentation graphique du choix des techniques en fonction de la hauteur du bâtiment et de l'isolation.



5. Puissance à installer :

Puissance à installer (W) = V x ΔT x U

Où V est le volume du local en m³.

ΔT est l'écart entre la température extérieure la plus basse et la température intérieure en °C.

U est le coefficient d'isolation du local qui dépend du volume et de la qualité d'isolation du local.

6. Sélection rapide d'aérothermes et de destratificateurs

Aérothermes

Le nombre et le type d'aérothermes tiennent compte de la puissance et du débit ainsi que des contraintes du local.

Afin d'économiser de l'énergie, les destratificateurs sont vivement conseillés pour les hauteurs supérieures à 6 m.

Aérothermes		
Hauteur du local	Volume du local	Taux de brassage conseillé pour une bonne efficacité (vol/h)
< 5 m	Tous volumes	3,5 à 4
> 5 m	≤ 50 00 m ³	3 à 3,5
> 5 m	> 50 00 m ³	2 à 3

Destratificateurs

Entre 3 et 5 volumes / h quel que soit le bâtiment.



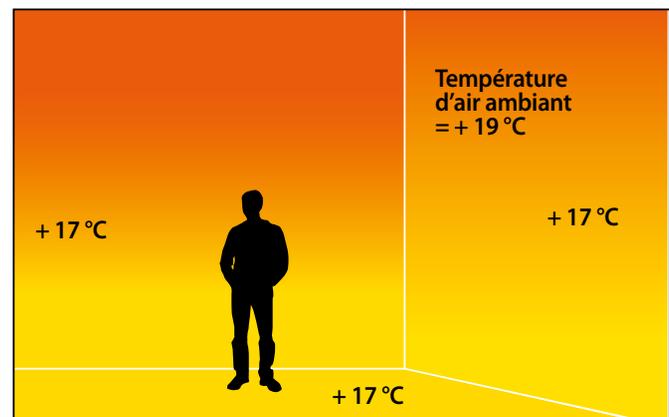
Chauffage par convection

7. Sélection de radiant

7.1 Confort

Chaque personne est sensible à la température résultante.

Cette température est la moyenne entre la température ambiante et la température des parois.



7.2 Économie d'énergie

La température ambiante pouvant être abaissée de 3 °C sans modifier le confort des personnes, le chauffage par rayonnement permet des économies d'énergie pouvant aller jusqu'à 30 % par rapport au système tout air.



Chauffage par rayonnement



Plus d'infos dans la documentation sur le chauffage des Grands Volumes.



Plus d'information dans la documentation "ventilation et chauffage des entrepôts"

7.3 Choix du matériel : détermination du nombre d'appareils

Il faut donc calculer le nombre et la disposition des panneaux de manière à obtenir une répartition homogène au sol.

Les fiches techniques des produits indiquent le nombre d'appareils en fonction de leur implantation.

7.4 Vérification de la puissance

Vérifier que la puissance totale des N radiants est supérieure à la puissance nécessaire. Sinon utiliser des modèles avec des puissances supérieures.

Cette approche budgétaire simplifiée doit être validée techniquement.

8. Réglementation chauffage

Les responsables d'établissement ont la charge d'appliquer l'ensemble des textes réglementaires concernant le chauffage de leurs locaux.

Code du travail

Article R 4223-13 :

"Les locaux fermés affectés au travail sont chauffés pendant la saison froide. Le chauffage fonctionne de manière à maintenir une température convenable et à ne donner lieu à aucune émanation délétère."

Article R 4213-7 :

Précise qu'il faut adapter la température en fonction des méthodes de travail et des contraintes physiques supportées par les travailleurs. Précise les fourchettes de température acceptables en fonction de l'activité des personnes et de la tenue vestimentaire.

