



PREFET DE LA REGION HAUTS-DE-FRANCE

**Arrêté établissant le programme d'actions régional
en vue de la protection des eaux contre la pollution
par les nitrates d'origine agricole en Hauts-de-France**

Le Préfet de la Région Hauts-de-France
Préfet du Nord,
Officier de la Légion d'honneur
Commandeur de l'ordre national du Mérite

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles R.211-80 à R. 211-84 ;

Vu le décret n°2010-146 du 16 février 2010 modifiant le décret n°2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des Préfets, à l'organisation et à l'action des services et organismes de l'Etat dans les régions et départements ;

Vu le décret du 21 avril 2016 nommant Michel Lalande, Préfet de la région Nord-Pas-de-Calais-Picardie, Préfet de la zone de défense et de sécurité du Nord, Préfet du Nord ;

Vu le décret n°2016-1265 du 28 septembre 2016 portant fixation du nom et du chef-lieu de la région Hauts-de-France ;

Vu l'arrêté interministériel du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole ;

Vu l'arrêté interministériel du 7 mai 2012 relatif aux actions renforcées à mettre en œuvre dans certaines zones ou parties de zones vulnérables en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole ;

Vu l'arrêté interministériel du 23 octobre 2013 relatif aux programmes d'actions régionaux en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole ;

Vu l'arrêté interministériel du 23 octobre 2013 modifiant l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole ;

Vu l'arrêté interministériel du 11 octobre 2016 modifiant l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole ;

Vu l'arrêté préfectoral du 18 novembre 2016 complété par l'arrêté du 23 décembre 2016 portant délimitation des zones vulnérables à la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Artois-Picardie ;

Vu l'arrêté préfectoral du 2 juillet 2018 portant désignation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands ;

Vu l'arrêté préfectoral du 30 août 2018 établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée en Hauts-de-France ;

Vu l'avis de l'autorité environnementale en date du 16 mai 2018 ;

Vu l'avis de la Chambre régionale d'agriculture des Hauts-de-France du 15 juin 2018 ;

Vu l'avis de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie du 11 mai 2018 ;

Vu l'avis de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie du 21 juin 2018 ;

Vu l'avis de la région flamande du 2 juillet 2018 ;

Vu l'avis de la région wallonne du 1^{er} et du 12 juin 2018 ;

Considérant l'engagement pris par la Chambre régionale d'agriculture des Hauts-de-France, par courriers des 30 janvier 2018 et 15 juin 2018 relatif à la mise en œuvre d'un volet d'accompagnement du plan régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole, dont la structure a été validée lors du comité de pilotage le 07 juin 2018 et qui porte sur la valorisation et l'établissement de références techniques, l'essaimage des meilleures pratiques et le soutien à l'innovation, le suivi des pratiques et l'évaluation des mesures du PAR ;

Sur proposition du Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement des Hauts-de-France et du Directeur Régional de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt des Hauts-de-France ;

ARRÊTE

Article 1 - Objet et champ d'application

Le présent arrêté fixe les mesures nécessaires à une maîtrise des fertilisants azotés et à une gestion adaptée des terres agricoles, en vue de limiter les fuites de nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux souterraines, des eaux douces superficielles et des eaux des estuaires, des eaux côtières et marines spécifiques à chaque zone vulnérable ou partie de zone vulnérable de la région des Hauts-de-France. L'ensemble de ces mesures est appelé programme d'actions régional de la région des Hauts-de-France.

Article 2 - Renforcement des mesures nationales et autres mesures applicables à l'ensemble des zones vulnérables

I - Périodes d'interdiction d'épandage

La mesure 1° mentionnée au I de l'article R.211-81 du code de l'environnement est renforcée par les dispositions suivantes.

Sur l'ensemble des zones vulnérables de la région Hauts-de-France, les périodes d'interdiction d'épandage du programme d'actions national définies au I de l'annexe I de l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié susvisé, sont allongées comme suit :

- pour les fertilisants de type II :
- du 1^{er} juillet au 14 décembre sur vigne ;
- pour les fertilisants de type III :
- du 1^{er} novembre au 31 janvier pour les légumes implantés en été ou en automne;
- du 1^{er} juillet au 14 janvier sur vigne ;
- du 1^{er} juillet au 31 janvier pour l'orge et l'escourgeon ;
- du 1^{er} juillet au 14 février pour les autres cultures implantées à l'automne ;
- du 1^{er} juillet au 14 août et du 1^{er} septembre au 31 janvier pour le colza
- du 1^{er} novembre au 31 janvier pour les doubles cultures (deux cultures principales successives ou cultures dérobées) ;
- du 1^{er} octobre au 31 janvier pour les prairies ;

Sur l'ensemble des zones vulnérables de la région Hauts-de-France, les légumes de plein champs et les légumes cultivés en système maraîcher sont classés en fonction de leur date d'implantation.

Pour les types I et II,

- les légumes implantés avant le 1^{er} juin sont à considérer comme des cultures de printemps (exemples : petits pois, carottes, haricots verts et grains, endives,...) ;
- les légumes implantés à compter du 1^{er} juin (récolte fin d'été ou automne) sont à considérer comme des cultures d'automne ;

Pour le type III :

- les légumes implantés avant le 1^{er} juin sont à considérer comme des cultures de printemps (exemples : petits pois, carottes, haricots verts et grains, endives,...).

II- Couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses

1° - Adaptations régionales

La mesure 7° mentionnée au I de l'article R.211-81 du code de l'environnement est adaptée par les dispositions suivantes. Les prescriptions du programme d'actions national relatives à la couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses (voir VII de l'annexe I de l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié susvisé) sont modifiées conformément aux dispositions suivantes :

- a) Sur les flots culturaux sur lesquels la récolte de la culture principale précédente est postérieure

au 5 septembre, la couverture des sols pendant la période d'interculture n'est pas obligatoire. Dans le cas particulier des intercultures longues, à la suite d'une culture de maïs grain, de sorgho ou de tournesol, la couverture peut être obtenue par un broyage fin des cannes de maïs grain, de sorgho ou de tournesol suivi d'un enfouissement des résidus dans les 15 jours suivant la récolte ;

- b) Sur les îlots cultureux présentant des sols dont le taux d'argile est strictement supérieur à 28 %, la couverture du sol n'est pas obligatoire en période d'interculture longue ; toutefois, la mise en place d'un couvert végétal pendant la période d'interculture longue doit toujours être privilégiée à l'absence totale de couverture. L'exploitant est en mesure de présenter une analyse de sol justifiant du taux d'argile pour chacun des îlots concernés.
- c) Sur les îlots cultureux sur lesquels un épandage de boues de papeterie est réalisé, la couverture du sol pendant l'interculture longue n'est pas obligatoire, sous réserve que le plan d'épandage des boues soit autorisé, que les boues de papeterie présente un rapport C/N supérieur à 30 et que la valeur du C/N n'ait pas été obtenue suite à un mélange de boues issues de différentes unités de production. L'exploitant est en mesure de présenter la convention avec l'industriel-producteur des boues, précisant l'origine des boues, ainsi qu'une analyse des boues prouvant que le C/N est bien supérieur à 30.
- d) sur les îlots cultureux sur lesquels la technique du faux-semis est mise en œuvre sans destruction chimique afin de lutter contre les adventices, la couverture des sols en interculture longue n'est pas obligatoire les années où le faux-semis est réalisé après le 5 septembre. L'exploitant consigne la date à laquelle les travaux du sol sont réalisés dans le cahier d'enregistrement des pratiques prévu au IV de l'annexe I de l'arrêté du 19 décembre 2011.
- e) Pour tout autre cas, les dérogations à l'obligation d'implantation d'une couverture des sols dans les intercultures longues sont tolérées dans la limite de 5% des surfaces soumises à l'obligation d'implantation d'une couverture. Dans les cas particuliers liés aux infestations de parcelles, un dépassement de ce taux peut être accordé au cas par cas par dérogation à solliciter auprès des DDT(M) sur justificatifs. En l'absence de réponse dans les 10 jours suivant la saisine avérée de la DDT(M), la dérogation est considérée comme accordée.
- f) Pour chaque îlot culturel sur lequel, pendant la période d'interculture longue, en application des dispositions mentionnées aux alinéas précédents de cette sous-partie, la couverture des sols n'est pas assurée, l'agriculteur a l'obligation de calculer un bilan azoté post-récolte. Ce bilan correspond à la différence entre les apports d'azote réalisés sur l'îlot culturel et les exportations en azote par la culture (organes récoltés) ; il doit être calculé selon la méthode définie à l'annexe n°1 du présent arrêté et conservé avec le cahier d'enregistrement des pratiques.

2° - Compléments pour faciliter la mise en œuvre

La mesure 7° mentionnée au I de l'article R.211-81 du code de l'environnement est complétée par les dispositions suivantes :

- a) Le couvert végétal installé pendant l'interculture longue est composé soit :
 - d'une culture intermédiaire piège à nitrates ;
 - d'une culture dérobée ;
 - de repousses de colza denses et homogènes spatialement.

Les repousses de céréales denses et homogènes spatialement, sont également autorisées dans la limite de 20 % des surfaces de l'exploitation en interculture longue situées en zone vulnérable.

- b) Les couverts végétaux composés de mélanges avec des légumineuses sont autorisés.

- c) La culture intermédiaire piège à nitrates et les repousses doivent rester en place pendant une période minimale de deux mois et leur destruction ne peut pas intervenir avant le 1^{er} novembre.

Toutefois, un couvert monté à floraison ou à graines peut être fauché ou broyé sur sa partie aérienne avant cette échéance mais à l'issue de la période minimale d'implantation de deux mois. Les dates et la nature des opérations ci-dessus (broyage, fauchage, destruction complète) sont mentionnées dans le cahier d'enregistrement des pratiques prévu par le IV de l'annexe I de l'arrêté du 19 décembre 2011.

- d) L'épandage de fertilisants azotés organiques sur une CIPAN est autorisé uniquement pour les espèces à

développement rapide.

Les espèces considérées à développement rapide sont :

- avoine fourragère diploïde (graminée)
- phacélie (hydrophyllacée)
- navette fourragère (brassicacée)
- seigle (graminée)
- moutarde (brassicacée)
- colza d'hiver (brassicacée)
- radis fourrager et radis anti nématodes (brassicacée)
- trèfle d'alexandrie (légumineuse)
- vesce de printemps (légumineuse)

L'épandage sur CIPAN constituées de mélanges d'espèces à développement rapide figurant dans cette liste est possible, à l'exception du mélange de légumineuses entre elles.

Tout épandage de fertilisants azotés est interdit sur les repousses.

e) Les techniques culturales simplifiées mentionnées au VII 4° de l'annexe V de l'arrêté ministériel du 23 octobre 2013 modifiant le programme d'action national sont définies comme les techniques d'agriculture ne faisant pas appel au labour durant au moins trois années consécutives sur une parcelle.

3° - Renforcement des mesures du plan d'actions national

La mesure 7° mentionnée au I de l'article R.211-81 du code de l'environnement est renforcée par la disposition suivante : Les légumineuses pures ne sont pas acceptées comme couvert végétal pendant l'interculture sauf pour les exploitations en agriculture biologique ou en période de conversion. L'agriculteur tient à disposition de l'administration les justificatifs nécessaires.

Après culture de pois de conserve récoltée avant le 15 juillet, une CIPAN ou une culture dérobée doit être installée avant le 15 août et maintenue au moins jusqu'au 15 septembre, même si la culture qui suit est une culture d'hiver (à l'exception du colza et de l'escourgeon). Une dérogation est accordée si le reliquat azoté post-récolte est inférieur à 40kgN/ha sur 90 cm. Les modalités de prélèvement du reliquat azoté sont décrites dans l'annexe n°4. Le résultat de reliquat azoté est joint au cahier d'enregistrement des pratiques. Dans ce cas, l'implantation d'une CIPAN ou d'une culture dérobée n'est pas obligatoire.

IV – Gestion adaptée des terres

Le retournement des prairies permanentes est interdit en zones humides, dans les périmètres de protection éloignée de captage, dans les aires d'alimentation de captage et sur les sols dont la pente est supérieure à 7%.

Par dérogation à l'alinéa précédent, un agriculteur peut bénéficier d'une autorisation individuelle de retournement d'une prairie permanente située dans une aire d'alimentation de captage ou sur un sol dont la pente est supérieure à 7% à condition de répondre à l'un des critères suivants :

- a) Être engagé, avant la demande d'autorisation individuelle de retournement, dans un plan de redressement arrêté par le Préfet au titre de la procédure "agriculteur en difficulté" conformément à l'article D. 354-7 du code rural et de la pêche maritime ;
- b) Être un éleveur dont la surface en prairie permanente est strictement supérieure à 75 % de la surface agricole admissible de l'exploitation, après retournement des surfaces autorisées ;
- c) Être nouvel installé au sens de l'article 30 du règlement (UE) n° 1307/2013 du Parlement européen et du Conseil du 17 décembre 2013, depuis moins de cinq ans le jour de la demande d'autorisation individuelle de retournement. Des autorisations individuelles de retournement peuvent être octroyées dans la limite de 25 % de la surface admissible en prairies permanentes présente sur l'exploitation concernée lors de la première demande d'autorisation.
- d) Être éleveur et établir une surface en prairie permanente au moins équivalente à la surface convertie dans la même aire d'alimentation de captage ou dans une zone en pente de plus de 7 %. Cette dérogation doit répondre à un objectif de maintien de l'activité d'élevage.

L'autorisation individuelle de retournement d'une prairie permanente est délivrée par la direction

départementale des territoires (et de la mer) du département dans lequel se situe le siège de l'exploitation.

Article 3 - Mesures renforcées à mettre en œuvre dans les zones d'actions renforcées

Pour chaque zone d'actions renforcées :

I. Délimitation précise des zones d'actions renforcées

La liste des zones d'actions renforcées des Hauts-de-France figure à l'annexe n° 2 du présent arrêté ;

Les cartes délimitant les ZAR sont en annexe n°3 du présent arrêté.

II. Définition des mesures renforcées applicables sur les zones d'actions renforcées.

1° – Dans l'ensemble des zones d'actions renforcées, la mesure 3° mentionnée au I de l'article R.211-81 du code de l'environnement est renforcée par la disposition suivante :

En complément de l'analyse de sol du reliquat azoté sortie hiver obligatoire pour toute exploitation ayant plus de 3 ha situés en zone vulnérable, deux analyses supplémentaires de sol du reliquat azoté en sortie hiver sont réalisées chaque année afin de disposer d'une telle analyse pour chacune des trois principales cultures (hors prairies permanentes) dès lors qu'elles représentent chacune au moins 3 hectares.

Une dérogation est accordée lorsque l'exploitation compte moins de trois cultures en zone d'actions renforcées (hors prairies permanentes). Dans ce cas, les analyses supplémentaires sont réalisées sur l'ensemble des cultures présentes (hors prairies permanentes).

Chaque exploitant ayant au moins un îlot cultural en zone d'actions renforcées participe à une formation relative au raisonnement de la fertilisation azotée et à l'élaboration du plan prévisionnel de fumure abordant notamment les principes de protocole et d'interprétation des différents types de reliquats azotés (reliquat post-récolte, reliquats début drainage et reliquats sortie hiver). Si une formation sur ces thématiques a déjà été suivie récemment, l'exploitant peut alors la substituer par une formation plus adaptée à ses besoins en termes de gestion de la fertilisation azotée.

A l'issue de cette formation, l'exploitant réalise trois analyses de sol du reliquat azoté début drainage sur les mêmes parcelles que celles sur lesquelles sont effectuées les reliquats sortie hiver afin de déterminer l'azote potentiellement lixiviable.

Les prélèvements respectent le mode opératoire d'analyse de sol défini en annexe n°4.

Afin de permettre une évaluation du PAR dans les ZAR, l'attestation de formation et les résultats d'analyses des différents reliquats sont transmis à l'administration dès que disponibles et au plus tard avant juin 2022.

2° – Dans l'ensemble des zones d'actions renforcées, la destruction chimique des CIPAN et des cultures dérobées est interdite.

En cas d'infestation importante de plantes vivaces et dans le cadre défini dans le programme d'action national, une dérogation pour la destruction chimique de la CIPAN peut être sollicitée auprès de la Direction Départementale des Territoires (et de la Mer), quand les techniques alternatives n'ont pas permis la maîtrise des plantes vivaces.

Article 4 - Suivi et évaluation du programme d'actions régional

Le programme d'actions fait l'objet d'un suivi annuel et d'une évaluation à son terme.

La liste des indicateurs à renseigner pour évaluer l'efficacité du programme d'actions régional figure en annexe n° 5 du présent arrêté. Le volet d'accompagnement mentionné dans les considérant doit permettre de mettre en œuvre les moyens complémentaires éventuellement nécessaires à ce suivi

Le groupe de concertation régional mis en place pour l'élaboration du présent programme d'actions est chargé d'examiner les modalités de mise œuvre des dispositions du présent arrêté. Il se réunit au moins une fois par an afin de prendre connaissance des indicateurs prévus à l'annexe n°5.

Article 5 – Entrée en vigueur

Le présent arrêté entre en vigueur le lendemain de sa publication au recueil des actes administratifs de la préfecture de région. L'arrêté du 23 juin 2014 établissant le programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole en Picardie est abrogé.

Article 6 – Exécution

La secrétaire général pour les affaires régionales, le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement, le directeur régional de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt, les préfets de département sont chargés chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de région.

Fait à Lille, le **30 AOUT 2018**



Michel LALANDE

Conformément aux dispositions des articles R 421-1 et R 421-5 du code de justice administrative, la présente décision peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le tribunal administratif dans le délai de 2 mois à compter de sa publication.

Annexes

ANNEXE 1

Méthode de calcul du bilan azoté post-récolte à réaliser dans les situations précisées au paragraphe II 1° f) de l'article 2

Le calcul du bilan azoté post récolte est obligatoire sur tout flot cultural en interculture longue sur lequel, en application des adaptations régionales retenues au II 1° f) de l'article 2 du présent arrêté, la couverture des sols n'est pas assurée pendant l'interculture (g du 5° du VII de l'annexe I de l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié).

Le programme d'actions national précise que "le bilan azoté post récolte est la différence entre les apports d'azote réalisés sur l'ilot cultural et les exportations en azote par la culture (organes récoltés)".

Le bilan azoté post-récolte est calculé pour une campagne culturale. Ainsi le bilan calculé suite à la récolte de la culture principale de l'année N tient compte :

- de l'ensemble des apports d'azote réalisés entre la récolte de la culture principale précédente (année N-1) et la récolte de la culture principale de l'année N ;
- et des exportations en azote liées à la récolte de la culture principale de l'année N et le cas échéant des exportations en azote de la culture dérobée implantée entre la récolte de la culture principale précédente (année N-1) et la récolte de la culture principale de l'année N.

Les données à utiliser dans ce calcul sont :

- les quantités d'azote total des apports réalisés sur la culture principale et le cas échéant pendant l'interculture précédent la culture principale ;
- les rendements (et le cas échéant les teneurs en protéines) de la culture principale et le cas échéant de la culture dérobée la précédant ;
- la teneur en azote des organes récoltés fixés par la brochure COMIFER 2013 (Teneurs en azote des organes végétaux récoltés pour les cultures de plein champ, les principaux fourrages et la vigne – Tableau de référence) : <http://www.comifer.asso.fr/images/stories/publications/brochures/Table des exportations azote.pdf>

Cette prescription a été conçue comme un outil pédagogique de sensibilisation sur les quantités d'azote non utilisées, utile pour montrer l'intérêt de la couverture des sols et de la prise en compte des arrières effets des apports des années précédentes lors du calcul du bilan prévisionnel. Le solde du bilan reflète à la fois les pertes potentielles vers l'eau et vers l'air et les variations de stock d'azote du sol.

flot(s) (fac.)	Culture	Surface (ha) (S)	Rendement (q/ha ou tMS/ha) (R)	Teneur en N des organes récoltés (kgN/q ou kgN/tMS) (TN)	Azote exporté par la culture (kgN/ha) (N _{exp} =R*TN)	Apports d'azote		Total (kgN/ha)	Solde du bilan azoté post- récolte (kgN/ha) (Total des apports – Azote exporté par la culture)
						par les engrais minéraux (kgN/ha)	par les engrais organiques autres que les effluents d'élevage (kgN/ha)		
						0		0	0
						0		0	0
						0		0	0

ANNEXE 2

Liste des zones d'actions renforcées en Hauts-de-France

CODE INSEE	NOM COMMUNE
02022	ARCY-SAINTE-RESTITUE
02082	BEUGNEUX
02127	VIELS-MAISONS
02131	BUCY-LE-LONG
02288	ESSIGNY-LE-PETIT
02298	ETREUX
02310	FIEULAIN
02319	FONSOMME
02322	FONTAINE-NOTRE-DAME
02371	HARLY
02383	HOMBLIERES
02459	MARCY
02481	MESNIL-SAINT-LAURENT
02511	MONTIGNY-EN-ARROUAISE
02549	NEUVILLE-SAINT-AMAND
02617	POUILLY-SUR-SERRE
02659	ROUVROY
02691	SAINTE-QUENTIN
02695	SAINTE-THIBAUT
02723	SOIZE
59005	ALLENNES-LES-MARAIS
59011	ANNOEULLIN
59022	ATTICHES
59034	AVELIN
59037	AVESNES-LES-AUBERT
59052	BAUVIN
59056	BEAUCAMPS-LIGNY
59059	BEAUMONT-EN-CAMBRESIS
59074	BERTRY
59118	BUSIGNY
59123	CAMPHIN-EN-CAREMBAULT
59133	CARNIN
59136	LE CATEAU-CAMBRESIS
59145	CHEMY
59165	CUNCY
59171	DEHERIES
59178	DOUAL
59193	EMMERIN
59201	ERQUINGHEM-LE-SEC
59208	ESCOBECQUES
59211	ESQUERCHIN
59220	FACHES-THUMESNIL
59234	FLERS-EN-ESCREBIEUX
59242	FONTAINE-AU-BOIS
59250	FOURNES-EN-WEPPE
59266	GONDECOURT
59278	HALLENNES-LEZ-HAUBOURDIN
59286	HAUBOURDIN
59289	HAUSSY
59304	HERRIN
59311	HONNECHY
59316	HOULPIN-ANCOISNE
59321	INCHY
59331	LANDRECIES
59334	LAUWIN-PLANQUE
59343	LESQUIN
59360	LOOS
59394	MAUROIS
59415	MONTRE COURT
59427	LA NEUVILLE
59429	NEUVILLE-SUR-ESCAUT
59430	NEUVILLY
59437	NOYELLES-LES-SECLIN
59462	PHALEMPIN
59477	PROVIN
59498	REUMONT
59524	SAINGHIN-EN-WEPPE
59537	SAINTE-MARTIN-SUR-ECAILLON
59553	SANTES
59558	SAULZOIR
59558	SAULZOIR
59560	SECLIN
59575	SOMMAING
59585	TEMPLEMARS
59600	TOURMIGNIES
59604	TROISVILLES
59608	VENDEGIES-SUR-ECAILLON