Type d'activité	Température de la pièces en °C*
Activité légère, position assise	+ 20 / + 22
Activité debout	+ 17 / + 19
Activité physique soutenue	+ 14 / + 16

* Valeurs indicatives

Cet arrêté traite du cas particulier des entrepôts couverts soumis à autorisation :

"Le chauffage des entrepôts et de leurs annexes ne peut être réalisé que par eau chaude... Les systèmes de chauffage par aérotherme à gaz ne sont pas autorisés dans les cellules de stockage".

Le livret n° 5 "chauffage - ventilation - installations au gaz", présente une série de dispositions applicables aux ERP.

- CH 1 à 4 : généralités.
- CH 5 à 12 : implantation des appareils.
- CH 13 à 17 : stockage des combustibles.
- CH 28 à 40 : traitement d'air et ventilation.
- CH 44 à 56 : appareils indépendants de production et d'émission de chaleur, dont l'article CH 53 relatif aux aérothermes, tubes rayonnants et panneaux radiants à gaz.
- CH 57 à 58 : entretien et vérification.
- Les fiches 5.12 à 5.14 présentent les types de chauffage autorisés selon les types d'ERP.
- La fiche 5.19 (GZ20 à GZ25) traite de l'aération et de la ventilation des locaux.
- La fiche 5.20 exige le marquage CE des appareils à gaz.

RÈGLES DE L'ART DÉPOLLUTION DES LOCAUX INDUSTRIELS

L'installation de ventilation a pour objectif de lutter contre la pollution dans les ateliers en réduisant au niveau le plus faible possible les polluants néfastes pour l'homme et le process.

1. Principes généraux

1.1. Conception

La conception d'une telle installation nécessite une analyse :

- du poste de travail (type d'activité, zones de travail...),
- de la nature des polluants (types, concentration).

1.2. Objectifs à atteindre/recommandations

1. Éviter au maximum les émissions de polluants chaque fois que les techniques de production le permettent.
2. Assurer le captage à la source des polluants.
3. Transporter et traiter l'air avant rejet ou recyclage.
4. Assurer par ventilation générale l'évacuation des polluants résiduels.
5. Amener de l'air neuf de compensation réchauffé l'hiver et éventuellement rafraîchi l'été.

1.3. Recyclage de l'air

Le recyclage de l'air est possible s'il existe un dispositif de by pass de sécurité en cas de panne de l'épurateur.

2. Réglementation

2.1. Valeurs limites réglementaires à l'intérieur des bâtiments

- La législation indique 8 valeurs limites réglementaires (données par décrets) à ne pas dépasser pour certains polluants et des valeurs limites indicatives (Ministère du travail) pour d'autres.
- On définit la VLCT 15 minutes (Valeur Limite d'Exposition Court Terme) comme la concentration mesurée au poste de travail sur une durée maximale de 15 minutes.
- On définit la VLEP 8 heures (Valeur Limite d'Exposition Professionnelle) comme la concentration moyenne mesurée au poste de travail pour une journée de 8 h. La VLEP 8 heures peut être dépassée sur une courte période, à condition de ne pas dépasser la VLCT 15 lorsqu'elle existe.

Polluants	VME	Type de valeurs (réglementaires/indicatives)
Poussières sans effet spécifiques sur l'organisme Totales (< 100 µm) Alvéolaire (< 10 µm)	10 mg/m ³ 5 mg/m ³	Réglementaire (art R. 4222-10 Code du Travail)
Bois	1 mg/m ³	Réglementaire (art 4412-149 Code du Travail)
Plomb métallique	0,1 mg/m ³	Réglementaire (art 4412-149 Code du Travail)
Silice cristalline	0,05 à 0,1 mg/m ³ suivant type de silice	Réglementaire (art 4412-149 Code du Travail)
Chlorure de vinyle	2,59 mg/m ³	Réglementaire (art 4412-149 Code du Travail)
Benzène	3,25 mg/m ³	Réglementaire (art 4412-149 Code du Travail)
Bromométhane (bromure de méthyle) cyanure d'hydrogène (acide cyanhydrique) hydrogène phosphoré (phosphine)	20 mg/m ³	Réglementaire (art 4412-149 Code du Travail) pour les opérations de fumigation
Amiante Chrysotile seule Avec d'autres variétés minéralogiques Brouillard d'huile	0,1 Fibre/cm ³ sur 8 h de travail 0,1 Fibre/cm ³ sur 1 h de travail 0,5 mg/m ³	Réglementaire (décret 26 déc 1997) Indicative

2.2. Valeurs limites réglementaires pour les rejets polluants dans l'environnement extérieur au bâtiment

Polluants	Valeur limite	Texte officiel
Poussières totales	100 mg/m ³ si le flux horaire est inférieur à 1 kg/h	J.O. arrêté du 2 février 1998
	40 mg/m ³ si le flux horaire est supérieur à 1 kg/h	J.O. arrêté du 2 février 1998

3. Principes généraux de dimensionnement

Le but est de capter les polluants au plus près des sources d'émission afin d'obtenir une protection maximale de l'opérateur avec des débits d'air faibles.

L'installation se présente en 4 parties :

- le captage,
- le transport de polluants,
- la filtration,
- la compensation d'air.

4. Le captage des polluants

4.1 Les principes de base

- Capter au plus près de la source d'émission des polluants.
- Placer le dispositif d'aspiration de sorte que l'opérateur ne soit pas entre la source de pollution et le dispositif de captage.
- Utiliser le mouvement naturel des polluants :

Vapeurs Fumées légères	Poussières lourdes	Polluants émis à grande vitesse	Solvants, bains
Hotte placée à la verticale de la source d'émission	Captage en partie basse	Captage dans le sens d'émission des polluants	Captage latéral



Table aspirante (captage poussières lourdes).

4.2. Induire une vitesse d'air suffisante

Émissions des polluants	Exemples	Vitesse de captage (m/s)
Sans vitesse initiale	Fumées de soudage, vapeurs, dégraissage	0,25 à 0,5
À faible vitesse en air modérément calme	Soudage, décapage, brasage à l'argent, traitement de surface	0,5 - 1
Active en zone agitée	Remplissage de fûts en continu. Ensachage de sable pulvérisé. Métallisation	1 - 2,5
Grande vitesse dans zones très agitées	Meulage Décapage à l'abrasif Machine à surfacier le granit	2,5 - 10

À noter : à une distance égale au diamètre de la bouche, la vitesse de l'air est égale au dixième de la vitesse à la bouche.

5. Le transport des polluants

5.1. Vitesse d'air dans les gaines

Afin d'éviter les dépôts de poussières dans le réseau de gaine les vitesses d'air sont très supérieures aux vitesses utilisées dans les installations de climatisation. Ces vitesses varient en fonction du type de polluants à transporter.

Polluants	Exemples de polluants	Vitesse mini (m/s)
Fumées	Fumées d'oxyde de zinc et d'aluminium	7 à 10
Poussières très fines et légères	Peluches très fines de coton	10 à 13
Poussières sèches et poudres	Poussières fines de caoutchouc, de bakélite ; peluche de jute ; poussières de coton, de savon	13 à 18
Poussières industrielles moyennes	Abrasif de ponçage à sec : poussières de meulage ; poussières de jute, de granit ; coupage de briques poussières d'argile, de calcaire ; emballage ou pesage d'amianté dans les industries textiles	18 à 20
Poussières lourdes	Poussières de tonneaux de désablage ou de décochage, de sablage, d'alésage de fonte	20 à 23
Poussières lourdes et humides	Poussières de ciment humide, de coupage de tuyaux en amianté ciment, de chaux vive	> 23 ou transport pneumatique humide

À noter : compte tenu des vitesses mises en jeu, les pertes de charge sont souvent très élevées.