CODE INSEE	NOM COMMUNE
59608	VENDEGIES-SUR-ECAILLON
59609	VENDEVILLE
59610	VERCHAIN-MAUGRE
59610	VERCHAIN-MAUGRE
59630	WAHAGNIES
59631	WALINCOURT-SELVIGNY
59648	WATTIGNIES
59653	WAVRIN
59658	WICRES
59670	DON
60017	ANSAUVILLERS
60027	AUGER-SAINTE-VINCENT
60112	BRUNVILLERS-LA-MOTTE
60133	CATILLON-FUMECHON
60203	DUVY
60221	ESQUENNOY
60228	ESTREES-SAINTE-DENIS
60261	FRESNOY-LE-LUAT
60366	LITZ
60479	ORMOY-VILLERS
60489	PEROY-LES-GOMBRIES
60495	PLAINVAL
60498	LE PLESSIER-SUR-SAINTE-JUST
60522	QUINQUEMPOIX
60526	RAVENEL
60546	ROSIERES
60581	SAINTE-JUST-EN-CHAUSSEE
60620	SILLY-TILLARD
60650	TRUMILLY
60671	VERSIGNY
60701	WAVIGNIES
62001	ABLAIN-SAINTE-NAZAIRE
62003	ACHEVILLE
62004	ACHICOURT
62009	ADINFER
62015	AIRON-NOTRE-DAME
62016	AIRON-SAINTE-VAAST
62019	AX-NOULETTE
62032	ANGRES
62033	ANNAY
62034	ANNEQUIN
62039	ARLEUX-EN-GOHELLE
62041	ARRAS
62045	AUBIGNY-EN-ARTOIS
62065	AVION
62072	BAILLEULMONT
62073	BAILLEUL-SIR-BERTHOULT
62074	BAILLEULVAL
62085	BASSEUX
62086	BAVINCOURT
62097	BEAUMETZ-LES-LOGES
62107	BENFONTAINE
62115	BERNEVILLE
62118	BETHONSART
62126	BEUVRY
62128	BIACHE-SAINTE-VAAST
62130	BIENVILLERS-AU-BOIS
62132	BILLY-BERCLAU
62135	BLAIRVILLE
62150	BOISJEAN
62150	BOISJEAN
62170	BOUVIGNY-BOYEFFLES
62173	BREBIERES
62186	BULLY-LES-MINES
62199	CAMBLAIN-L'ABBE
62206	CAMPINGEULLES-LES-GRANDES
62207	CAMPINGEULLES-LES-PETTES
62215	CARVIN
62231	COLLINE-BEAUMONT
62233	CONCHIL-LE-TEMPLE
62240	CORBEHEM
62263	DAINVILLE
62276	DOUVRIN
62279	DUISANS
62289	ECUIRES
62291	ELEU-DIT-LEAUWETTE
62324	FARBUS

CODE INSEE	NOM COMMUNE
62332	FICHEUX
62355	FRESNES-LES-MONTAUBAN
62371	GIVENCHY-EN-GOHELLE
62379	GOUY-EN-ARTOIS
62386	GRENAY
62401	HAINES
62413	HARNES
62425	HENDECOURT-LES-RANSART
62443	HERSIN-COUPIGNY
62464	HULLUCH
62476	IZEL-LES-EQUERCHIN
62480	LABOURSE
62498	LENS
62499	LEPINE
62510	LIEVIN
62523	LOISON-SOUS-LENS
62528	LOOS-EN-GOHELLE
62563	MAZINGARBE
62570	MERICOURT
62573	MEURCHIN
62578	MONCHET
62586	MONTENESCOURT
62609	NEUVILLE-SAINTE-VAAST
62612	NEUVIREUIL
62617	NOEUX-LES-MINES
62626	NOYELLES-LES-VERMELLES
62628	NOYELLES-SOUS-LENS
62664	POMMIER
62666	PONT-A-VENDIN
62677	LE QUESNOY-EN-ARTOIS
62680	QUIRY-LA-MOTTE
62688	RANG-DU-FLIERS
62712	RIVIERE
62723	ROUSSENT
62735	SAILLY-LABOURSE
62737	SAINS-EN-GOHELLE
62754	SAINTE-LEGER
62771	SALLAUMINES
62785	SAVY-BERLETTE
62793	SERVINS
62796	SIMENCOURT
62801	SOUCHEZ
62810	THELUS
62842	VENDIN-LE-VEIL
62846	VERMELLES
62849	VERTON
62856	VILLERS-BRULIN
62861	VIMY
62865	VITRY-EN-ARTOIS
62869	WAILLY
62870	WAILLY-BEAUCAMP
62874	WANQUETIN
62874	WANQUETIN
62878	WARLUS
62892	WILLERVAL
62895	WINGLES
62899	WISSANT
80067	BEAUFORT-EN-SANTERRE
80141	BRIE
80162	CAIX
80279	ERCHEU
80339	FOUQUESCOURT
80393	GRUNY
80417	HARBONNIERES
80481	LHONS
80520	MAUCOURT
80524	MEHARICOURT
80598	NOUVION
80680	ROSIERES-EN-SANTERRE
80682	ROUVROY-EN-SANTERRE
80692	SAILLY-FLIBEAUCOURT
80763	LE TITRE
80794	VILLECOURT
80811	VOYENNES
80814	VRELY
80823	WARVILLERS

ANNEXE 3

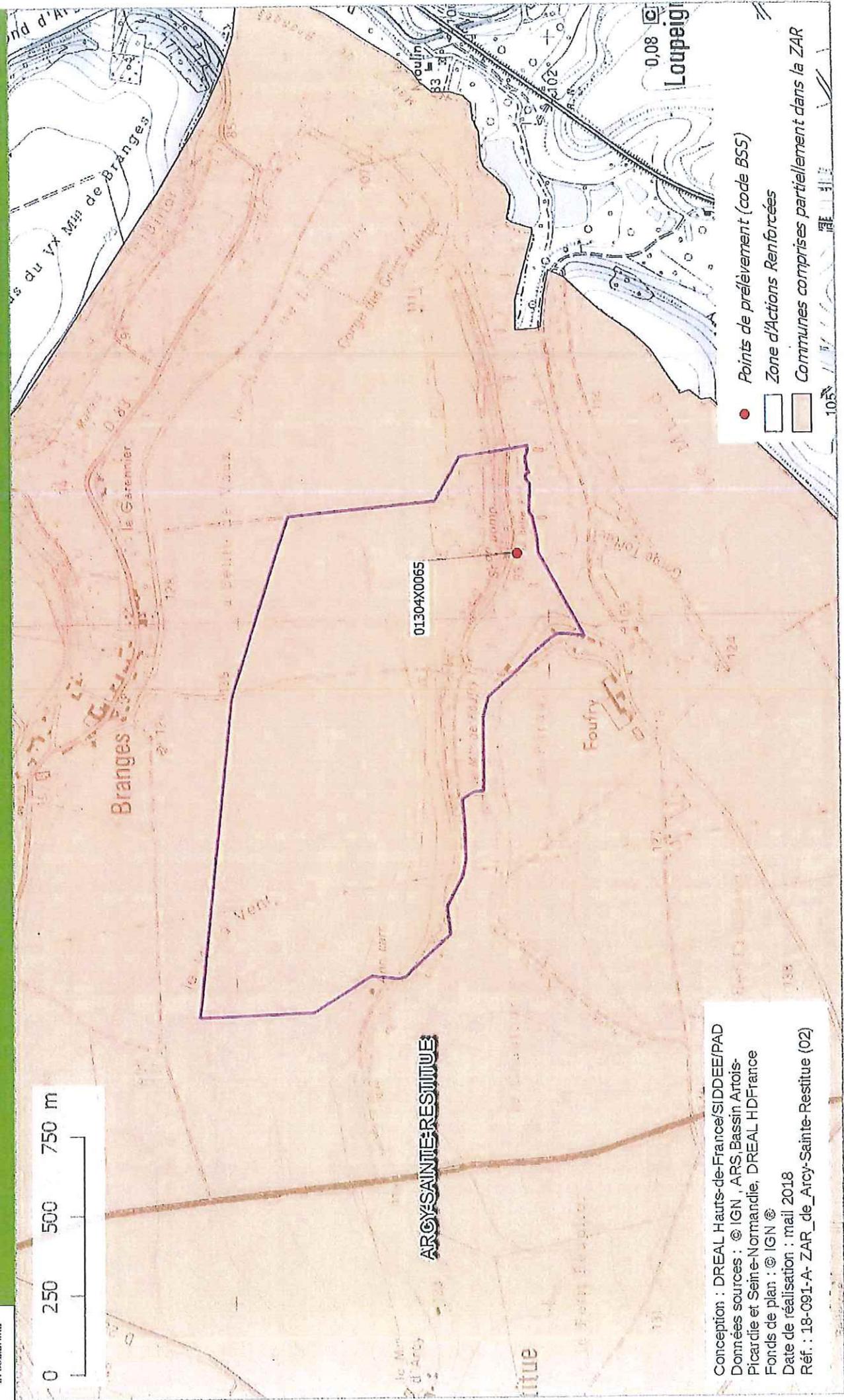
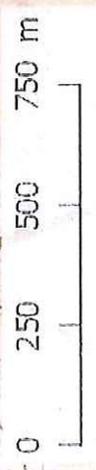
Cartographie des zones d'actions renforcées en Hauts-de-France



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Région Hauts-de-France

Zones d'actions renforcées
captage de Arcy-Sainte-Restitue



Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDEE/PAD
Données sources : © IGN, ARS, Bassin Artois-Picardie et Seine-Normandie, DREAL HdfFrance
Fonds de plan : © IGN ©
Date de réalisation : mail 2018
Réf. : 18-091-A-ZAR_de_Arcy-Sainte-Restitue (02)

- Points de prélèvement (code BSS)
- Zone d'Actions Renforcées
- Communes comprises partiellement dans la ZAR

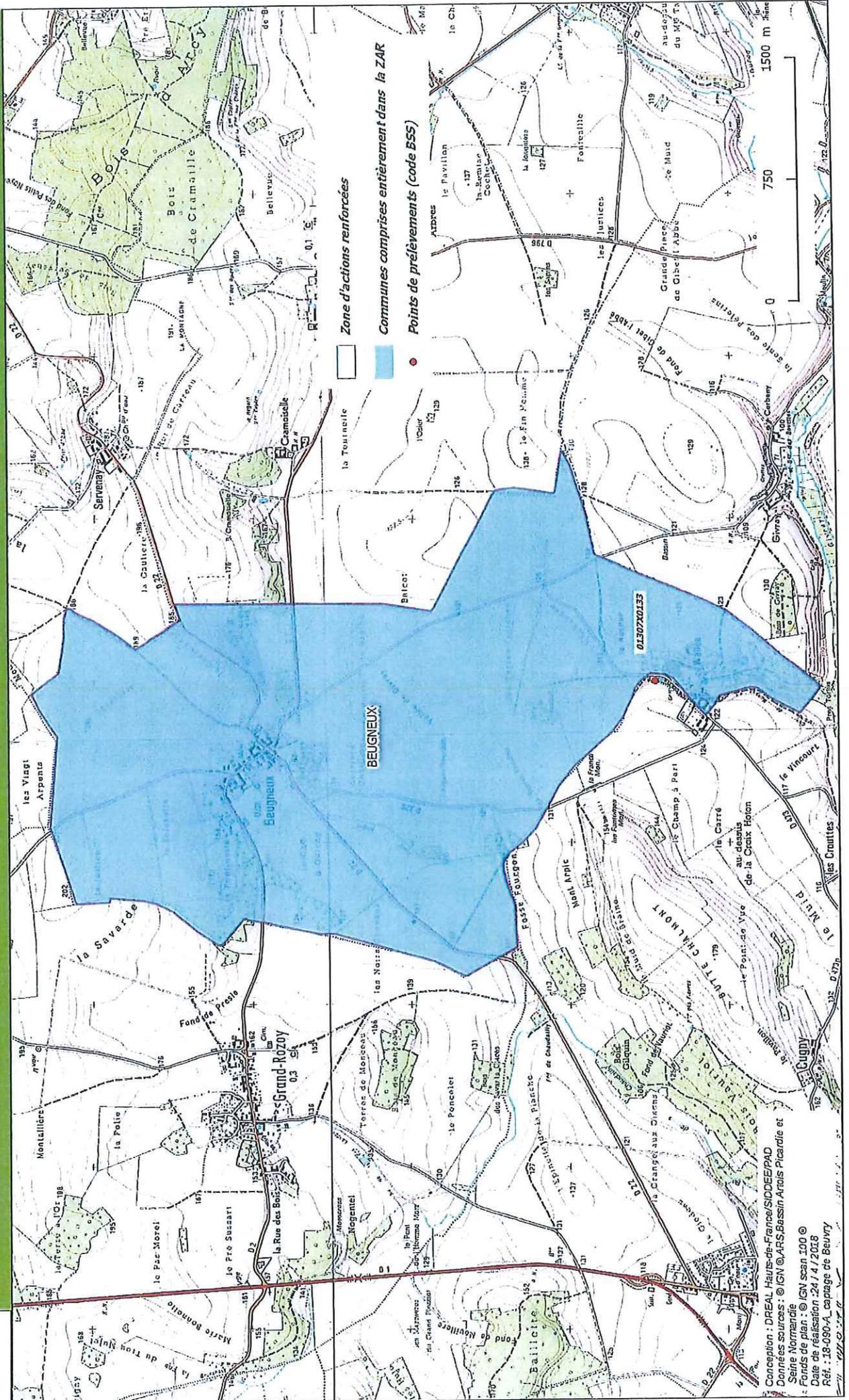
0,08
Loupeign

Zones d'actions renforcées

captage de Beugneux

Région Hauts-de-France

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

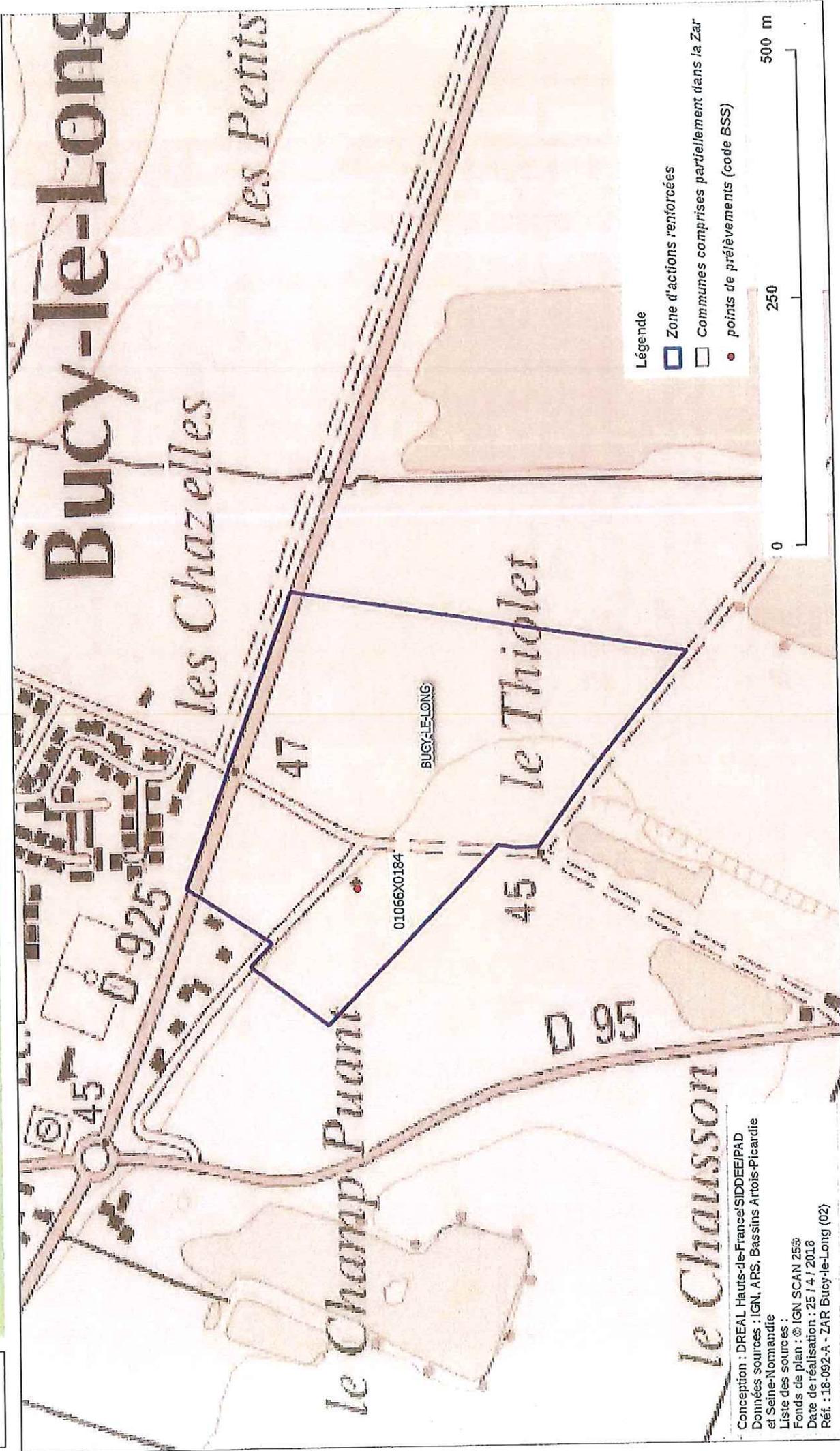


Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDEPAD
Données sources : © IGN © ARS-Bassin Artois Picardie et
Seine Normandie
Fonds de plan : © IGN scan 100 ©
Date de réalisation : 24 / 1 / 2018
Réf. : 18-090-A, captage de Beuvery

Zone d'actions renforcées

captage de Bucy-le-Long

Région Hauts-de-France



Légende

- Zone d'actions renforcées
- Communes comprises partiellement dans la Zar
- points de prélèvements (code BSS)

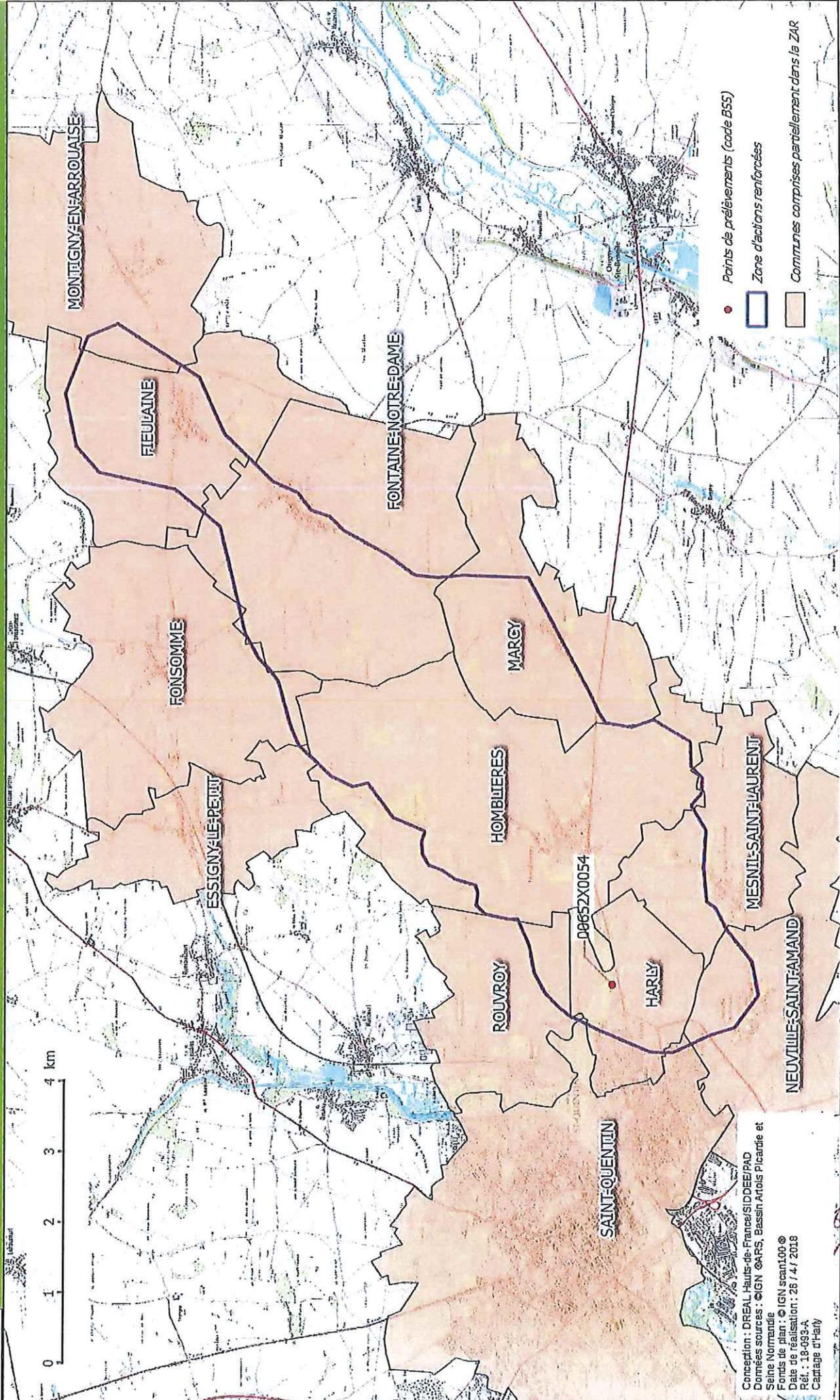
Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDEEIPAD
 Données sources : IGN, ARS, Bassins Artois-Picardie et Seine-Normandie
 Liste des sources :
 Fonds de plan : © IGN SCAN 250
 Date de réalisation : 25 / 4 / 2018
 Réf. : 18-092-A - ZAR Bucy-le-Long (02)