5.2. Pertes de charge d'un réseau de dépoussiérage

Compte tenu des vitesses mises en jeu, les pertes de charge sont souvent très élevées (1 000 à 4 000 Pa).

• Pertes de charge approximées pour présélection de conduits droits.

Diamètre (mm)	10 m/s		20 m/s		25 m/s	
	Débit (m³/h)	Pertes de charge (Pa/m)	Débit (m³/h)	Pertes de charge (Pa/m)	Débit (m³/h)	Pertes de charge (Pa/m)
Ø 80	200	20	400	80	500	125,0
Ø 90	250	16	500	64	625	100,0
Ø 100	300	15	600	60	750	93,8
Ø 120	400	12	800	48	1 000	75,0
Ø 130	500	11	1 000	44	1 250	68,8
Ø 150	650	9	1 300	36	1 625	56,3
Ø 180	950	7	1 900	28	2 375	43,8
Ø 200	1 350	6	2 700	24	3 375	37,5
Ø 230	1 540	5	3 080	20	3 850	31,3
Ø 250	1 800	4,5	3 600	18	4 500	28,1
Ø 300	2 500	3,5	5 000	14	6 250	21,9
Ø 350	3 500	3,2	7 000	12,8	8 750	20,0
Ø 400	4 600	2,8	9 200	11,2	11 500	17,5
Ø 450	6 000	2,4	12 000	9,6	15 000	15,0
Ø 500	7 200	2	14 400	8	18 000	12,5
Ø 550	8 800	1,6	17 600	6,4	22 000	10,0
Ø 600	10 000	1,5	20 000	6	25 000	9,4
Ø 650	11 800	1,4	23 600	5,6	29 500	8,8
Ø 700	13 600	1,3	27 200	5,2	34 000	8,1
Ø 750	16 000	1,2	32 000	4,8	40 000	7,5
Ø 800	18 000	1,1	36 000	4,4	45 000	6,9

• Pertes de charge approximées pour présélection de pièces de forme (coudes, dérivation...)

	Pertes de charge (Pa) pour une vitesse de l'air dans la gaine		
	10 m/s	20 m/s	25 m/s
Entrée de l'air	30	120	190
Coude brusque 90°	60	240	380
Coude arrondi 90°	15	60	95
Élargissement	12	48	75
Sortie de l'air	60	240	380

Pertes de charges données à titre indicatif dans des conditions optimales. Merci de contacter un conseiller France Air pour une information précise dédiée à votre application.

6. Choix du ventilateur

• Choix du ventilateur en fonction du polluant

Polluant	Spécificité	Choix France Air
Produits explosifs	ATEX	Cirex® Voir chap. Ventilation spécifique
Granulés secs poussières	Turbine radiale	Oméga® Voir chap. Ventilation spécifique
Particules colmatantes et fibres courtes	Turbine radiale sans cône	Oméga®
Produits corrosifs	Inox, pvc	Oméga In® Typhon Ibiza Voir chap. Ventilation spécifique

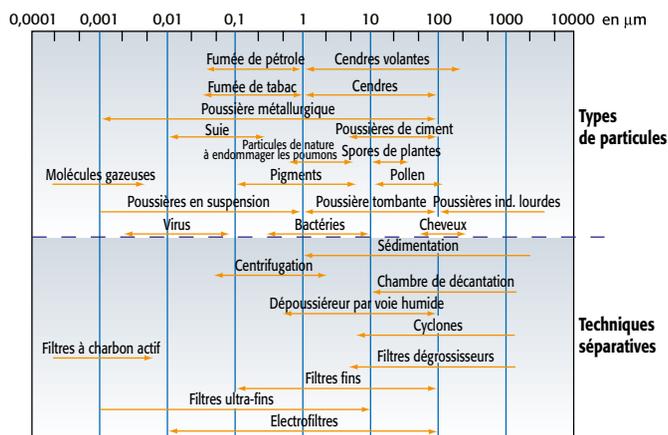
- Les ventilateurs sont préférentiellement placés après le dépoussiéreur ou le filtre de manière à fonctionner en air propre.
- Le bois est une exception où l'on trouve souvent le ventilateur en amont du dépoussiéreur (la filtration se fait généralement par manches filtrantes, nécessitant d'être en suppression).