Zones d'actions renforcées

Capitage d'Harly

Région Hauts-de-France

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

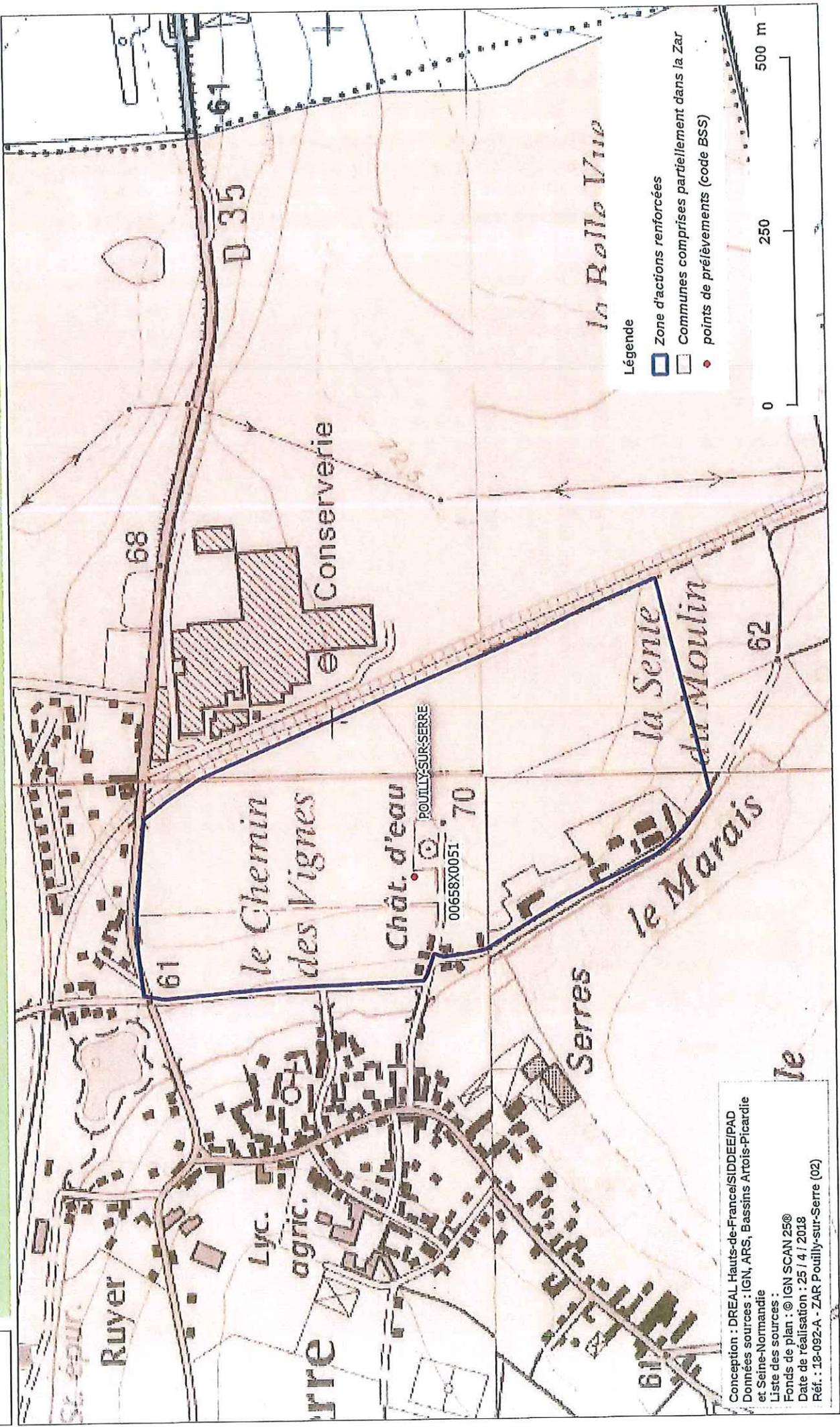


Concession : DREAL Hauts-de-France/SIDDEE/PAD
Données sources : ©IGN ©ARS, Bassin Artois Picardie et
Seine Normandie
Fonds de plan : ©IGN scant100 ©
Date de réalisation : 26 / 4 / 2018
Réf. : 18-093-A
Capitage d'Harly

Zone d'actions renforcées

captage de Pouilly-sur-Serre

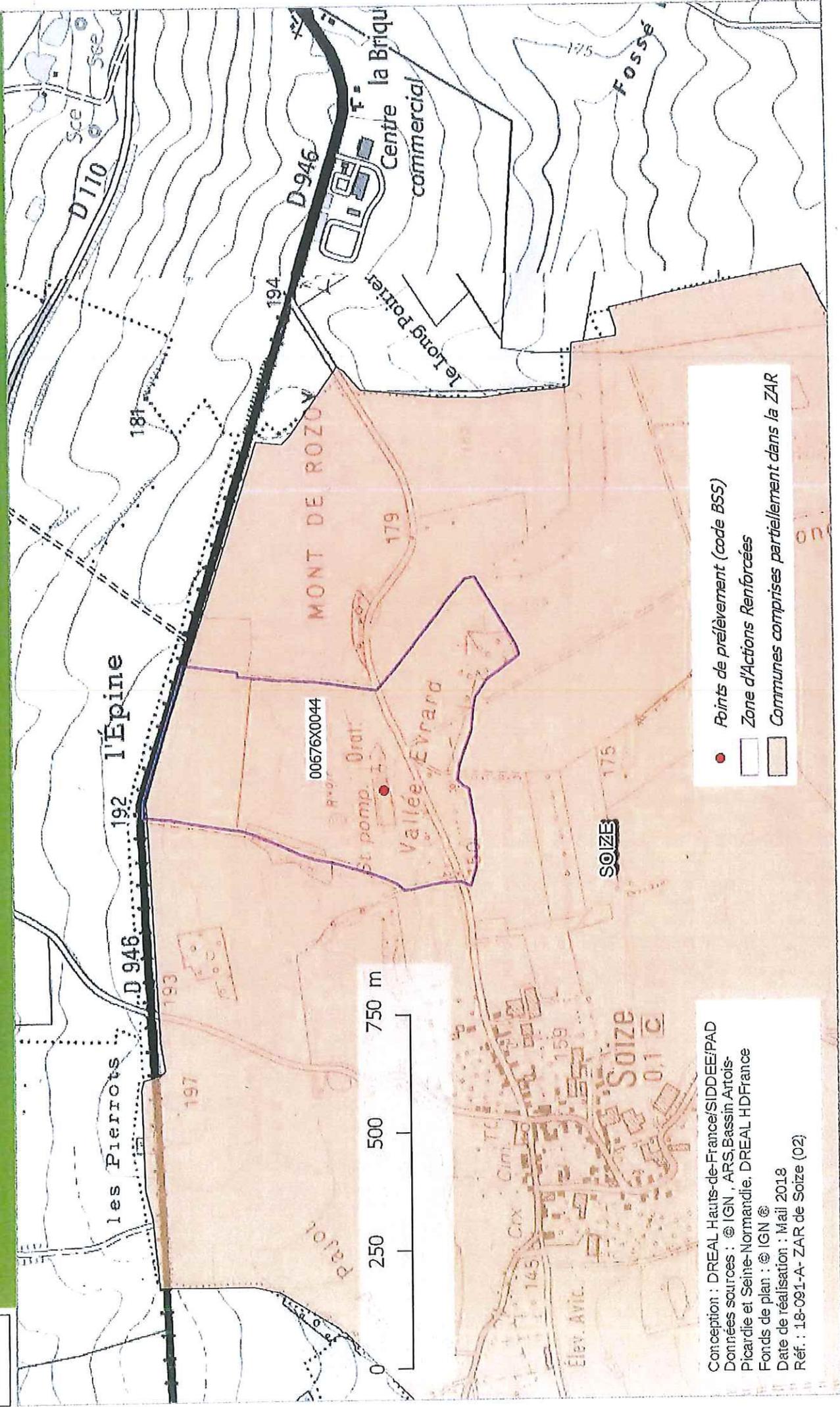
Région Hauts-de-France



Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDEE/IPAD
 Données sources : IGN, ARS, Bassins Artois-Picardie et Seine-Normandie
 Liste des sources :
 Fonds de plan : © IGN SCAN 250
 Date de réalisation : 25 / 4 / 2018
 Réf. : 18-092-A - ZAR Pouilly-sur-Serre (02)

Zones d'actions renforcées
captage de Soize

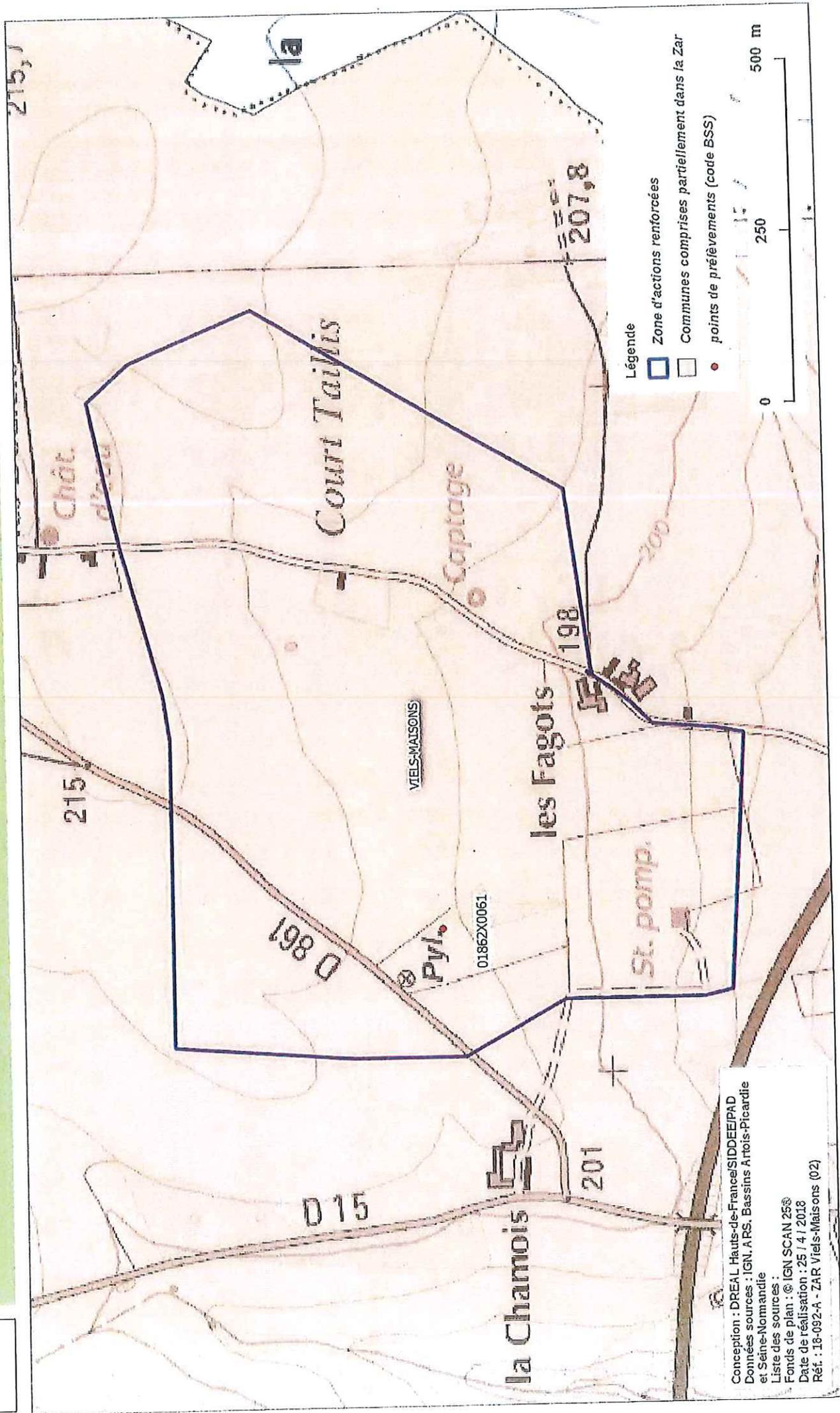
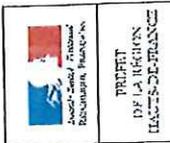
Région Hauts-de-France



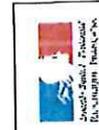
Zone d'actions renforcées

captage de Viels-Maisons

Région Hauts-de-France



Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDEE/PAD
 Données sources : IGN, APS, Bassins Artois-Picardie et Seine-Normandie
 Liste des sources :
 Fonds de plan : © IGN SCAN 25®
 Date de réalisation : 25 / 4 / 2018
 Réf. : 18-092-A - ZAR Viels-Maisons (02)

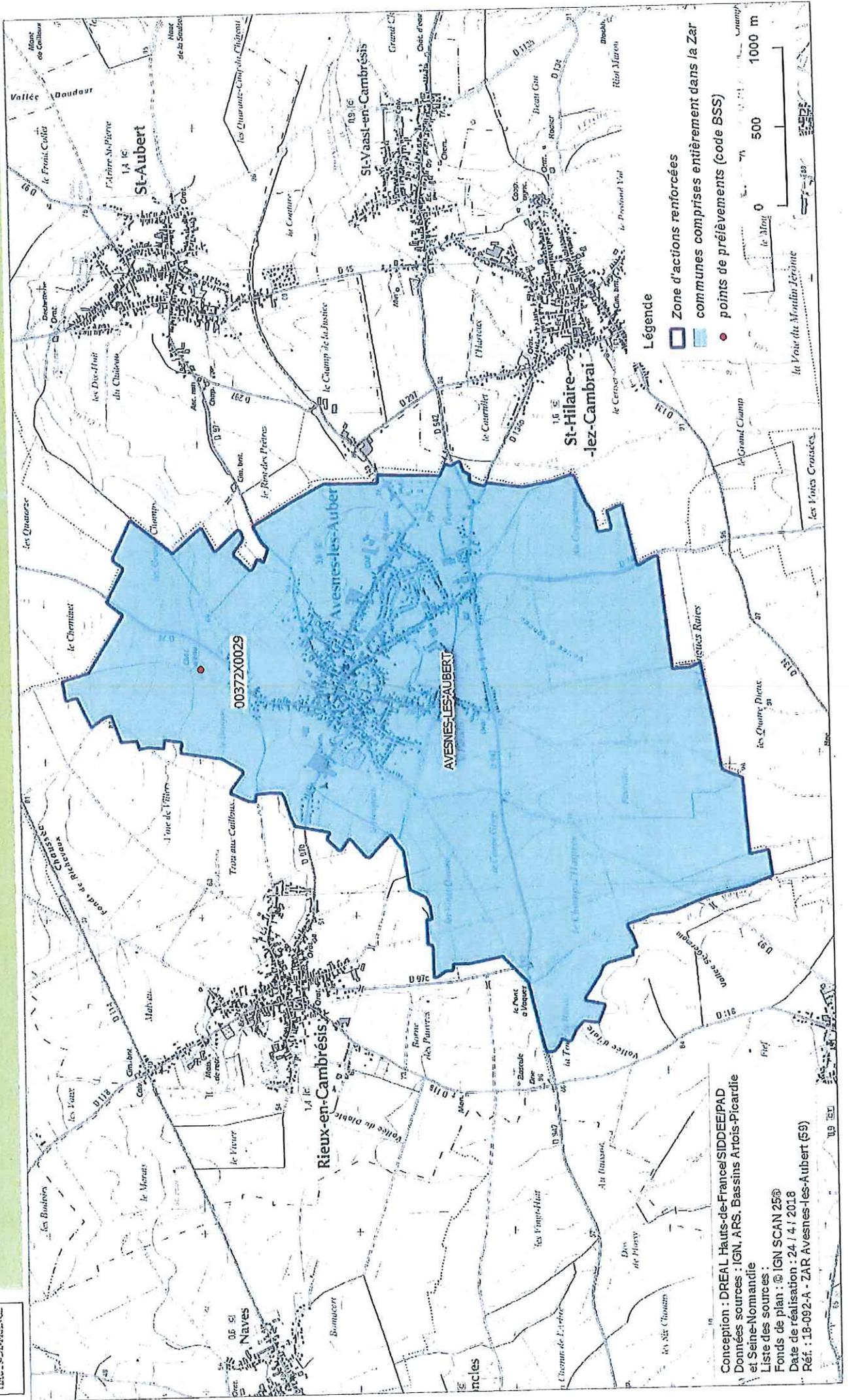


PREFET
DE LA REGION
HAUTS-DE-FRANCE

Region Hauts-de-France

Zone d'actions renforcées

captage d'Avesnes-les-Aubert

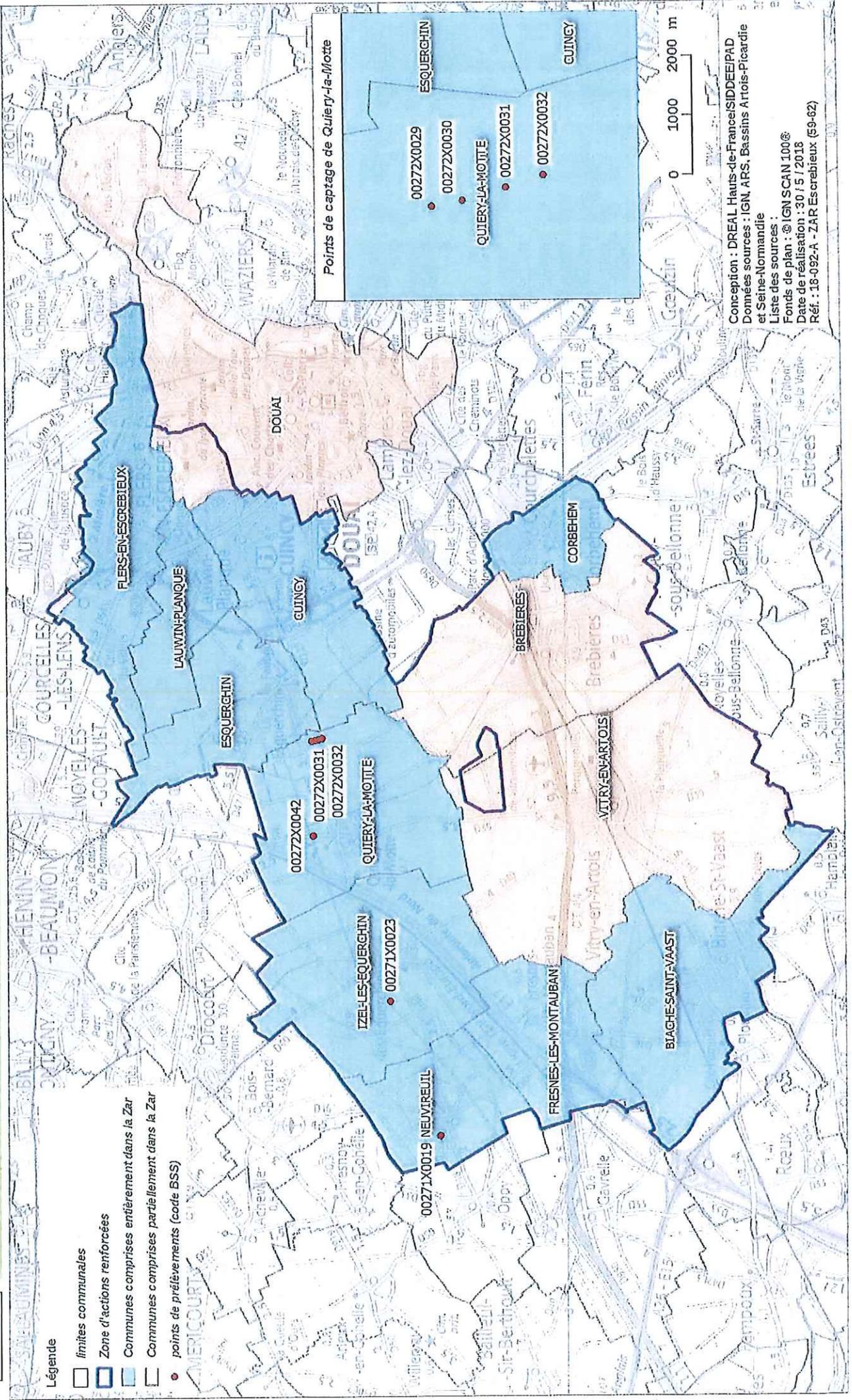


Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDEE/PAD
Données sources : IGN, A.R.S., Bassins Artois-Picardie et Seine-Normandie
Liste des sources :
Fonds de plan : © IGN SCAN 25®
Date de réalisation : 24 / 4 / 2018
Réf : 18-092-A - ZAR Avesnes-les-Aubert (59)

Zone d'actions renforcées

champ captant de l'Escrebieux-captage d'Izel-les-Equerchin, Neuvilleuil, Quiry-la-Motte

Région Hauts-de-France



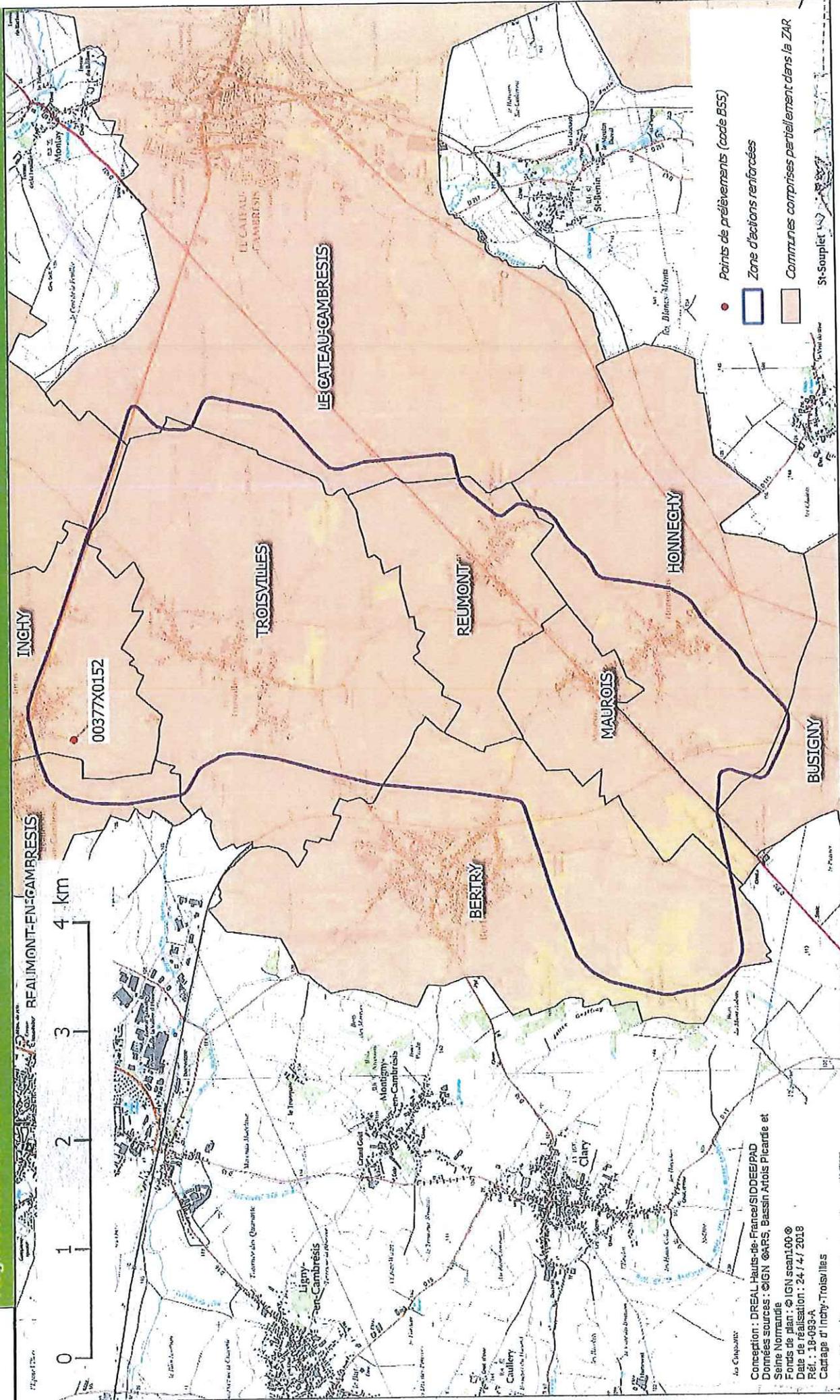
Zones d'actions renforcées

Captage d' Inchy-Troisvilles

Région Hauts-de-France



INCHY
DE LA REGION
INDUSTRIELLE



Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDEEPAD
Données sources : ©IGN ©ARS, Bassin Artois Picarde et
Seine Normandie
Fonds de plan : ©IGN scan100®
Date de réalisation : 24/11/2018
Réf. : 18-093-A
Captage d' Inchy-Troisvilles

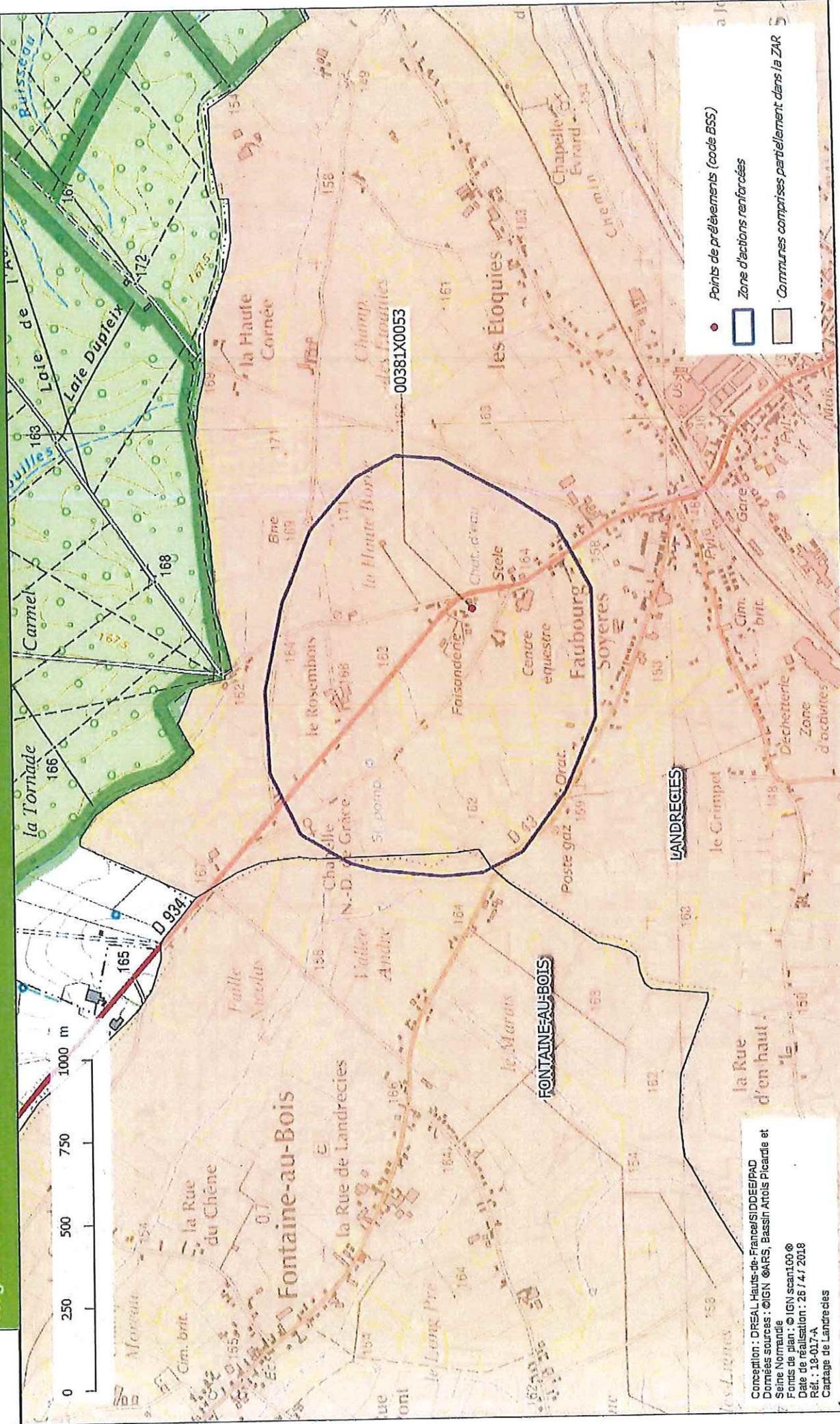


PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Zones d'actions renforcées

Captage de Landrecies

Région Hauts-de-France



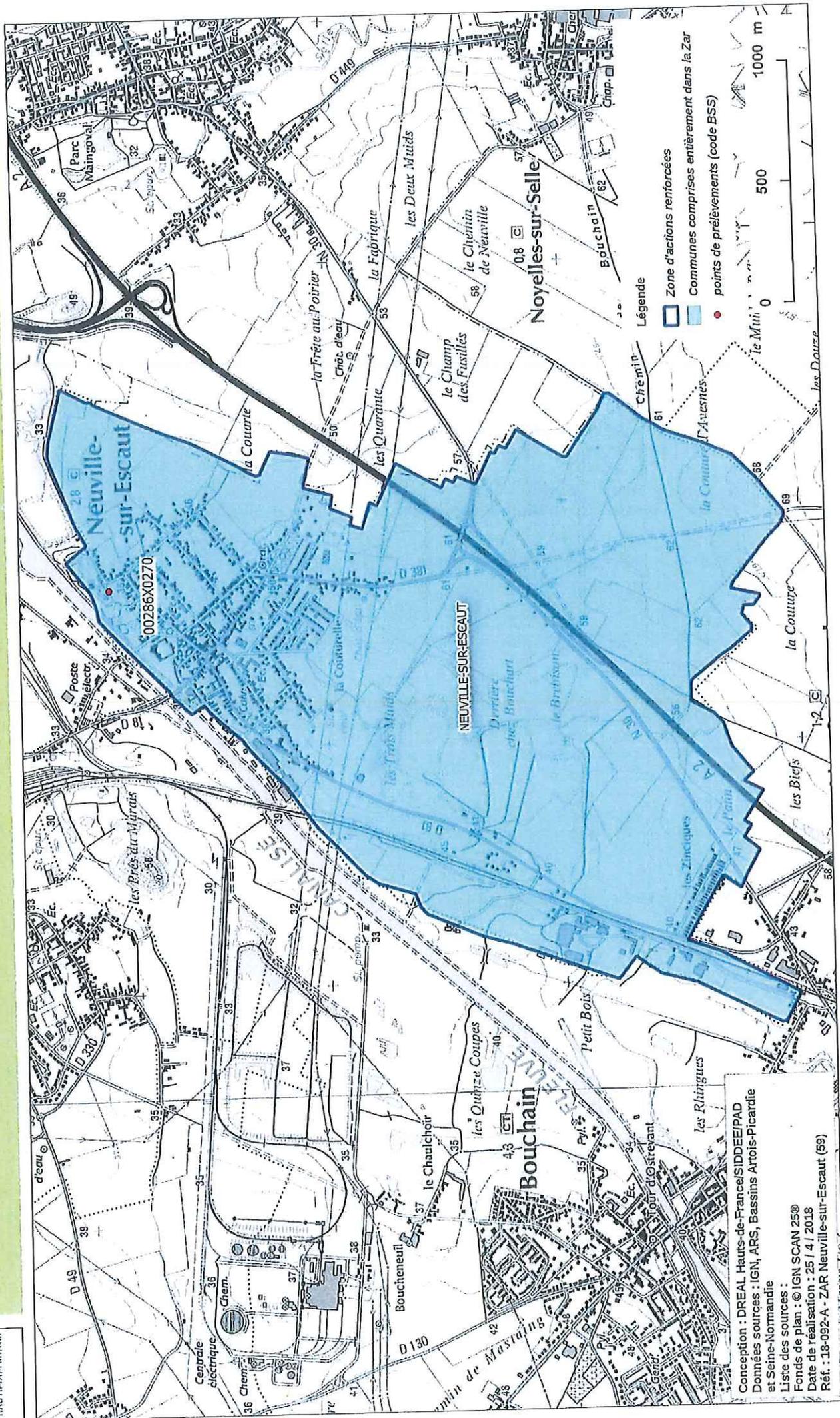
- Points de prélèvements (code BSS)
- Zone d'actions renforcées
- Communes comprises partiellement dans la ZAR

Conception : DRESAL Hauts-de-France/SIDDEE/PAD
 Données sources : ©IGN ©ARS, Bassin Artois Picardie et Seine Normandie
 Fonds de plan : © IGN scan100 ©
 Date de réalisation : 26 / 4 / 2018
 Réf. : 18-017-A
 Captage de Landrecies

Zone d'actions renforcées

captage de Neuville-sur-Escaut

Région Hauts-de-France



PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDEE/IPAD
 Données sources : IGN, ARS, Bassins Artois-Picardie et Seine-Normandie
 Liste des sources :
 Fonds de plan : © IGN SCAN 250
 Date de réalisation : 25 / 4 / 2018
 Réf. : 18-092-A - ZAR Neuville-sur-Escaut (59)

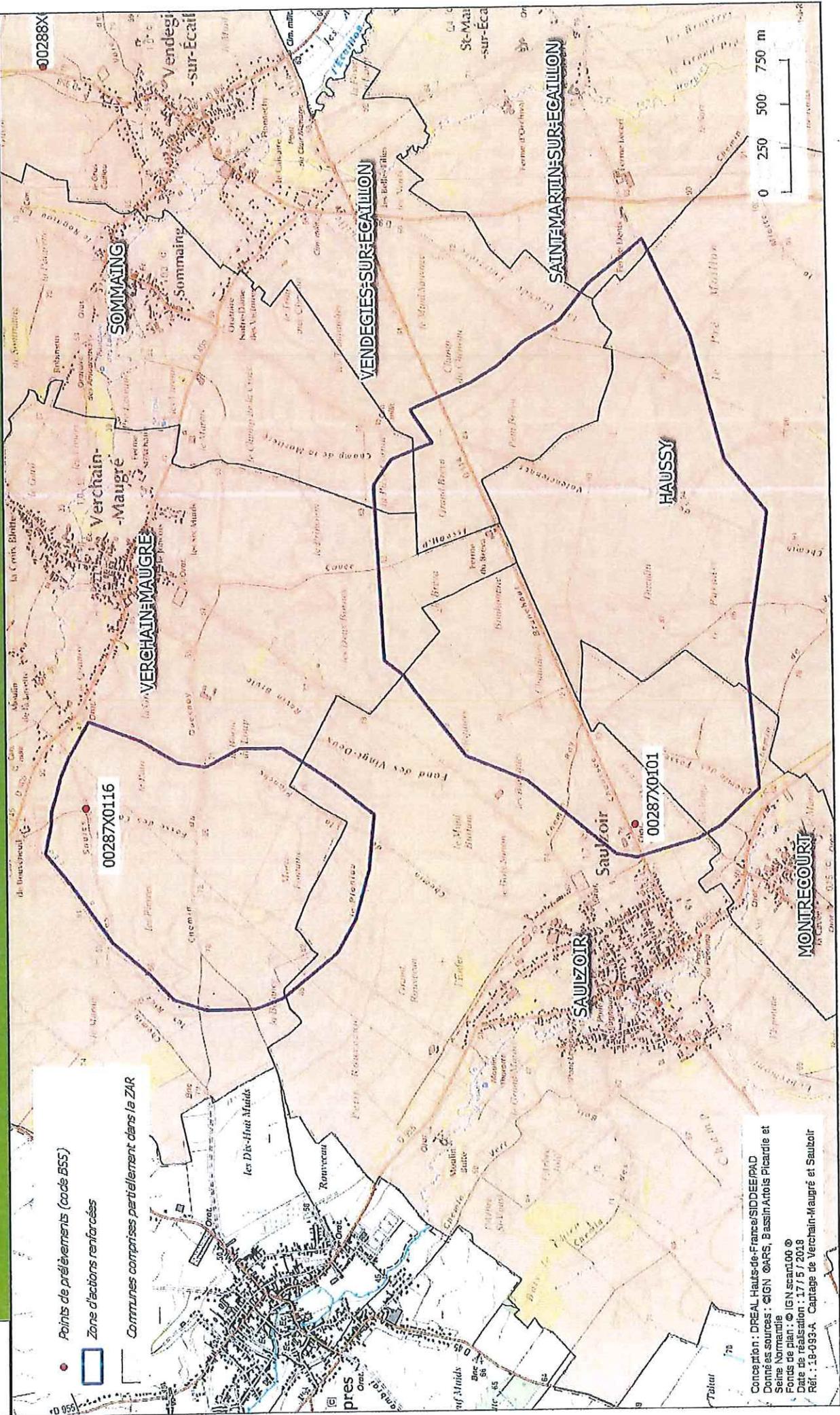


PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Zones d'actions renforcées

Captage de Verchain-Maugré et Saulzoir

Région Hauts-de-France



● Points de prélèvements (code BSS)

□ Zone d'actions renforcées

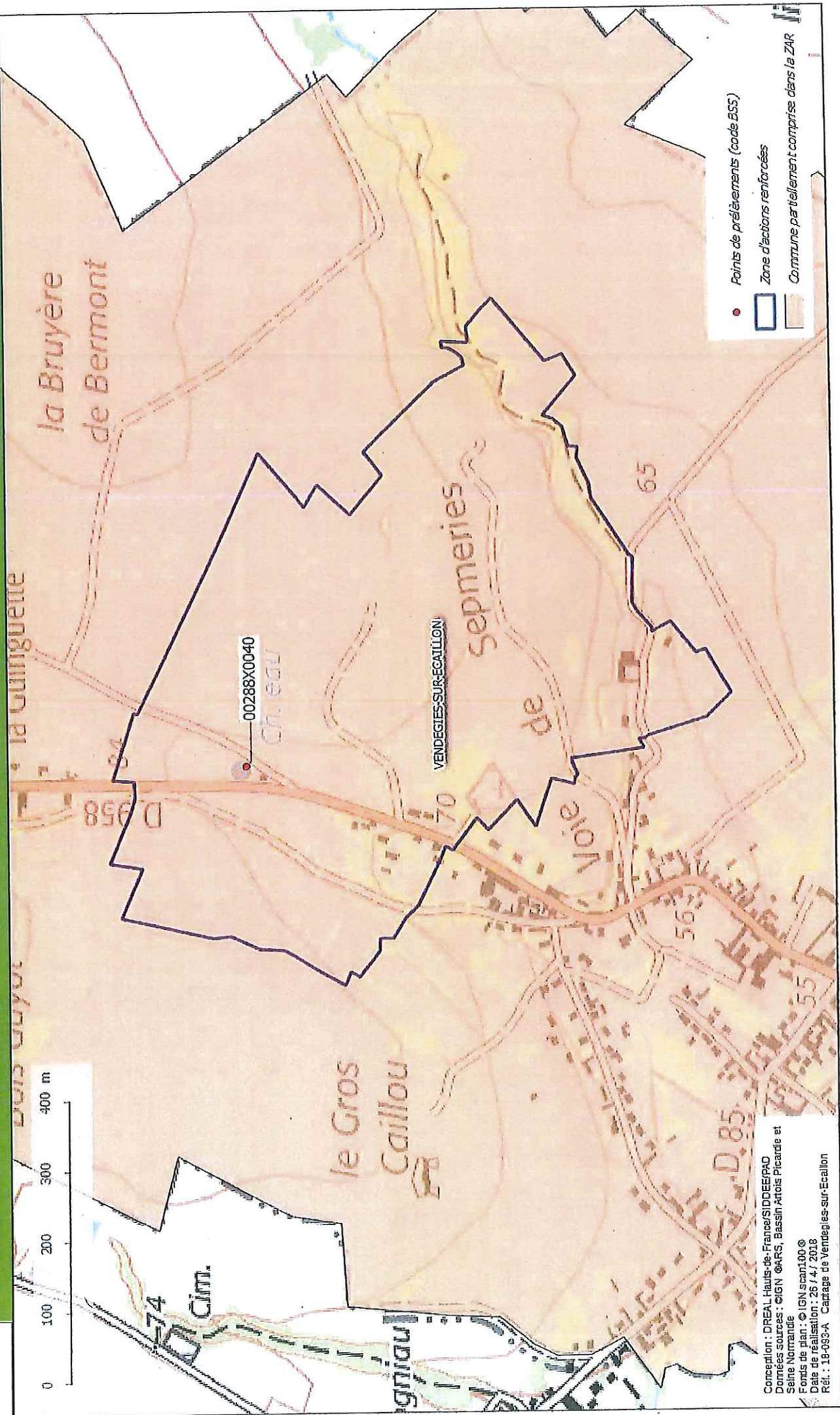
— Communes comprises partiellement dans la ZAR

Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDEEPAD
 Données sources : IGN ©ARS, Bassin Artois Picardie et Seine-Normandie
 Fonds de plan : © IGN scan100 ©
 Date de réalisation : 17/5/2018
 Réf. : 19-093-A. Captage de Verchain-Maugré et Saulzoir

Zones d'actions renforcées

Captage de Vendégies-sur-Ecaillon

Région Hauts-de-France



- Points de prélèvements (code BSS)
- ▭ Zone d'actions renforcées
- ▭ Commune partiellement comprise dans la ZAR

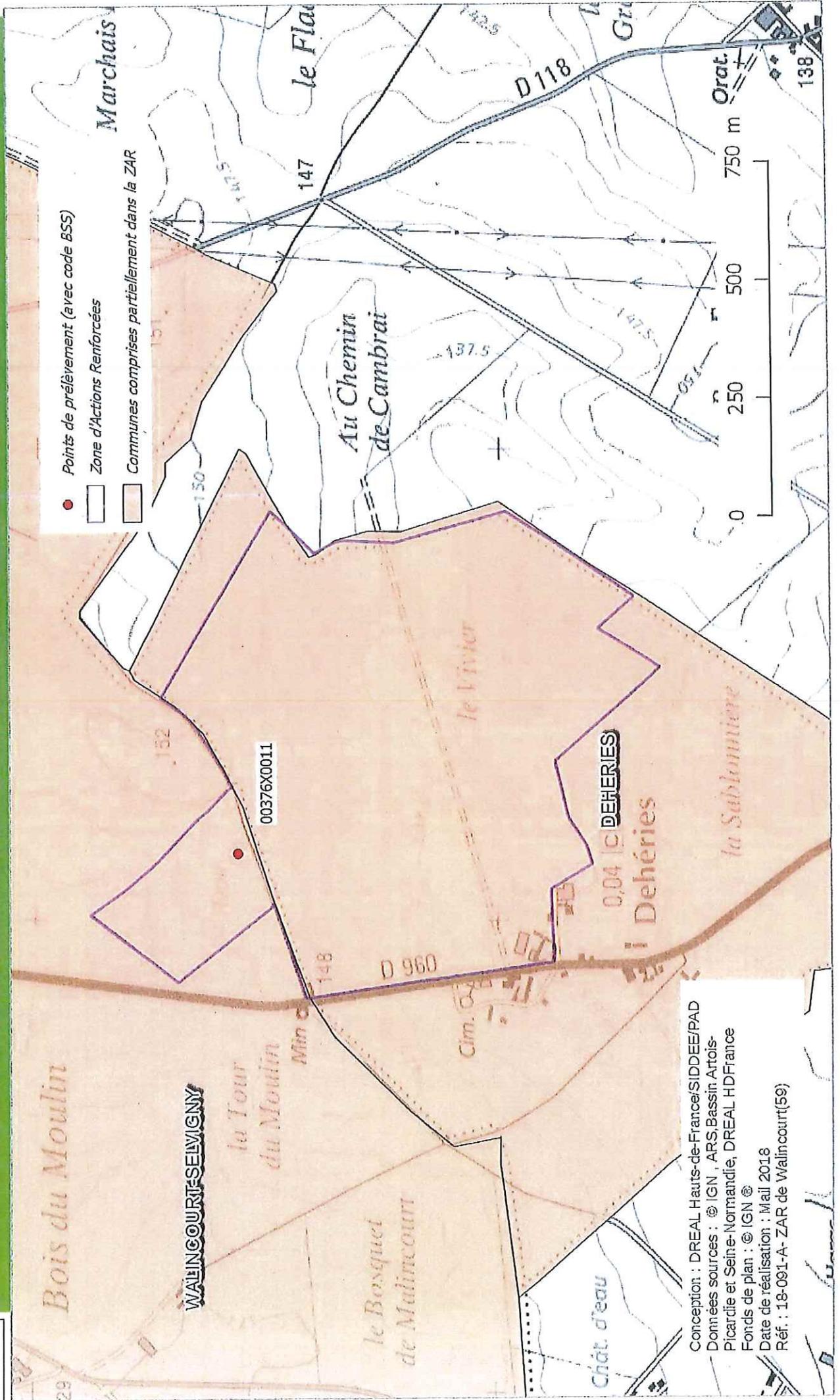
Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDEEPPAD
Données sources : ©IGN ©ARS, Bassin Artois Picardie et Seine Normandie
Fonds de plan : ©IGN scan100 ©
Date de réalisation : 26 / 4 / 2018
Réf. : 18-093-A Captage de Vendégies-sur-Ecaillon



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Zones d'actions renforcées
captage de Walincourt-Selvigny