7. La filtration

7.1 Mécanisme de filtration

- Plusieurs mécanismes d'épuration sont possibles et peuvent éventuellement être combinés.

Polluant	Type de filtration	Choix produits
Particules grosses et lourdes	Mécanique Gravimétrique	Cyclone
Particules fines et/ou très fines	Filtre à manches	Dépoussiéreur
	Filtres à cartouches	
Brouillard d'huile	Électrostatique	Filtre électrostatique FEI (voir p. 1727)



7.2 Norme de filtration BIA

L'efficacité des filtres utilisés dans les équipements d'aspiration industriels est déterminée par la norme EN 60335-2. Jusqu'en 1998, cette efficacité était évaluée suivant les tests du BIA (Berufsgenossenschaftliche Institut für Arbeitssicherheit). Ces deux référentiels sont en lien direct avec les Valeurs Limites d'Exposition (VLE) d'un opérateur à un polluant sur 15 min ou sur 8 h (VME : valeur moyenne d'exposition), données par le Code du Travail et ses actualisations et aménagements ultérieurs.

Il est donc possible de rencontrer les deux types de classification selon la date à laquelle un équipement a été testé.

Classe EN 60335-2-69 (10)	Classe BIA ZH 1/487 (11)	Pénétration
	U	< 5 %
L	S	< 1 %
	G	< 0,5 %
M	C	< 0,1 %
	K1/K2	< 0,05 %
H		< 0,005 %

• Équivalence aéraulique

Bien qu'il soit totalement abusif de faire des équivalences entre les différents tests d'efficacité des filtres (méthodes et aérosols différents). Nous pouvons indiquer que :

- Un filtre U est sensiblement équivalent à un filtre F9* (EN 779),
- Un filtre USGC est sensiblement équivalent à un filtre H12/13 (EN 1822).

8. L'apport d'air de compensation : ventilation générale

La compensation d'air joue un rôle primordial dans une installation de dépollution.

Elle est souvent négligée.

Notons que si l'air n'est pas apporté par une installation de compensation, il pénètre à température extérieure par les fuites du local, ce qui engendre un inconfort pour les opérateurs et un abaissement des températures du local en hiver (un réchauffement l'été).

- La diffusion basse vitesse est particulièrement adaptée à la ventilation des locaux pollués.
- Le rafraîchissement évaporatif est une solution très économe pour rafraîchir l'air introduit.



Diffuseur basse vitesse en compensation d'air extrait. Voir chapitre Diffusion.

RÈGLES DE L'ART LABORATOIRES ET CONFINEMENT

1. Définition

• Agents biologiques

Les micro-organismes, y compris les micro-organismes génétiquement modifiés, les cultures cellulaires et les endoparasites humains susceptibles de provoquer une infection, une allergie ou une intoxication.

• Micro-organisme

Une entité microbiologique, cellulaire ou non, capable de se reproduire ou de transférer du matériel génétique.

• Culture cellulaire

Le résultat de la croissance in vitro de cellules isolées d'organismes multicellulaires.

• Médicaments cytotoxiques

Agents thérapeutiques qui inhibent ou bloquent les fonctions cellulaires telles que la mitose ou la reproduction cellulaire. Ils sont utilisés pour le traitement des cancers et des tumeurs ainsi que pour d'autres maladies (psoriasis, arthrite...). Leur production requiert un niveau de protection et de confinement important.

• Prophylaxie

Processus actif (ou passif) ayant pour but de prévenir l'apparition ou la propagation d'une maladie.

2. Classement des agents biologiques

Les micro-organismes naturels sont répartis en quatre groupes suivant leur pathogénicité et l'existence ou non d'une prophylaxie ou d'un traitement efficace.