Région Hauts-de-France



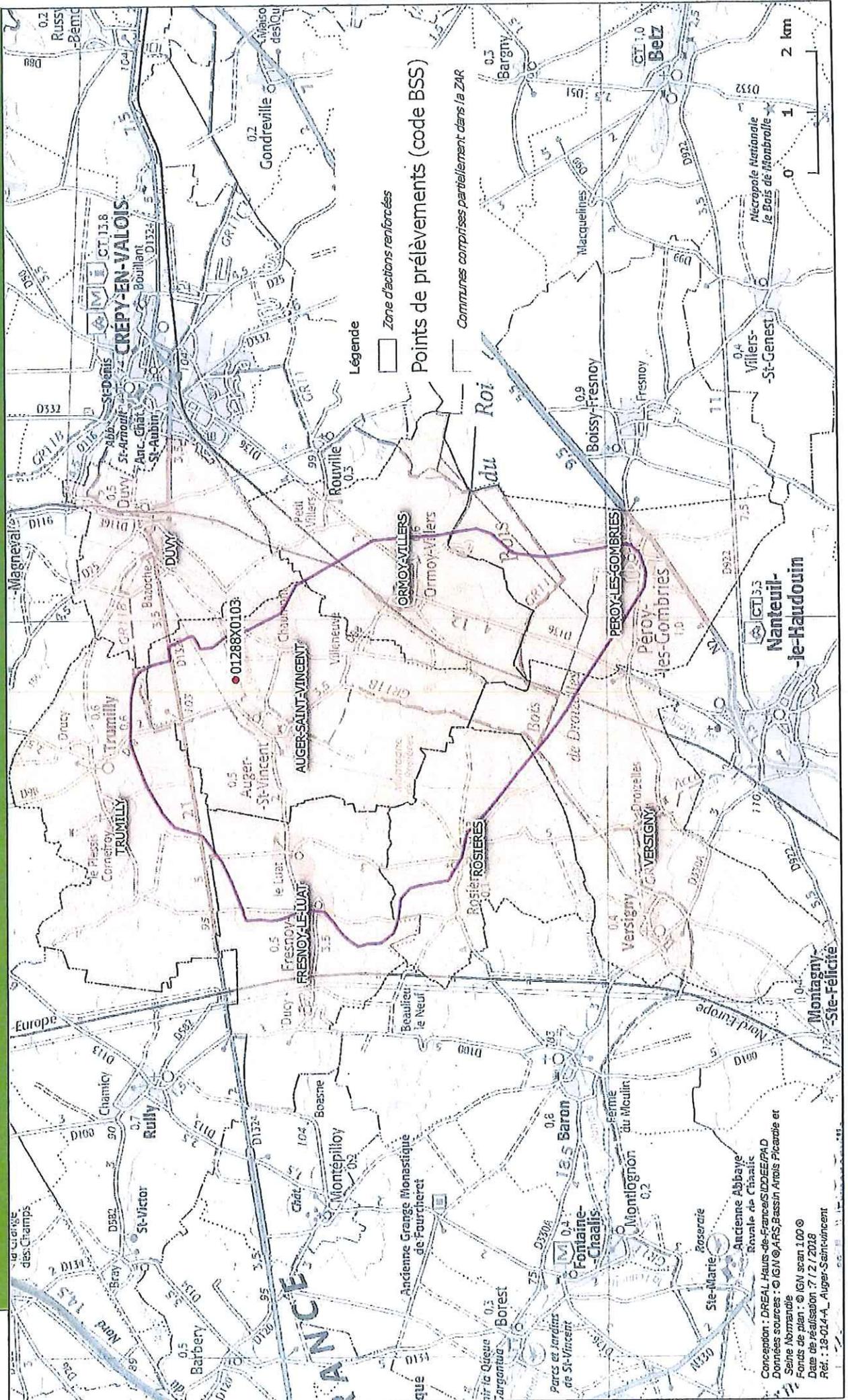
Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDEE/PAD
 Données sources : © IGN, ARS, Bassin Artois-Picardie et Seine-Normandie, DREAL Hdf/France
 Fonds de plan : © IGN ©
 Date de réalisation : Mail 2018
 Réf. : 18-091-A-ZAR de Walincourt(59)

Zones d'actions renforcées

captage d'Auger-Saint-Vincent

Région Hauts-de-France

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE



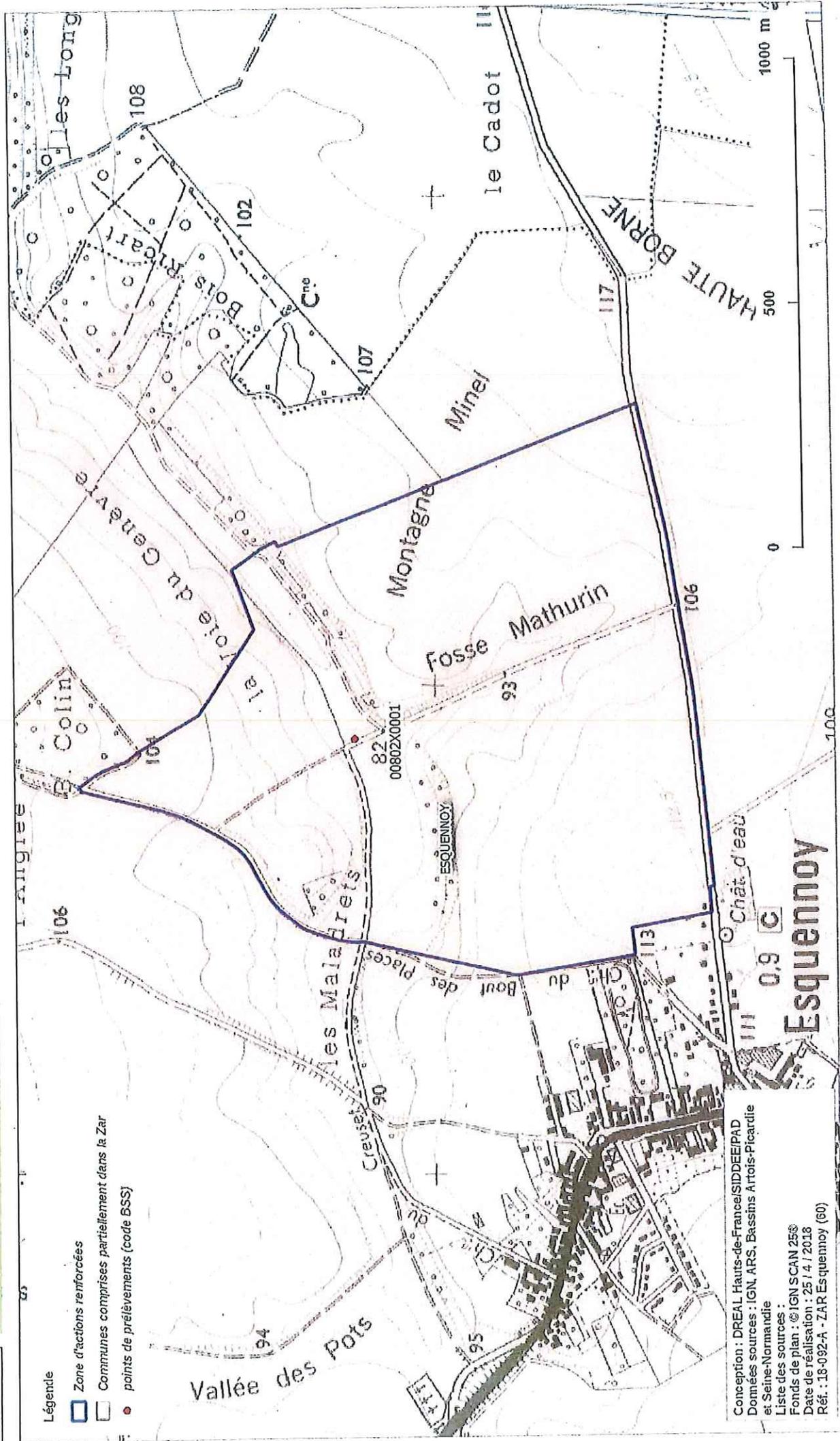
Conception : DREAL Hauts-de-France / SUDDEEPAD
Données sources : © IGN © ARS Bassin Aisne Picarde et
Seine Normandie
Fonds de plan : © IGN scan 100 ©
Date de réalisation : 7 / 2 / 2018
Réf. : 13-014-A_Auger-Saint-Vincent



Region Hauts-de-France

Zone d'actions renforcées

captage d'Esquerminy

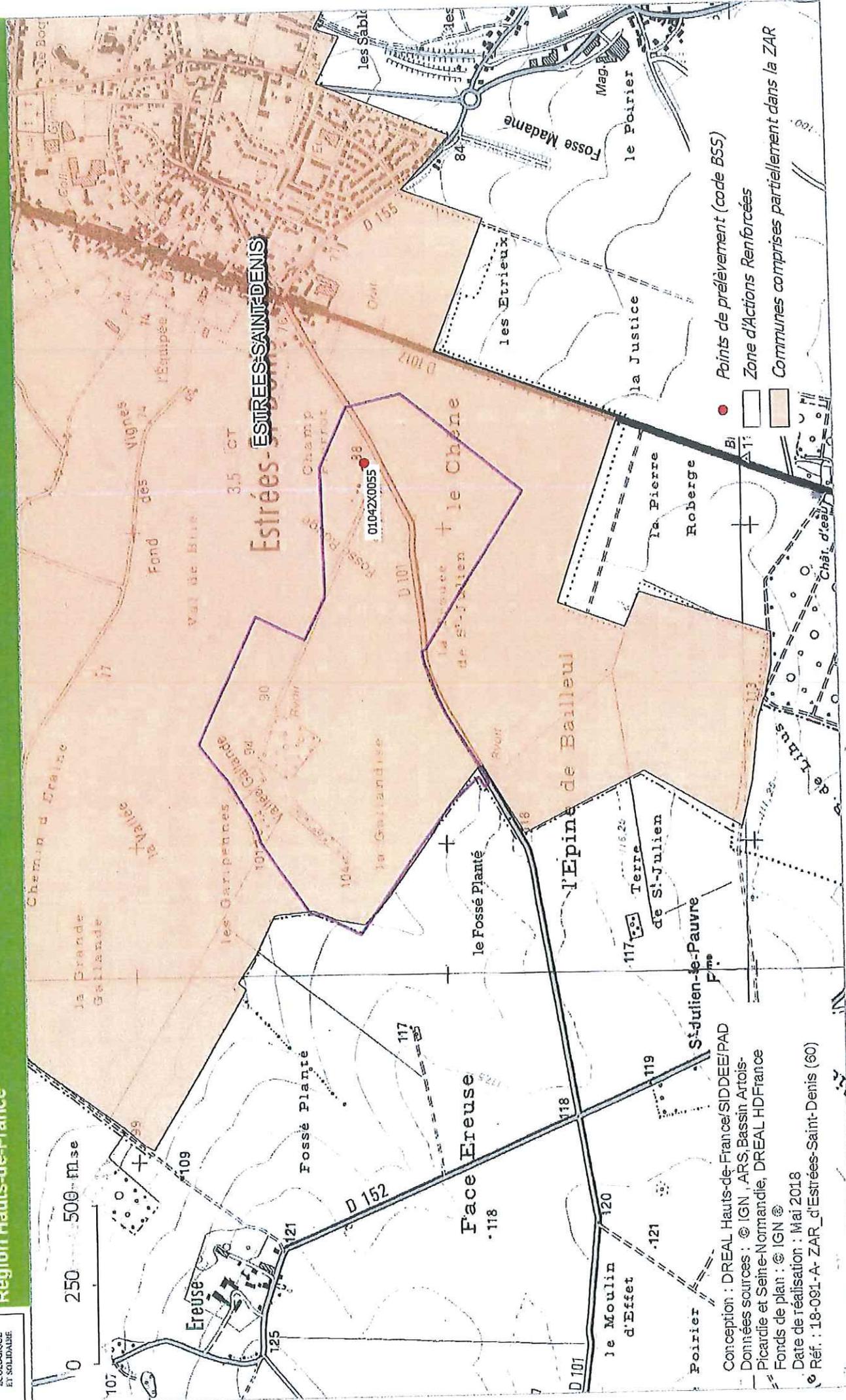


Zones d'actions renforcées
captage d'Estrées-Saint-Denis

Région Hauts-de-France



MINISTÈRE
DE LA
TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE



- Points de prélèvement (code BSS)
- Zone d'Actions Renforcées
- Communes comprises partiellement dans la ZAR

Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDEE/PAD
 Données sources : © IGN, ARS, Bassin Artois-
 Picardie et Seine-Normandie, DREAL HD France
 Fonds de plan : © IGN
 Date de réalisation : Mai 2018
 Réf. : 18-091-A-ZAR_d'Estrées-Saint-Denis (50)

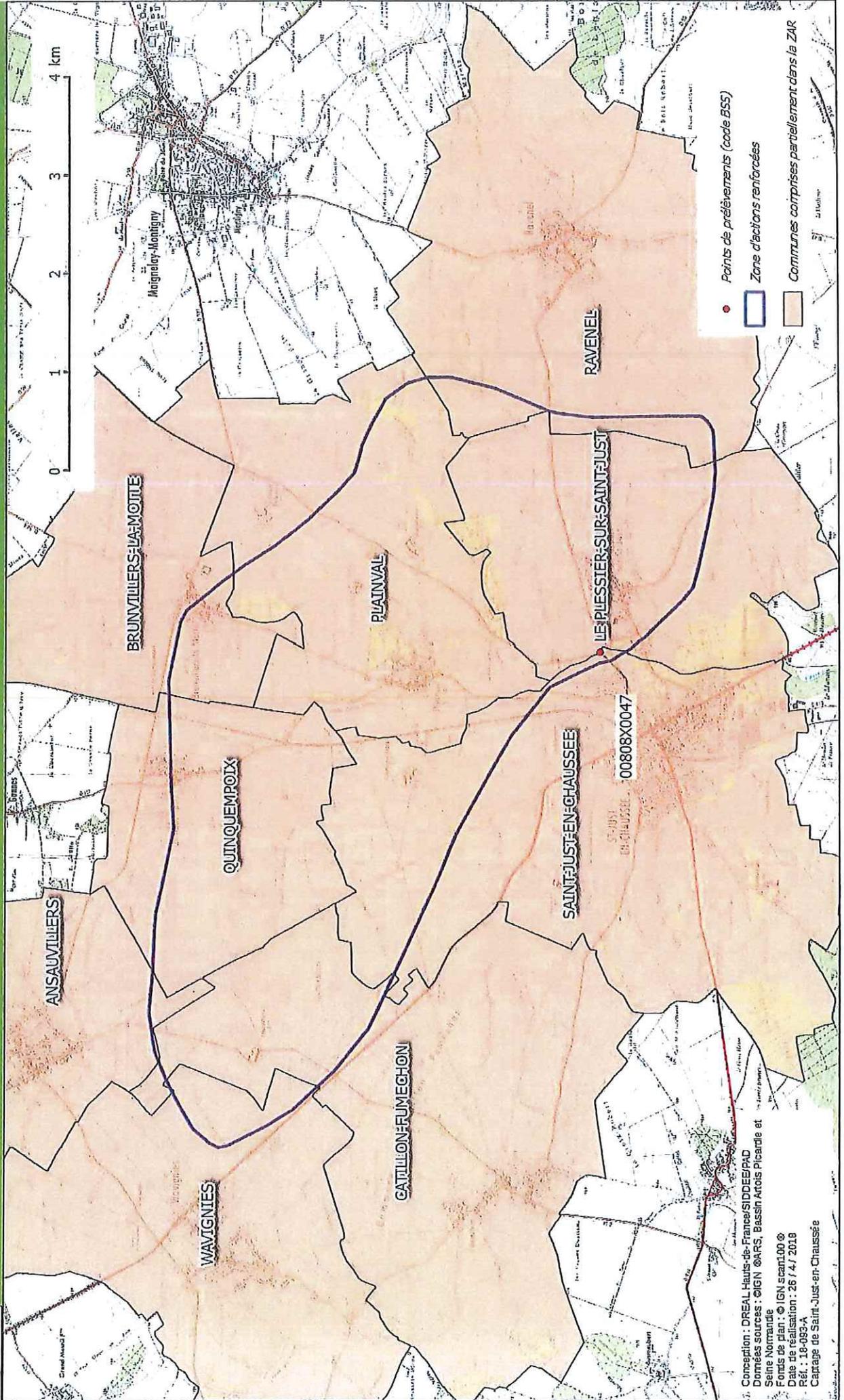
Zones d'actions renforcées

Captage de Saint-Just-en-Chaussée

Région Hauts-de-France



PRÉFECTURE
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE



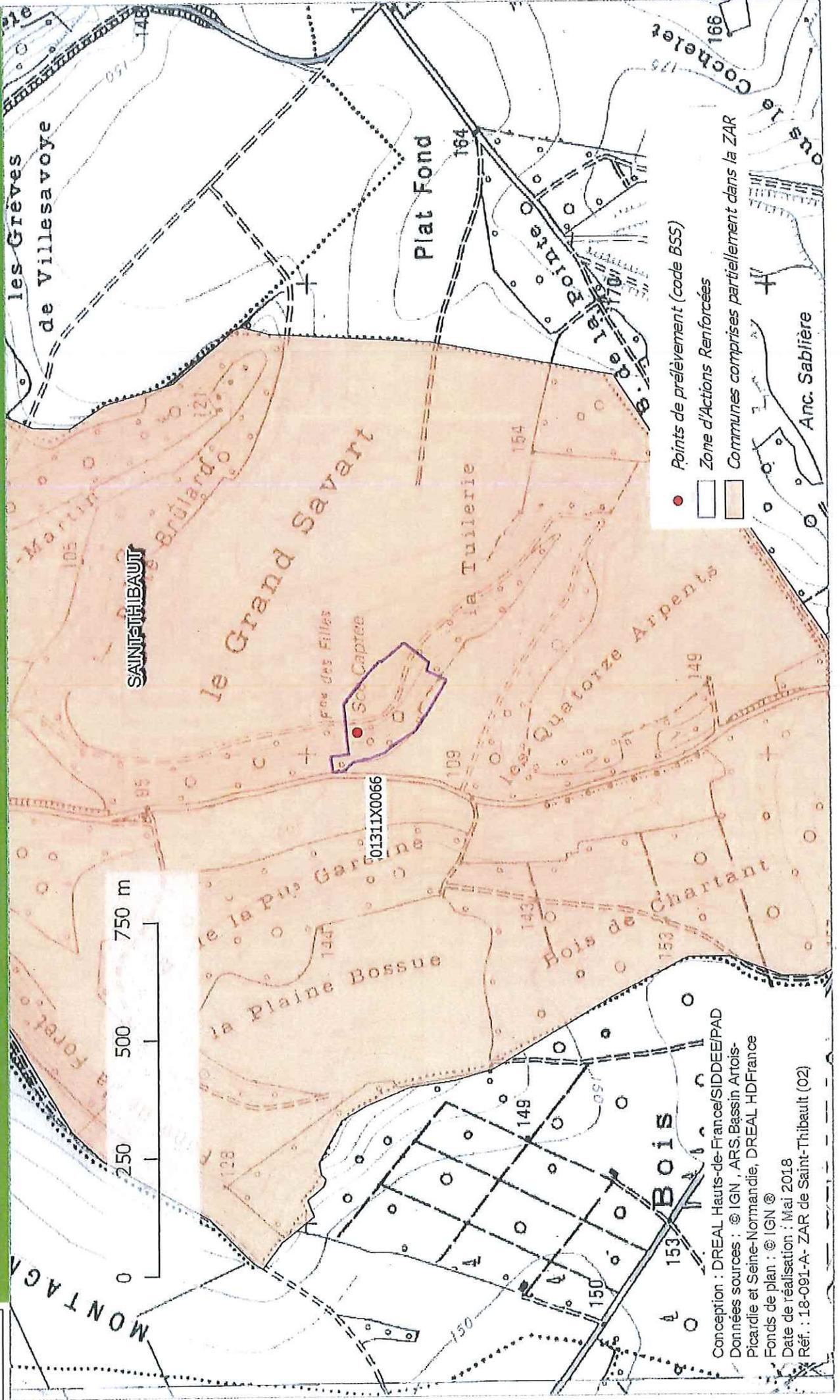
Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDEE/PAD
Données sources : EIGN ©ARS, Bassin Artois Picarde et
Seine Normandie
Fonds de plan : © IGN scart100 ©
Date de réalisation : 26 / 4 / 2018
Réf. : 18-083-A
Captage de Saint-Just-en-Chaussée



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Zones d'actions renforcées
captage de Saint-Thibault

Région Hauts-de-France



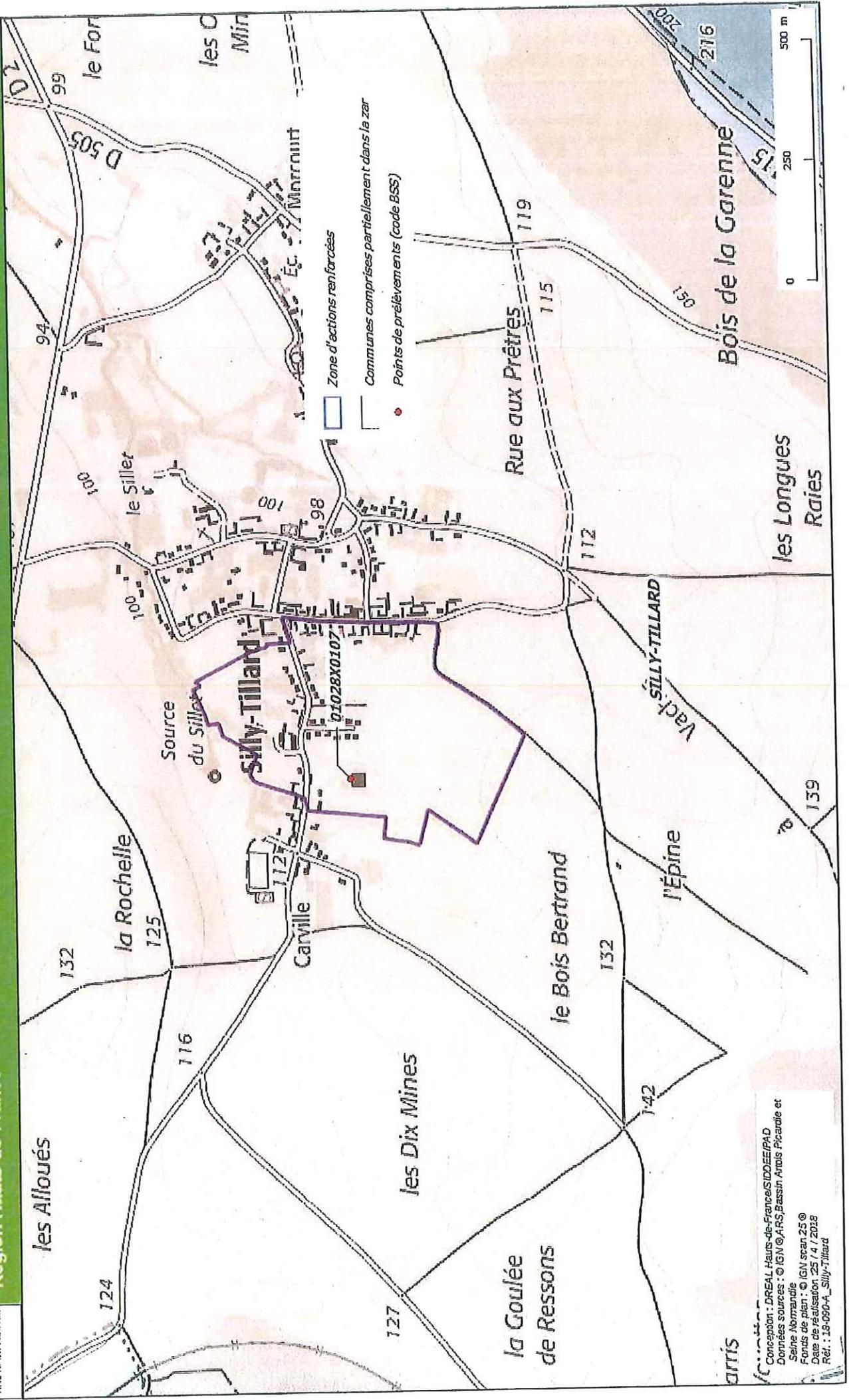
Zones d'actions renforcées

captage de Silly-Tillard

Région Hauts-de-France



PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

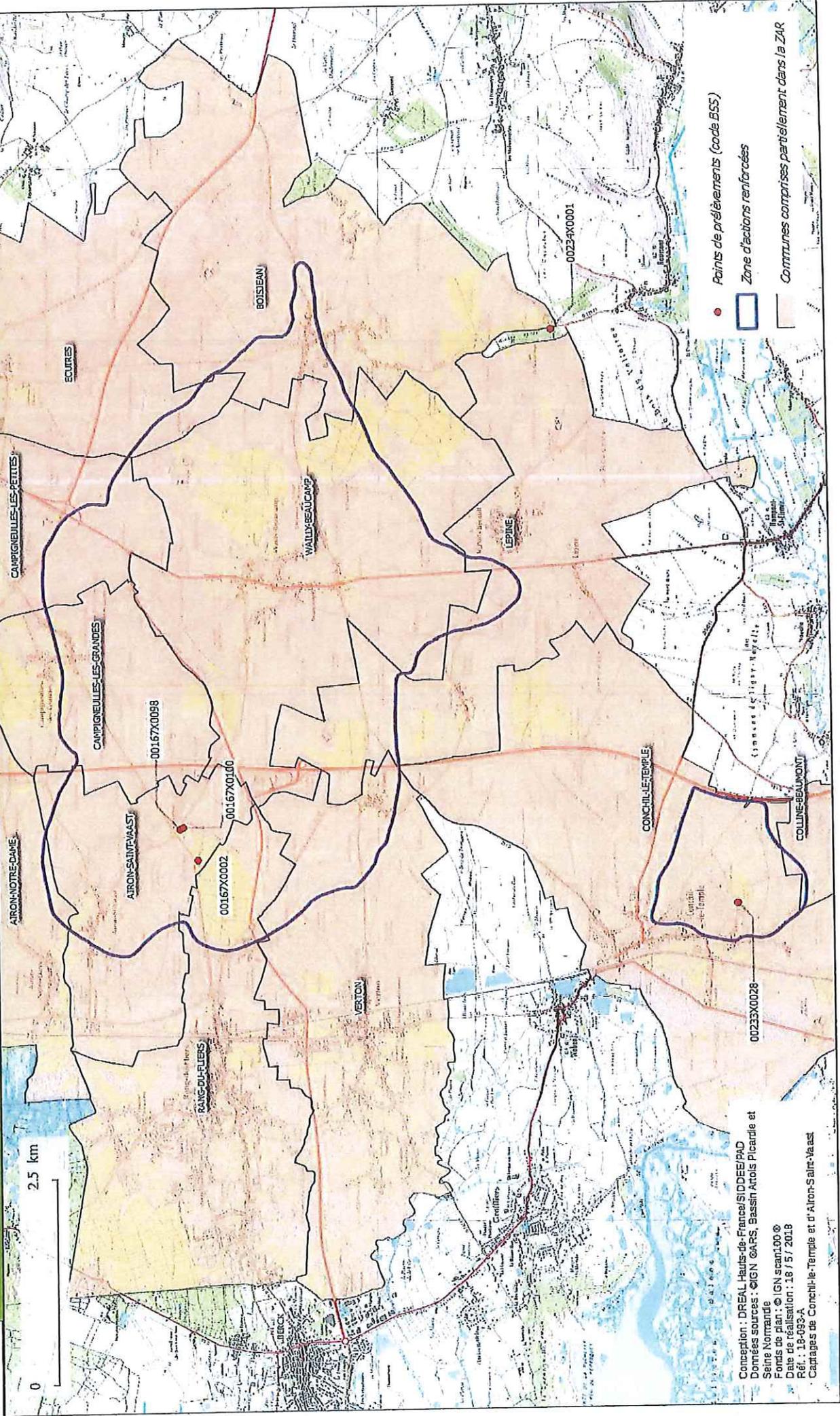


Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDEE/PAD
Données sources : © IGN © ARS, Bassin Artois Picardie et
Seine Normandie
Fonds de plan : © IGN scan 25 ©
Date de réalisation : 25 / 4 / 2018
Réf. : 18-050-A_Silly-Tillard

Zones d'actions renforcées

Captages de Conchil-le-Temple et d'Alron-Saint-Vaast

Région Hauts-de-France

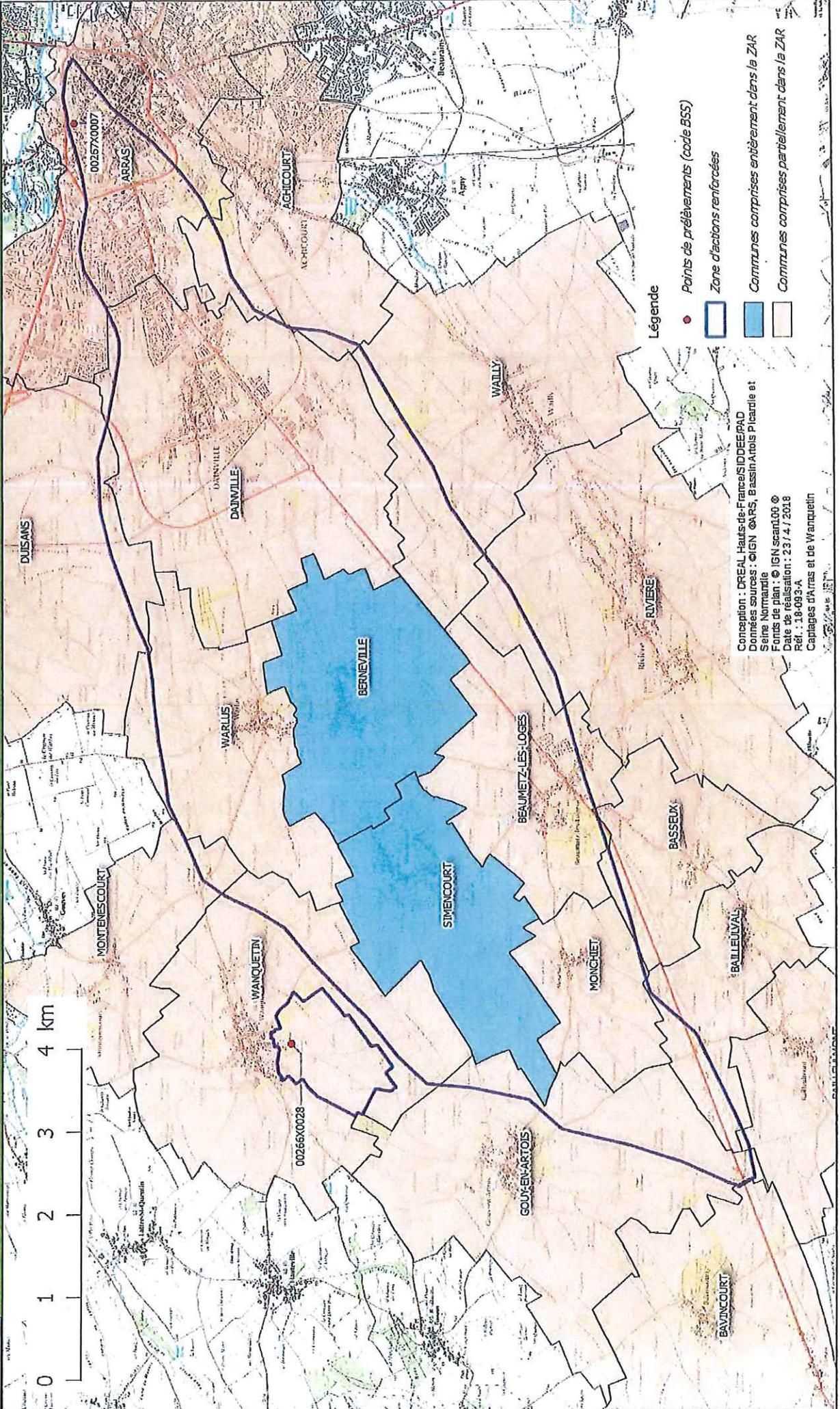


Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDEEPAD
 Données sources : ©IGN ©ARS, Bassin Artois Picardie et Seine Normandie
 Fonds de plan : ©IGN scan100 ©
 Date de réalisation : 18 / 5 / 2018
 Réf. : 18-093-A
 Captages de Conchil-le-Temple et d'Alron-Saint-Vaast

Zones d'actions renforcées

Captages d'Arras et de Wanquelein

Région Hauts-de-France



Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDEE/PAD
Données sources : OIGN, ARS, Bassin Artois Picardie et Seine Normandie
Fonds de plan : © IGN scan100 ©
Date de réalisation : 23 / 4 / 2018
Réf. : 18-093-A
Captages d'Arras et de Wanquelein

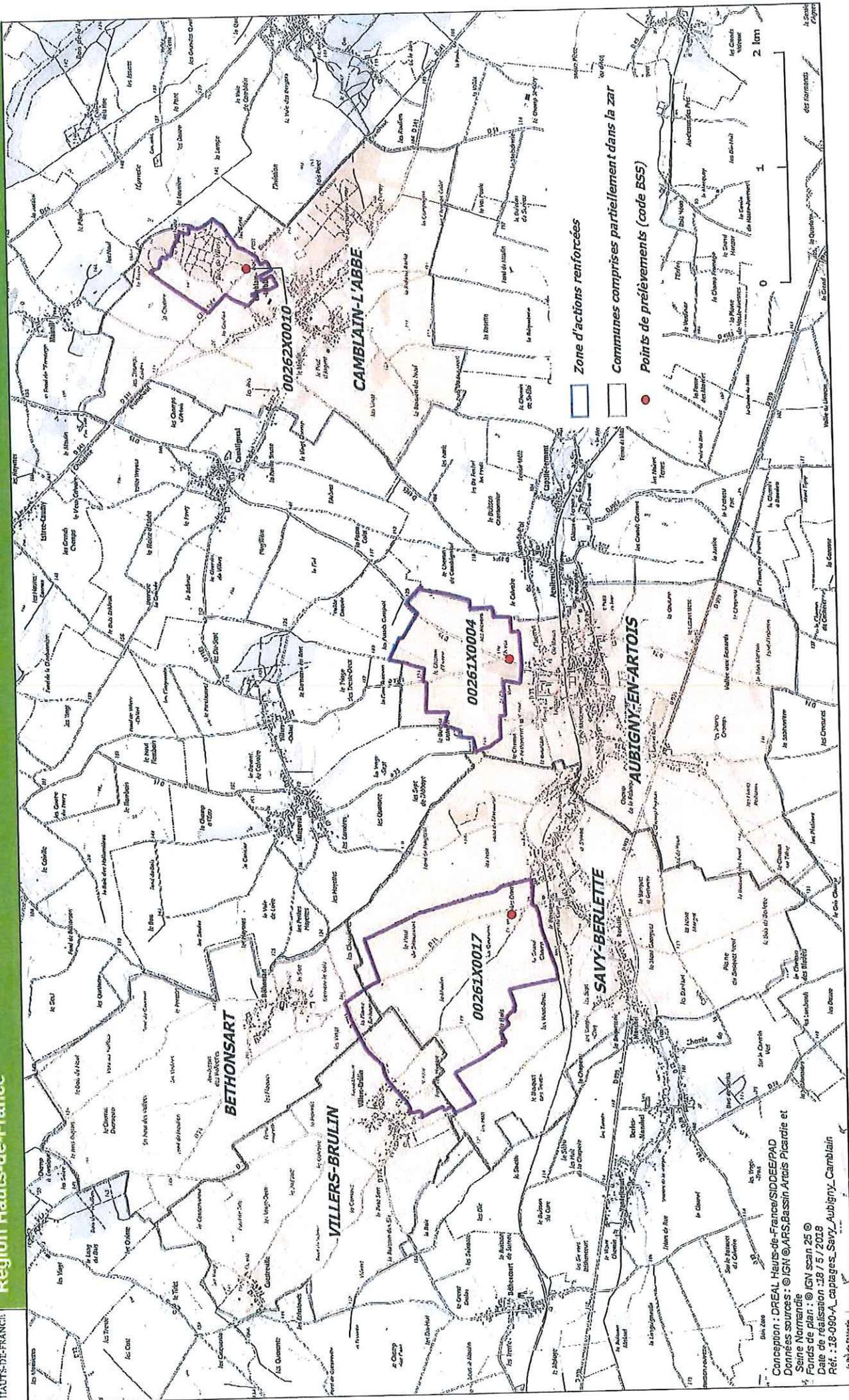


PREFET
DE LA REGION
HAUTS-DE-FRANCE

Zones d'actions renforcées

captages de Savy-Berlette, Aubigny-en-Artois, Camblain-l'Abbé

Région Hauts-de-France



Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDEPAD
Données sources : © IGN © ARS Bassin Artois Picardie et
Seine Normandie
Fonds de plan : © IGN scan 25 ©
Date de réalisation : 18 / 5 / 2018
Ref. : 18-080-A_captages_Savy_Aubigny_Camblain

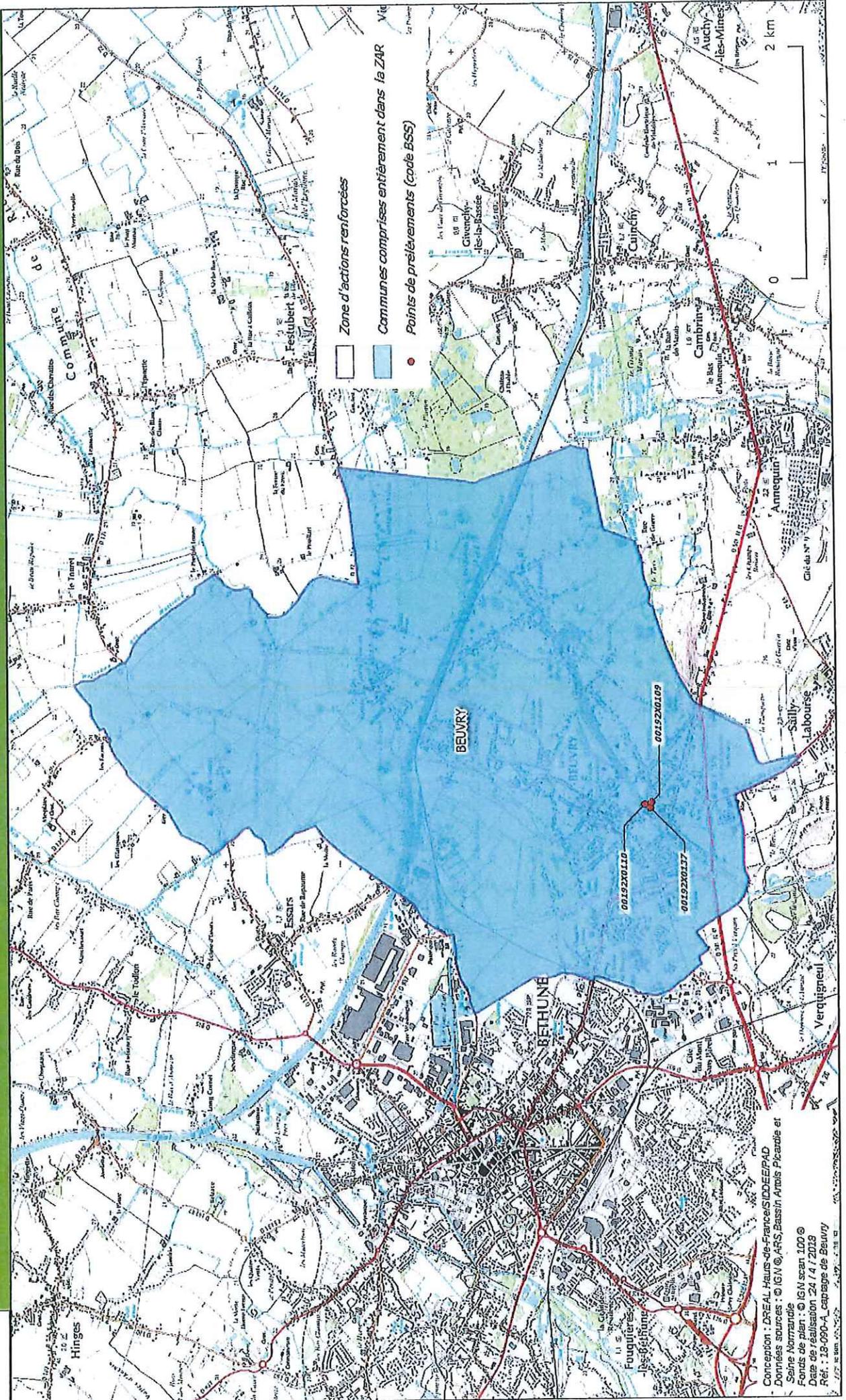
Zones d'actions renforcées

captage de Beuvry

Région Hauts-de-France



IRHCFPT
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE



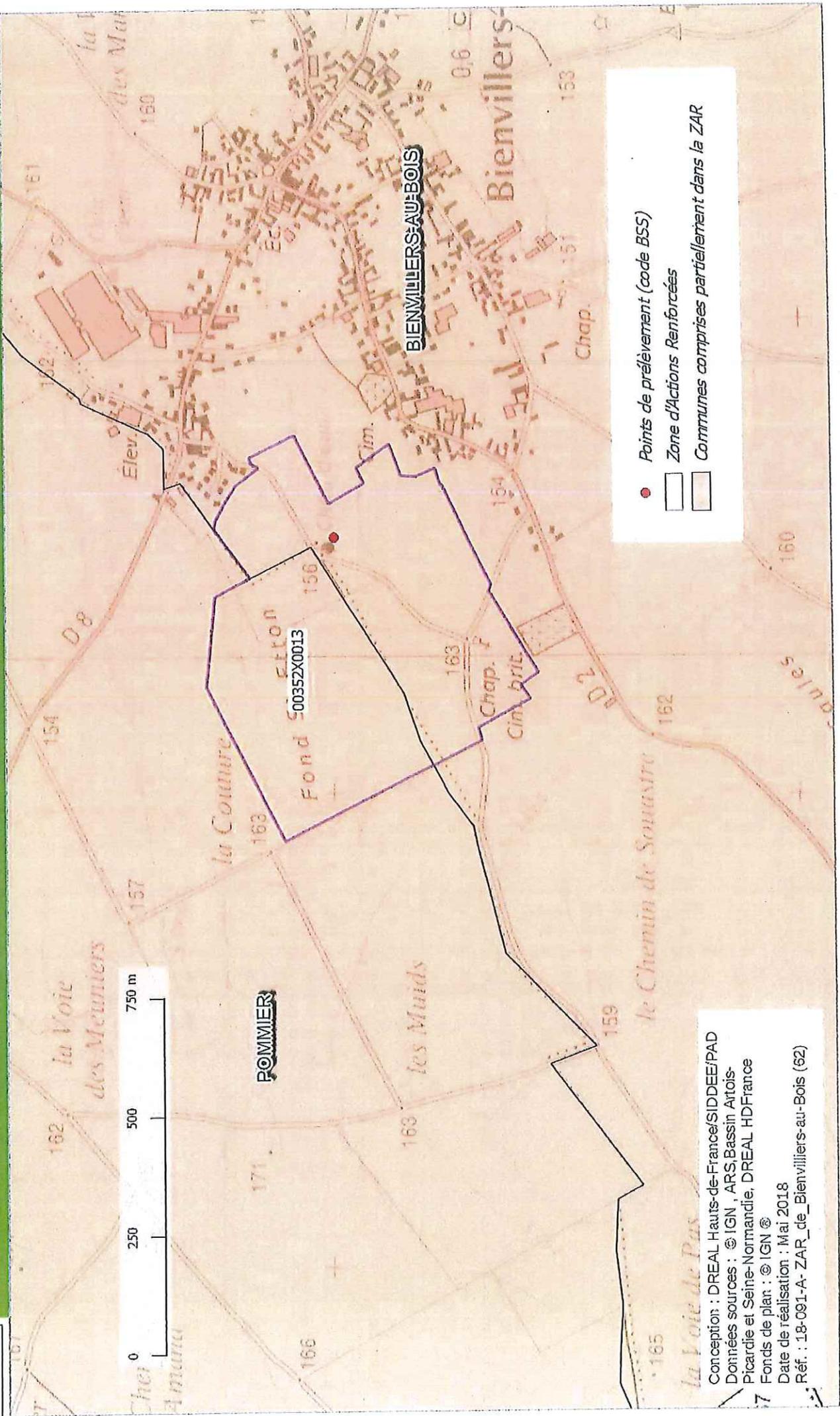
Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDEE/PAD
Données sources : © IGN © AFS Bassin Artois Picardie et
Seine Normandie
Fonds de plan : © IGN scan 100 ©
Date de réalisation : 24 / 4 / 2018
Réf. : 19-090-A, captage de Beuvry



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

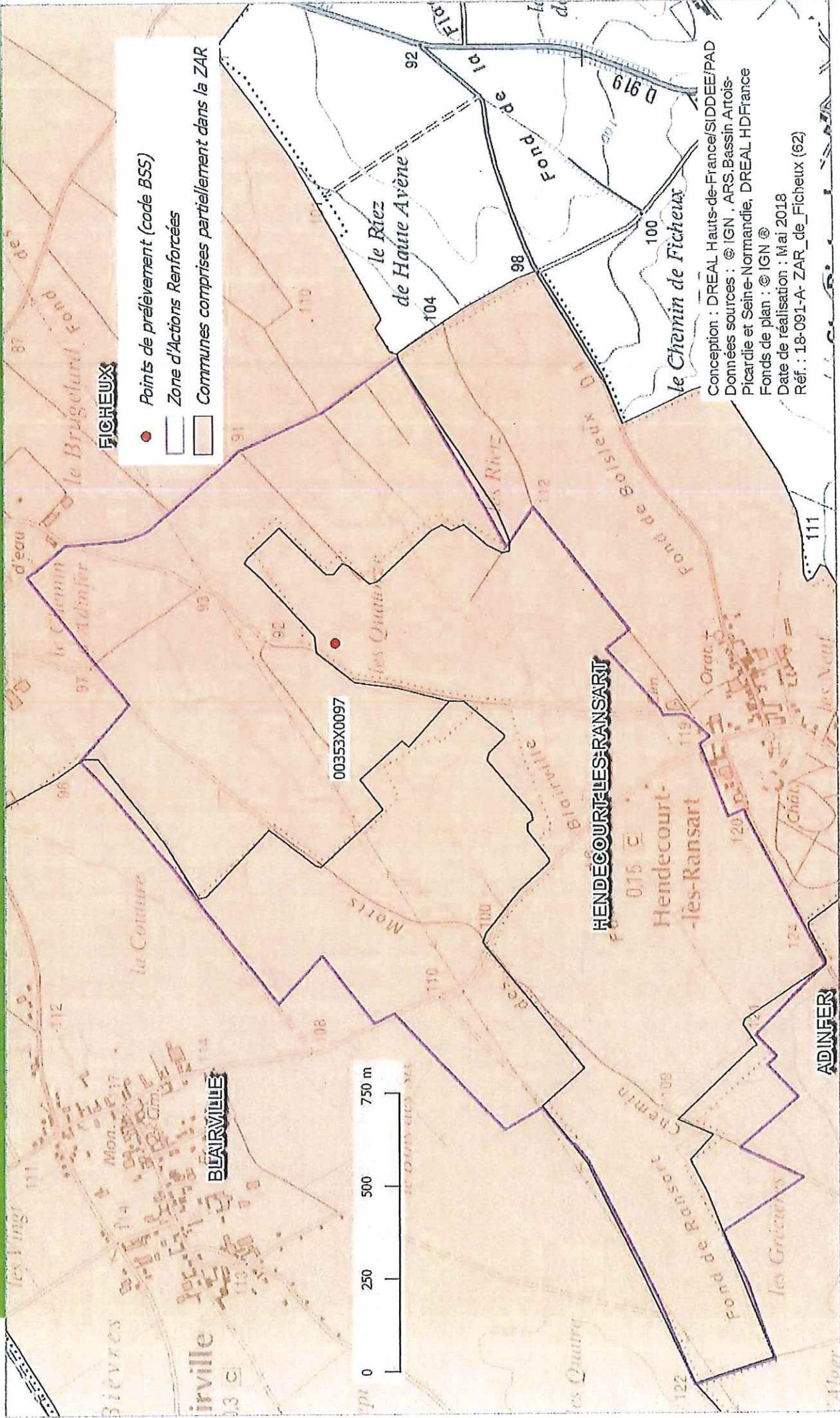
Zones d'actions renforcées
captage de Bienvilliers-au-Bois