Groupes de risques : du plus faible (1) au plus important (4)

Groupe de risque biologique	Typologie	Exemple d'agents biologiques		
		Virus	Bactérie	Autres
Groupe 1	N'est pas susceptible de provoquer une maladie chez l'homme ou de risque pour l'environnement.	-	-	-
Groupe 2	Peut provoquer des maladies chez l'homme, mais la propagation est peu probable. Des traitements ou (et) des prophylaxies existent pour lutter contre.	Virus de la rougeole Virus de l'hépatite A Virus grippal type A et B	Staphylococcus aureus Legionellapneumophila Salmonella enteritidis	Aspergillus fumigatus Penicilium marneffeii
Groupe 3	Est pathogène pour l'homme et la propagation est possible, mais des traitements ou (et) des prophylaxies existent en général.	Virus Hépatite B à G Virus de la rage Virus VIH Virus Chikungunya	Salmonella typhi Bacillus anthracis Escherichia coli 0157 : H7	Taenia solium
Groupe 4	Cause de maladies graves chez l'homme, risque de propagation élevé, et il n'existe pas de moyen prophylactique, ni de traitement efficace.	Virus Lassa Virus variole blanche Virus Ebola	-	-

Ce classement concerne les bactéries, les virus, les parasites et les champignons. Il est mis à jour régulièrement.

3. Classement locaux de confinement ou niveaux de sécurité biologique (N.S.B.)

La connaissance des agents biologiques et de leur classement conditionne les règles de prévention. Les niveaux de confinement correspondent à chacun des groupes de risques :

Groupe de risque	Local type	Laboratoire	Animalerie	Serre
Groupe 1	P1	L1	A1	S1
Groupe 2	P2	L2	A2	S2
Groupe 3	P3	L3	A3	S3
Groupe 4	P4	L4	A4	S4

Pensez-y !

Autres références en ligne sur notre site internet :
www.france-air.com



Zone de travail en laboratoire

4. Mesures de confinement à mettre en œuvre

Arrêté du 16 juillet 2007

Mesures de confinement dans les salles (dédiées aux activités techniques)	Niveaux de confinement		
	2	3	4
Conception			
Accès via un sas muni de portes asservies ne pouvant s'ouvrir simultanément	Pas d'exigence spécifique	Oui	Oui
Filtration de l'air entrant : EPA/HEPA	Pas d'exigence spécifique	Oui	Oui
Filtration de l'air sortant : EPA/HEPA	Pas d'exigence spécifique ⁽²⁾	Oui	Oui
Maintien d'une pression négative par rapport aux zones voisines	Pas d'exigence spécifique	Oui	Oui (double par caisson sécuritif)
Système de ventilation de secours	Pas d'exigence spécifique	Optionnel	Oui
Aménagements internes			
Présence d'au moins un poste de sécurité microbiologiques PSM ⁽¹⁾	Oui ⁽¹⁾	Oui	Oui
Présence d'un autoclave ⁽¹⁾	Optionnel	Oui	Oui

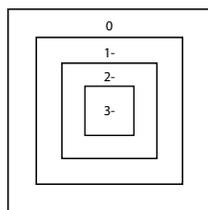
⁽¹⁾ Hors activités d'autopsies/dissections sur des personnes ou animaux décédés.

⁽²⁾ Optionnel dans les établissements de production des agents pathogènes.

5. Cascade de pression d'un laboratoire

• Pour produit pathogène

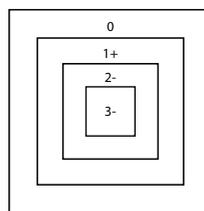
Objectif	Protection	Hors protection
Confiner le produit	Protéger l'environnement et les personnes se trouvant à l'extérieur de la salle de travail (centrale)	Le produit et le personnel de la salle ne sont pas protégés



Légende : - = -15Pa
La valeur généralement recommandée est au minimum de 15 Pa entre 2 salles voisines.