Région Hauts-de-France



- Points de prélèvement (code BSS)
- Zone d'Actions Renforcées
- Communes comprises partiellement dans la ZAR

Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDEE/PAD
Données sources : © IGN, ARS, Bassin Artois-Picardie et Seine-Normandie, DREAL HD France
Fonds de plan : © IGN ©
Date de réalisation : Mai 2018
Réf. : 18-091-A-ZAR_de_Bienvilliers-au-Bois (62)



FICHEUX

- Points de prélèvement (code BSS)
- ▭ Zone d'Actions Renforcées
- ▭ Communes comprises partiellement dans la ZAR

Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDEE/PAD
 Données sources : © IGN, ARS, Bassin Artois-
 Picardie et Seine-Normandie, DREAL HdfFrance
 Fonds de plan : © IGN
 Date de réalisation : Mai 2018
 Réf. : 18-091-A-ZAR_de_Ficheux (62)

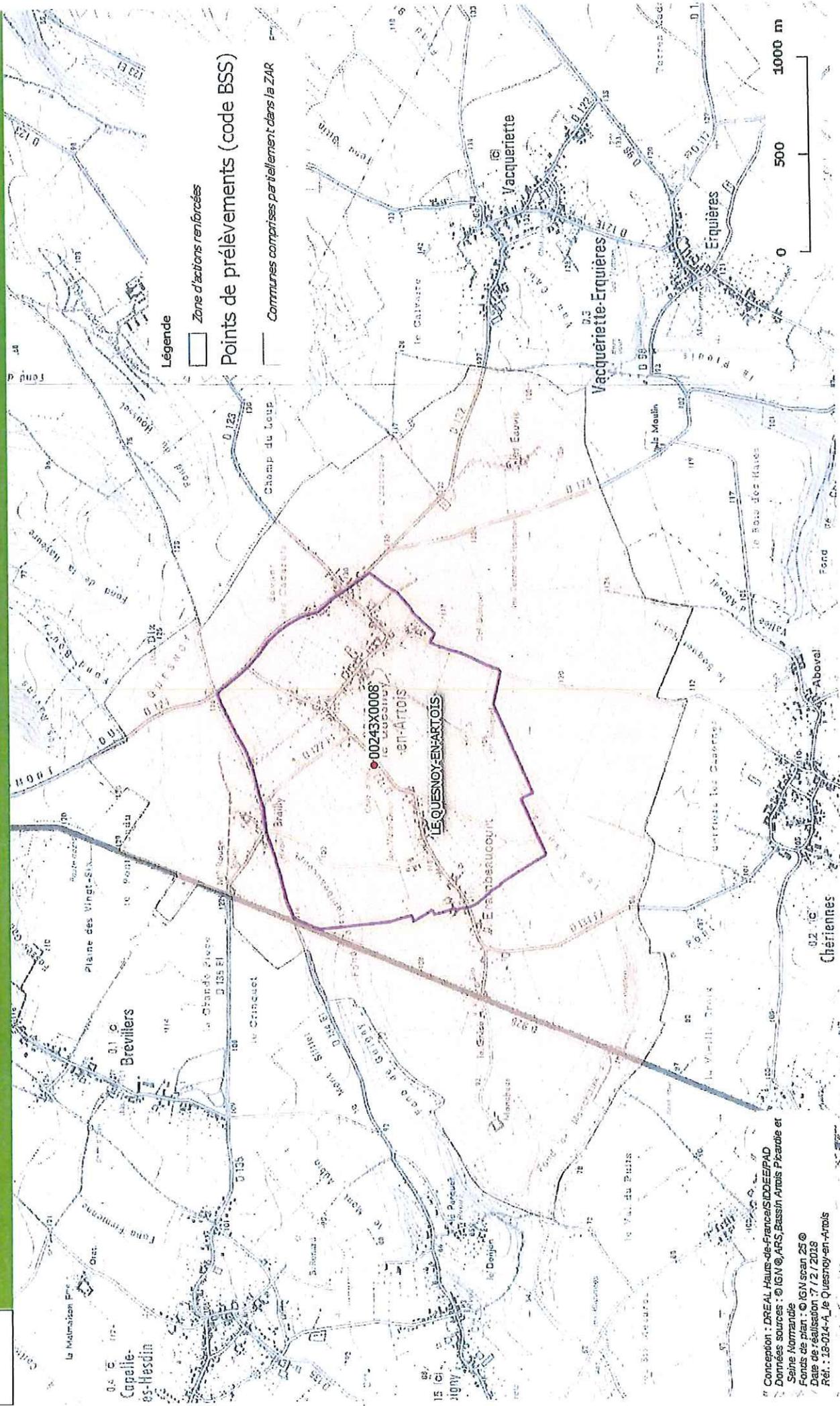


PRÉFECT
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Région Hauts-de-France

Zones d'actions renforcées

captage le Quesnoy-en-Artois



Conception : DREAL Hauts-de-France/IDDEEPAD
Données sources : © IGN © AFS Bassin Artois Picardie et
Seine Normandie
Fonds de plan : © IGN scan 25 ©
Date de réalisation : 7 / 2 / 2018
Réf. : 18-014-A_Le Quesnoy-en-Artois

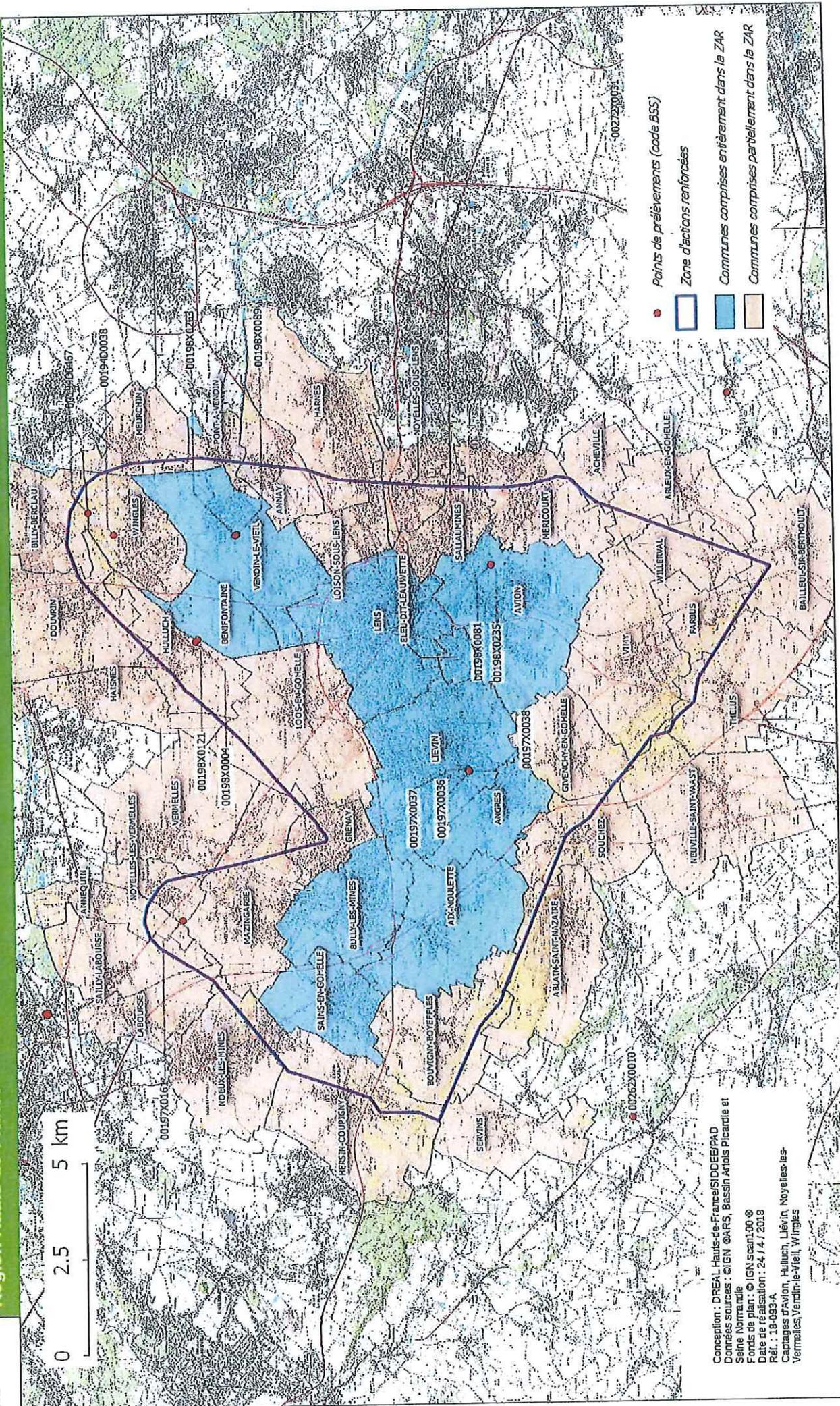
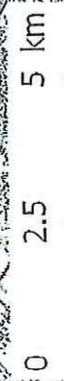


PRÉFECTURE
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Zones d'actions renforcées

Captages d'Avion, Hulluch, Liévin, Noyelles-les-Vermelles, Vendin-le-Vieil, Wingles

Région Hauts-de-France



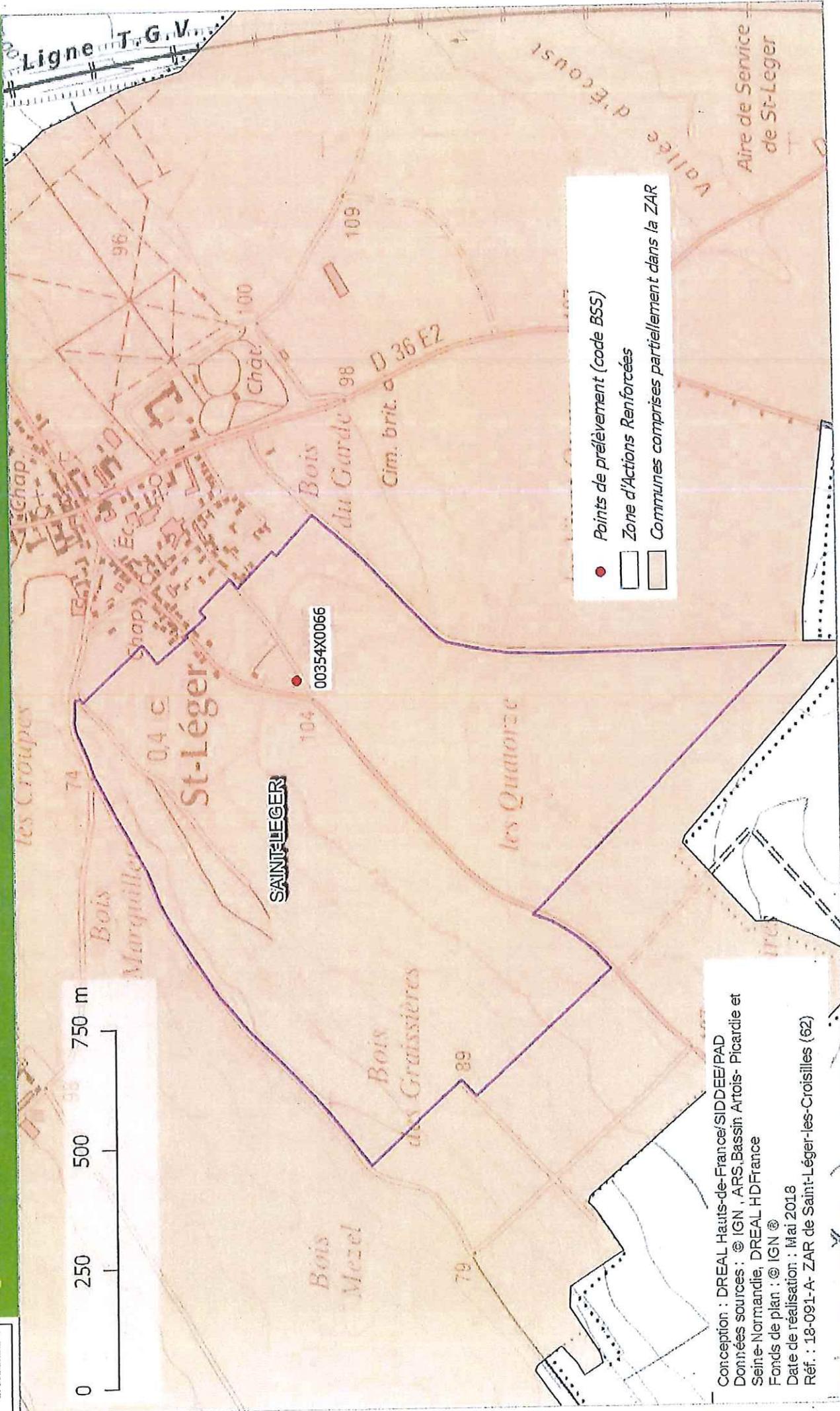
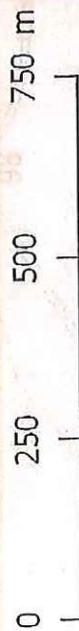
Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDEEPAD
Données sources : ©IGN ©ARS, Bassin Artois Picardie et Seine Normandie
Fonds de plan : ©IGN scan100 ©
Date de réalisation : 24 / 4 / 2018
Réf. : 18-093-A
Captages d'Avion, Hulluch, Liévin, Noyelles-les-Vermelles, Vendin-le-Vieil, Wingles



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Zones d'actions renforcées
captage de Saint-Léger

Région Hauts-de-France



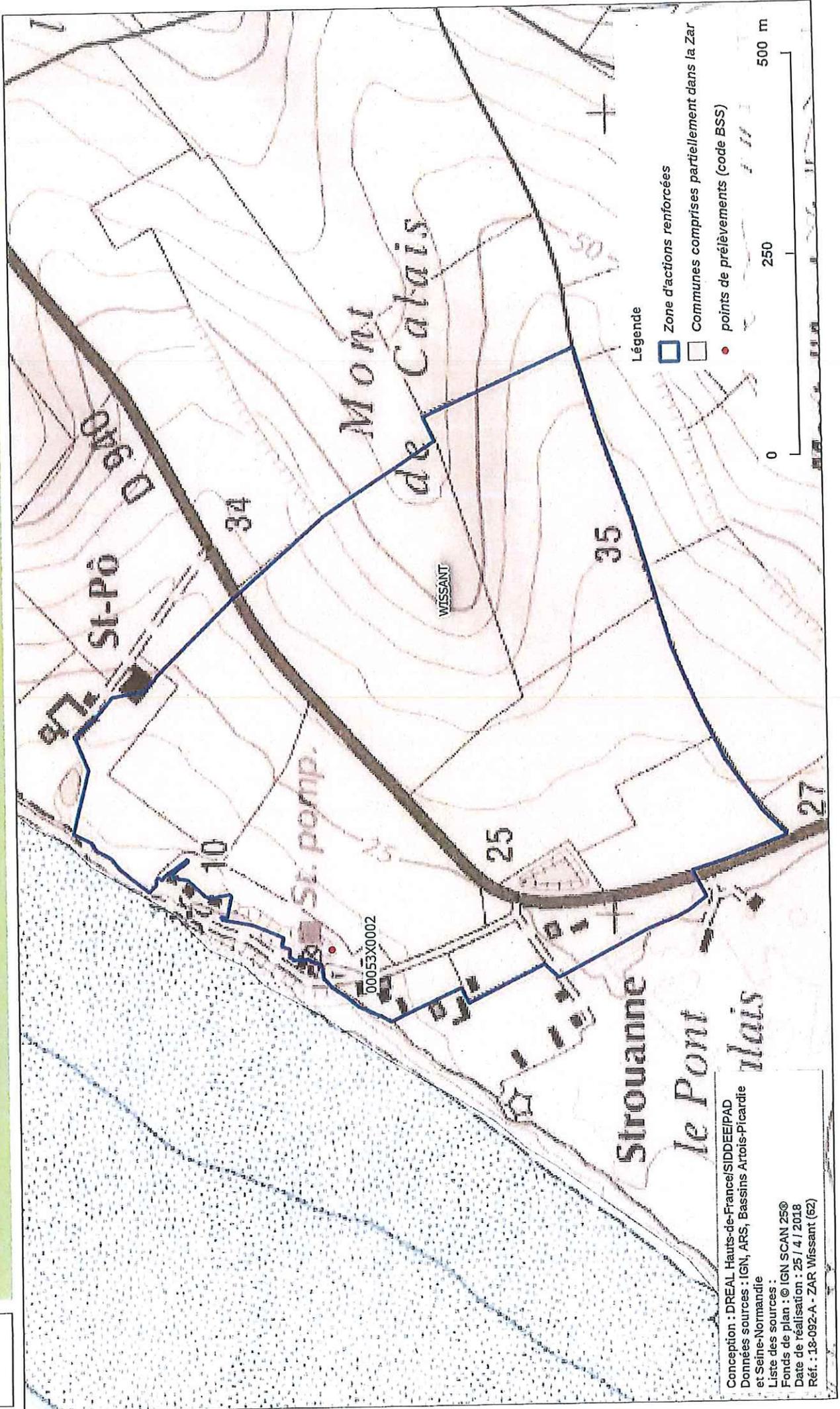
- Points de prélèvement (code BSS)
- Zone d'Actions Renforcées
- Communes comprises partiellement dans la ZAR

Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDEE/PAD
Données sources : © IGN, ARS, Bassin Artois- Picardie et
Seine-Normandie, DREAL HD France
Fonds de plan : © IGN ©
Date de réalisation : Mai 2018
Réf. : 18-091-A- ZAR de Saint-Léger-les-Croisilles (52)

Zone d'actions renforcées

captage de *Wissant*

Région Hauts-de-France



Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDEEIPAD
 Données sources : IGN, ARS, Bassins Artois-Picardie et Seine-Normandie
 Liste des sources :
 Fonds de plan : © IGN SCAN 250
 Date de réalisation : 25 / 4 / 2018
 Réf. : 18-092-A - ZAR Wissant (62)



PREFET
DE LA REGION
HAUTS-DE-FRANCE

Zone d'actions renforcées

captage de Brie

Région Hauts-de-France

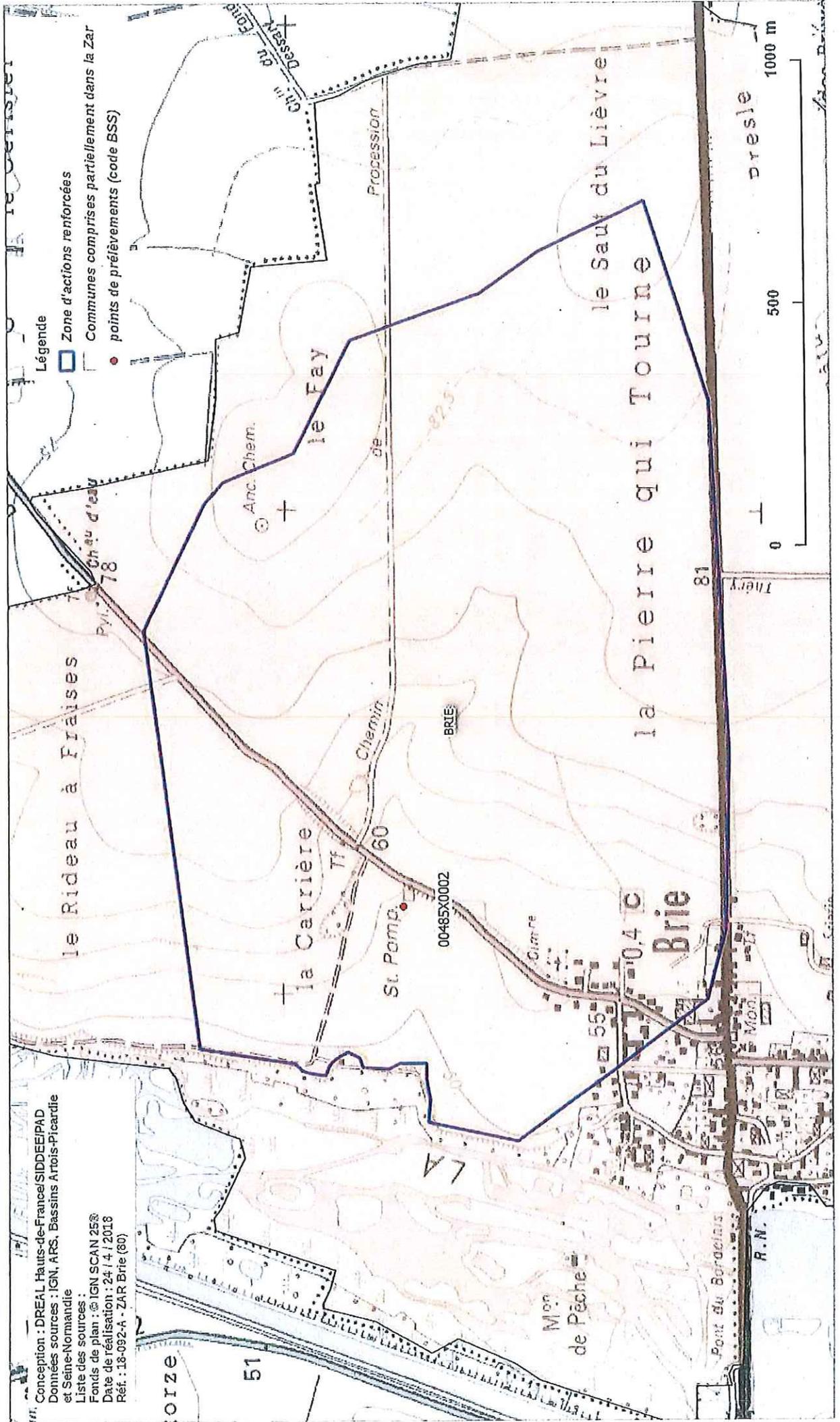
Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDEEIPAD
Données sources : IGN, ARS, Bassins Atois-Picardie et Seine-Normandie
Liste des sources :
Fonds de plan : © IGN SCAN 25®
Date de réalisation : 24/4/2018
Ref. : 18-092-A - ZAR Brie (80)