• Pour produit pathogène et sensible à une contamination extérieure

Objectif	Protection	Hors protection
Confiner le produit	Protéger l'environnement et les personnes se trouvant à l'extérieur de la zone de travail	Le personnel de la salle n'est pas protégé (vis-à-vis du produit)
Protection du produit	Protéger le produit vis-à-vis de l'environnement	



Légende : - = -15Pa
La valeur généralement recommandée est au minimum de 15 Pa entre 2 salles voisines.
Exemple :

$$\begin{array}{l}
 3- = -30 \text{ Pa} \\
 2- = -15 \text{ Pa} \\
 1+ = +15 \text{ Pa} \\
 0 = 0 \text{ Pa}
 \end{array}
 \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{écart de 15 Pa} \\ \text{écart de 30 Pa} \\ \text{écart de 15 Pa} \end{array}$$

ULTRA PROPRETÉ

1. Zones à empoussièremment contrôlé (Z.E.C.)

Terminologie et classe d'empoussièremment Z.E.C.

Zone à l'intérieur de laquelle la concentration en particules de l'air ambiant est maintenue sous contrôle.

Les règles de niveau maxima de contamination particulaire sont fixées par la norme NF EN ISO 14644-1 (janvier 2016).

Numéro de classification	Classes type de propreté particulaire de l'air					
	Concentrations maximales admissibles en particules de taille égale ou supérieure à celles données ci-dessous (particules/ m ³ d'air)					
ISO (N)	0,1 µm	0,2 µm	0,3 µm	0,5 µm	1 µm	5 µm
Classe ISO 1	10	d	d	d	d	e
Classe ISO 2	100	24	10	d	d	e
Classe ISO 3	1000	237	102	35	d	e
Classe ISO 4	10000	2370	1020	352	83b	e
Classe ISO 5	100000	23700	10200	3520	832	d,e
Classe ISO 6	1000000	237000	102000	35200	8320	293
Classe ISO 7	c	2370000	c	352000	83200	2930
Classe ISO 8	c	c	c	3520000	832000	29300
Classe ISO 9	c	c	c	35200000	8320000	293000

c : Les concentrations maximales ne s'appliquent pas dans cette partie du tableau car elles sont très élevées.

d : Les limites du prélèvement et les limites statistiques sur ces faibles concentrations rendent la classification inappropriée.

e : Les limites des mécanismes de prélèvement, dues à la fois aux faibles concentrations et au prélèvement de particules de tailles supérieures à 1 µm rendent la classification inappropriée à cause des particules potentiellement non mesurées car retenues à l'intérieur du système de prélèvement.

2. Principe de réalisation d'une Z.E.C.

Les paramètres aérauliques à maîtriser pour l'élaboration d'une ZEC sont :

2.1. La diffusion de l'air

La qualité de l'air mais aussi la capacité d'épuration du système aéraulique en place dépend du mode de diffusion de l'air :

- **La diffusion par flux non unidirectionnel (flux turbulent) :**
L'air est soufflé à travers des diffuseurs répartis ponctuellement dans la salle. Il se mélange par effet d'induction de manière idéale à l'air ambiant d'où une dilution des impuretés de l'air ambiant de la salle propre.
- **La diffusion par flux unidirectionnel (flux laminaire) :**
La zone à protéger est totalement balayée par un écoulement d'air propre à vitesse régulière, les filets d'air étant à peu près parallèles. Le flux laminaire s'obtient avec une vitesse d'air autour de 0,45 m/s. Les impuretés libérées par le poste de travail, sont directement refoulées hors de la zone.

2.2. Le taux de renouvellement d'air

C'est le nombre de fois que le volume d'air total de l'enceinte passe par les filtres de très haute efficacité en une heure. Ce taux doit être suffisant pour éliminer la contamination particulaire produite dans le local (procédé de fabrication, personnes travaillant dans l'enceinte...) et doit être en conséquence d'autant plus important que la classe d'empoussièremment est plus petite.

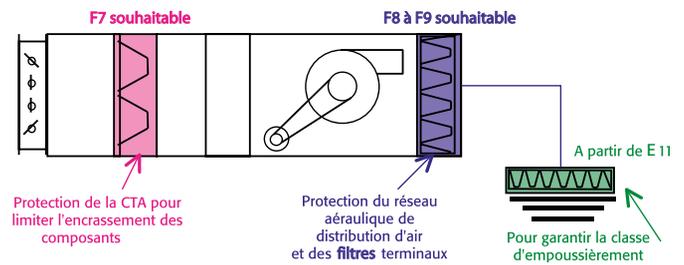
Exemple de taux de renouvellement et type de flux recommandés en fonction de la classe d'empoussièremment en Z.E.C.

Classe d'empoussièremment		Type de flux usuel	Taux de renouvellement (V/H)
US FD 209 E	ISO 14 644-1		
100 000	ISO 8	turbulent	15 à 30
10 000	ISO 7	turbulent	30 à 50
1 000	ISO 6	turbulent	50 à 100
100	ISO 5	unidirectionnel	jusqu'à 600
10	ISO 4	unidirectionnel	jusqu'à 600
1	ISO 3	unidirectionnel	jusqu'à 600, voire plus

2.3. Filtration d'air

Les systèmes de filtration comporteront au minimum trois étages de filtres d'efficacité croissante.

Nous recommandons de suivre les spécifications suivantes :



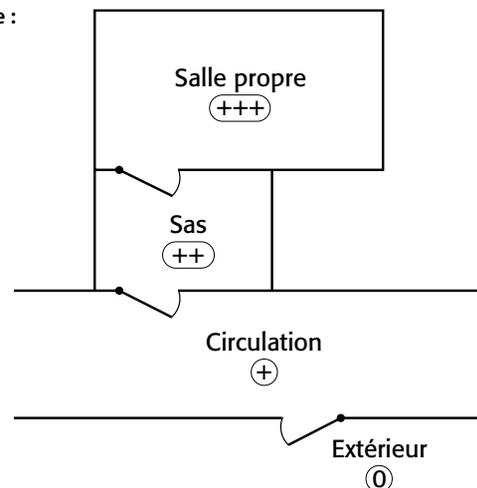
2.4. La cascade de pressions

Pour assurer une meilleure étanchéité de l'enceinte aux contaminants extérieurs, on maintient dans celle-ci une légère surpression par rapport aux locaux adjacents (en général 15 à 20 Pa).

Les pressions sont toujours étagées (+, ++ ou +++) des pièces les plus propres aux plus contaminées.

Dans certains cas bien spécifiques, on maintient l'enceinte en dépression par rapport aux locaux adjacents.

Exemple :



Dans les industries pharmaceutiques ou apparentées, les exigences sont croissantes et devancent les législateurs en formalisant des règles à suivre spécifiques à leur domaine d'activité et à leurs environnements de production. Ces BPF, qu'elles soient européennes ou françaises décrivent 4 classes d'empoussièremment : A (sous flux unidirectionnel), B, C et D.

Classe suivant BPF françaises	Au repos	En activité
	Classes d'empoussièremment ISO (suivant NF EN ISO 14 644-1)	
Classe A	ISO 5 (ISO 4,8)*	ISO 5 (ISO 4,8)*
Classe B	ISO 5	ISO 7
Classe C	ISO 7	ISO 8
Classe D	ISO 8	/

* Annexe 1 BPF Européennes février 2008.

En plus d'exiger un monitoring continu des particules, la classe A sous flux unidirectionnel, impose une vitesse de soufflage au niveau du poste de travail de 0,45 m/s ± 20 % (0,36 à 0,54 m/s).