Légende



Zone d'actions renforcées

Communes comprises partiellement dans la ZAR
points de prélèvements (code BSS)



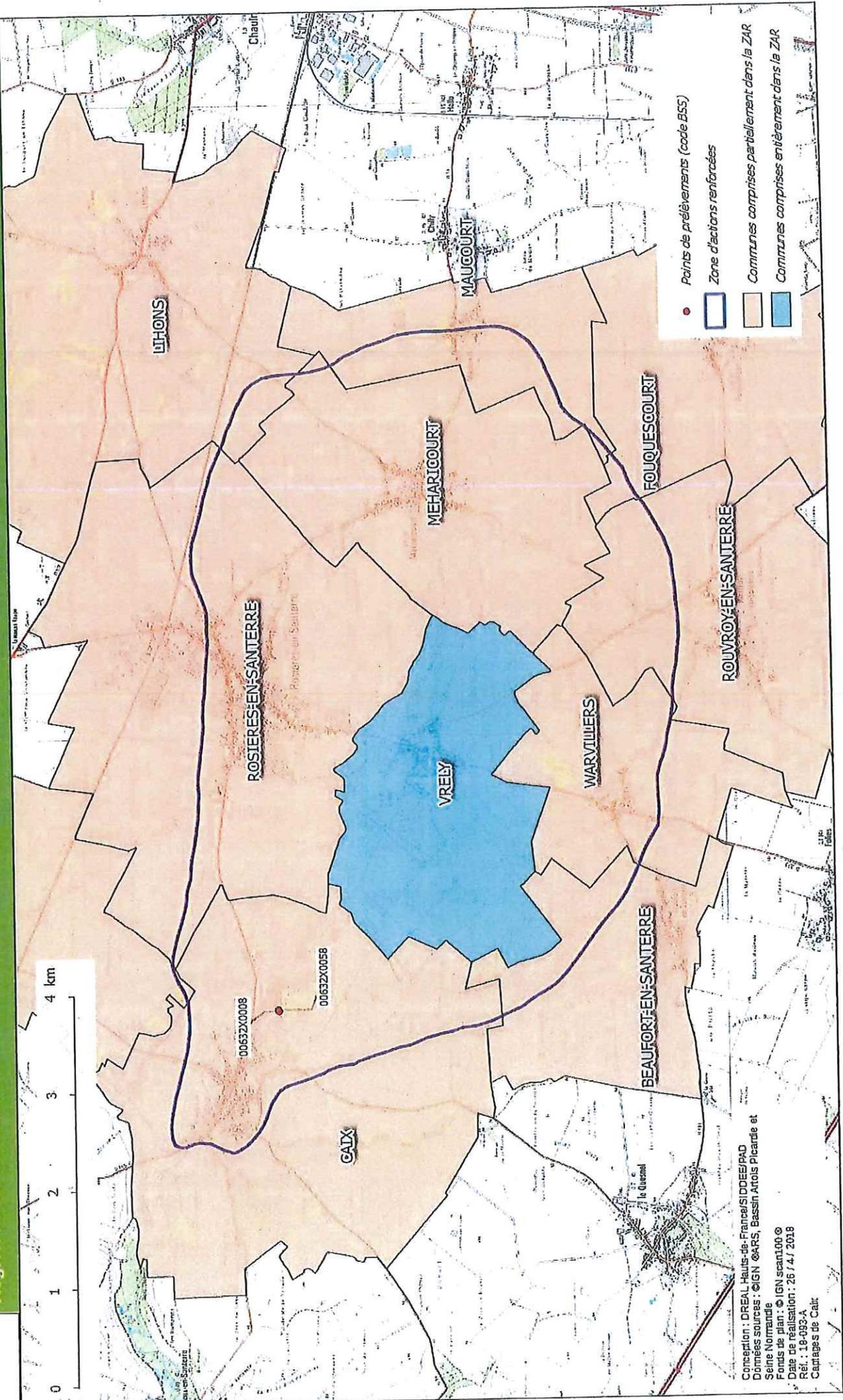
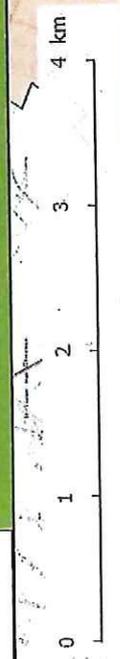


PRÉFECTURE
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Zones d'actions renforcées

Captages de Caix

Région Hauts-de-France



• Points de prélèvements (code BSS)

□ Zone d'actions renforcées

□ Communes comprises partiellement dans la ZAR

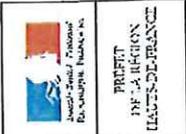
□ Communes comprises entièrement dans la ZAR

Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDES/PAD
Données sources : ©IGN ©ARS, Bassin Artois Picardie et Seine Normandie
Fonds de plan : ©IGN scan100 ©
Date de réalisation : 26 / 4 / 2018
Réf. : 18-093-A
Captages de Caix

Zone d'actions renforcées

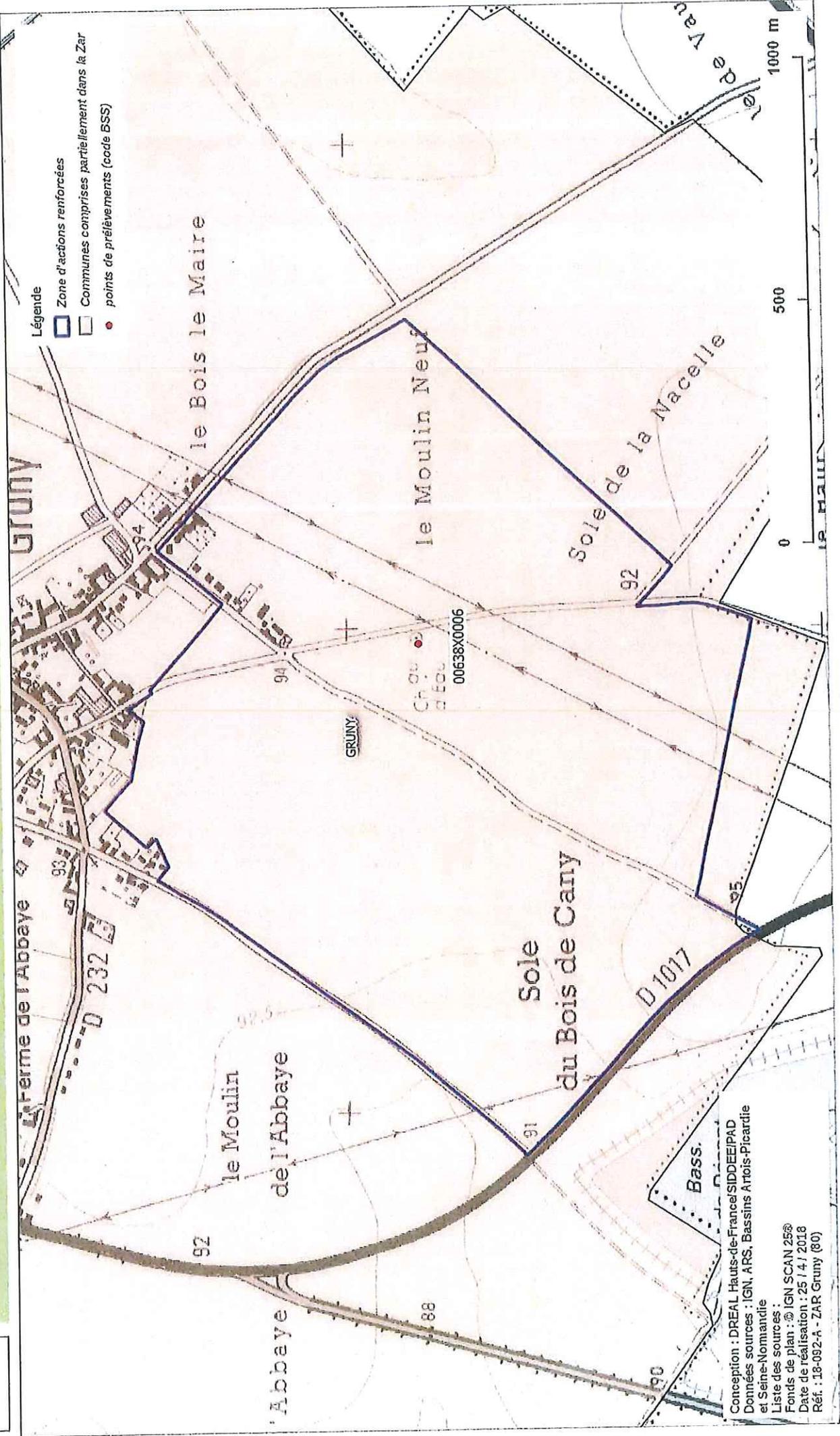
captage de Grunzy

Région Hauts-de-France

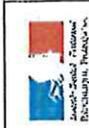


Légende

- Zone d'actions renforcées
- Communes comprises partiellement dans la Zar
- points de prélèvements (code BSS)



Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDEEIPAD
 Données sources : IGN, ARS, Bassins Artois-Picardie et Seine-Normandie
 Liste des sources :
 Fonds de plan : © IGN SCAN 25®
 Date de réalisation : 25 / 4 / 2018
 Réf. : 18-092-A - ZAR Grunzy (80)

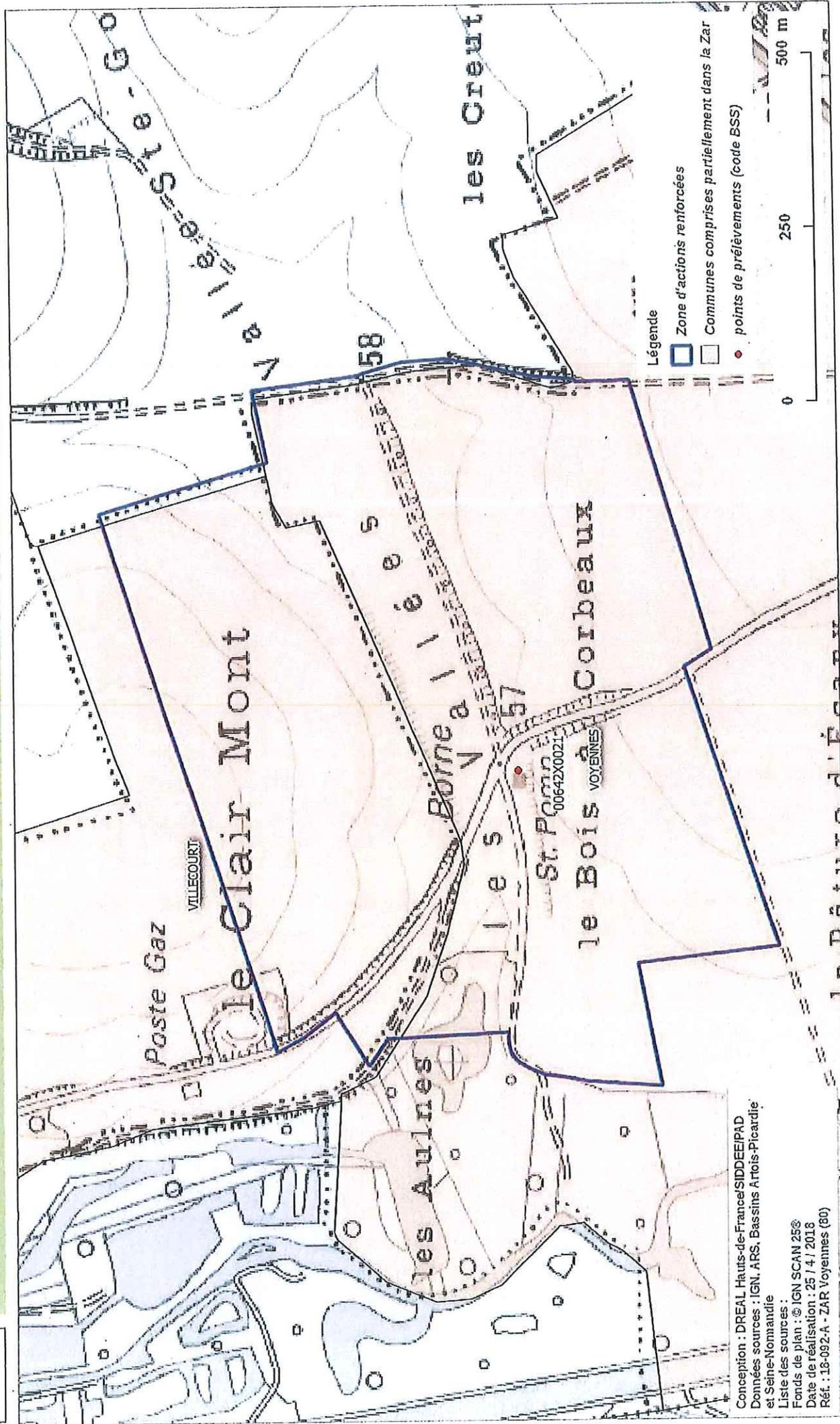


PREFET
DE LA REGION
HAUTS-DE-FRANCE

Region Hauts-de-France

Zone d'actions renforcées

captage de Voyennes



Conception : DREAL Hauts-de-France/SIDDEEIPAD
 Données sources : IGN, ARS, Bassins Artois-Picardie
 et Seine-Normandie
 Liste des sources :
 Fonds de plan : © IGN SCAN 250
 Date de réalisation : 25 / 4 / 2018
 Réf. : 18-092-A - ZAR Voyennes (80)

ANNEXE 4

Mesure des reliquats azotés

Protocole d'échantillonnage

La mesure du reliquat azoté est une mesure précise réalisée en laboratoire. Les méthodes normalisées pour les prélèvements, le conditionnement et les analyses sont les méthodes AFNOR X31-115 et NF ISO 14 256-2. Les résultats d'analyse, leur interprétation ainsi que les conseils de fumure découlent directement de la qualité du prélèvement et des informations qui l'accompagnent sur la fiche de renseignements.

- *Comment prélever au sein de la parcelle ?*

Le prélèvement doit être réalisé au sein de la plus grande zone homogène et représentative de la parcelle, dans un cercle de 20 m de diamètre. Il est impératif d'éviter les fourrières, les bas de pente, l'emplacement des anciens tas de fumier, des talus et de s'éloigner de l'entrée du champ.

Il faut au minimum 12 à 15 carottages sur le cercle pour constituer un échantillon représentatif et limiter l'effet perturbateur d'un carottage réalisé sur une zone atypique (accumulation accidentelle de fertilisants azotés ou de résidus organiques...).

- Matériel nécessaire

- Une tarière type "Edelman", diamètre 40 mm ou une Agro Sonde "A3H" ou un préleveur automoteur avec sonde tubulaire à fonctionnement hydraulique. Dans tous les cas, un dispositif doit permettre d'identifier les différents horizons.

- Des seaux pour référencer les différentes couches afin d'éviter toute erreur d'identification entre les horizons. Les seaux devront être propres et surtout n'avoir pas contenu un engrais ou un concentré azoté.

- Un couteau pour décoller la terre de chaque côté de la sonde et nettoyer la carotte de terre.

- Des sachets d'échantillonnage.

- Une glacière et un pain de glace pour le stockage des échantillons du champ au laboratoire.

- La fiche de renseignements "parcelle", qui est indispensable pour pouvoir interpréter le niveau de reliquat d'azote.

- *Sur quelle profondeur prélever ?*

Le prélèvement doit être fait sur toute la profondeur d'enracinement de la culture considérée, par couche de 30cm (0-30cm, 30-60cm, 60-90cm).

Pour chaque couche, les 12 à 15 carottages effectués sont mélangés pour obtenir un échantillon homogène représentatif de la parcelle. Cet échantillon est d'environ 200 à 300g.

- *Comment prélever ?*

- À chaque sondage

Il faut retirer la terre qui se trouve à l'extérieur de la "carotte" en grattant les bords avec un couteau et supprimer les 2 cm ou plus de terre de la partie supérieure suivant la situation, afin d'éviter toute contamination d'un horizon à l'autre (tarière hélicoïdale). Il faut ensuite nettoyer le trou de prélèvements avant de prélever l'horizon suivant afin que la tarière puisse être descendue aisément.

- Entre chaque sondage

Il est nécessaire de bien nettoyer la tarière entre chaque sondage afin d'éviter toute contamination.

- *Comment conditionner les échantillons ?*

Les échantillons de terre doivent être conditionnés dans un sachet plastique neuf identifié et accompagné d'une feuille de prélèvement remplie par l'agriculteur. Afin de bénéficier de conseils précis, il est primordial de renseigner l'ensemble de la feuille de prélèvement.

- *Comment conserver les échantillons ?*

Dès le prélèvement réalisé et les carottes mélangées, l'échantillon évolue très rapidement à température ambiante. Sans précautions particulières, la quantité d'azote nitrique et ammoniacal est susceptible d'évoluer rapidement en 24 heures. Il est impératif de placer les échantillons en glacière (avec pains de glace) dès la constitution des échantillons au champ.

L'échantillon doit donc parvenir :

- Soit le jour même au laboratoire.

- Soit à l'état réfrigéré (4°C) au laboratoire dans un délai de 2 jours après le prélèvement.

- Soit à l'état congelé (-18°C) pour un envoi différé (maximum 15 jours).

Le reliquat azoté en sortie d'hiver

→ Objectif

La mesure du reliquat en sortie d'hiver permet de réaliser un état des lieux de la quantité d'azote potentiellement disponible pour la culture en place ou à venir. La valeur obtenue dépend principalement de l'intensité du lessivage hivernal, du type de sol, de la présence ou non d'un couvert végétal en interculture et de l'efficacité d'absorption en azote du précédent cultural.

→ Date de prélèvement

Les échantillons doivent être prélevés en sortie d'hiver (fin janvier à début mars) à la fin du lessivage des pluies de l'automne-hiver et avant la reprise de minéralisation de l'humus afin d'estimer les stocks d'azote minéral disponibles en début de cycle. Pour une culture implantée au printemps, la détermination des réserves et par conséquent le pilotage de la fertilisation sera d'autant plus précis que la mesure sera réalisée à une date proche du semis.

Le prélèvement devra se faire sur un sol ressuyé. Il ne faut jamais prélever sur un sol gelé, enneigé, sous la pluie et toujours avant tout apport azoté. Après un épisode pluvieux, il faut attendre deux à trois jours selon le type de sol avant de réaliser le prélèvement.

→ Interprétation des résultats

Dans la méthode du bilan azoté, cette mesure correspond au poste intitulé Ri (reliquat d'azote minéral du sol en sortie d'hiver à l'ouverture du bilan). La valeur obtenue est utilisée dans le calcul du plan prévisionnel de fumure prévisionnel. La comparaison de cette valeur avec les besoins de la culture permet d'obtenir la dose de fertilisant azoté à apporter. Par ailleurs, comparer cette valeur au reliquat en début de drainage permet d'avoir une estimation de l'azote qui a été lessivé pendant la période hivernale.

Le reliquat azoté post-récolte

→ Objectif

Il s'agit d'une mesure de l'azote restant après la récolte de la culture. Les reliquats mesurés après la récolte correspondent à la quantité d'azote non extractible par la plante, auxquelles s'ajoutent la minéralisation réalisée lors de conditions climatiques favorables après la maturité physiologique et une éventuelle sur-fertilisation.

→ Date de prélèvement

La date de la mesure dépend de la date de récolte et donc de la culture. En effet, le reliquat azoté post-récolte est réalisé rapidement après la récolte de la culture en place avant que l'azote minéral ait pu être drainé ou réorganisé, et avant que les résidus de cultures aient pu commencer à être minéralisés.

→ Interprétation des résultats

Cette mesure permet d'obtenir la quantité d'azote minéral du sol n'ayant pas été utilisé par la culture en place. Dans la méthode du bilan azoté, elle correspond au poste intitulé Rf (reliquat d'azote minéral du sol à la récolte). Elle permet d'estimer la pertinence de la fertilisation réalisée sur la culture principale (sur-fertilisation par exemple). Elle peut également être utilisée afin de déterminer la pertinence de réaliser une fertilisation sur la culture intermédiaire suivante.

Le reliquat azoté en début de drainage

→ Objectif

Cette mesure permet de définir la quantité d'azote potentiellement lessivable et de juger du risque de pollution de l'eau par les nitrates. L'intérêt de cette mesure est donc principalement environnemental.

→ Date de prélèvement

La mesure s'effectue à une date précise en fonction des conditions pédoclimatiques et indépendamment de la culture. Le prélèvement de l'échantillon est réalisé au moment où la réserve utile du sol est pleine, juste avant que le sol ne commence à drainer, c'est-à-dire juste avant que l'azote minéral ne puisse être lessivé vers les eaux de surface ou les nappes.

→ Interprétation des résultats

Cette mesure dépend de la quantité d'azote minéral présent à la récolte, du bilan des minéralisations, des réorganisations ayant eu lieu après récolte et de l'implantation ou non d'un couvert végétal. Comparée au reliquat post-récolte, elle peut être utilisée comme une mesure de l'impact des pratiques appliquées (mise en place d'un couvert végétal, fertilisation...).

ANNEXE 5

Indicateurs de suivi du programme régional d'actions

Indicateurs	Sources potentielles	Fréquence disponible
I - Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés	DDT (contrôlés)	1 an
Taux de conformité sur population contrôlée - calendrier d'épandage	DDT (contrôlés)	1 an
II - Prescriptions relatives au stockage des effluents d'élevage	DDT (contrôlés)	1 an
Taux de conformité sur population contrôlée- stockage	DDT (contrôlés)	1 an
III - Limitation de l'épandage des fertilisants azotés afin de garantir l'équilibre de la fertilisation azotée	DDT (contrôlés)	1 an
Dose moyenne d'apport d'azote organique en kgN/ta/unité produite (quintal/tonne) par culture	DRAAF (SRISE): Pratiques culturales	5 ans
Dose moyenne d'apport d'azote minéral en kgN/unité produite (quintal/tonne) par culture	DRAAF (SRISE): Pratiques culturales	5 ans
Dates des apports organiques et minéraux pour les différentes cultures	DRAAF (SRISE): Pratiques culturales	5 ans
Pourcentage des exploitations contrôlées ayant réalisé un reliquat azoté sorti hiver (sensibilité de la zone vulnérable)	DDT (contrôlés)	1 an
Consommations d'azote minéral à l'échelle régionale	UNIFA	1 an
Pourcentage de CIPAN ayant reçu un épandage (type I ou II) et teneur moyenne d'azote par épandage	DRAAF (SRISE): Pratiques culturales	5 ans
IV - Modalités d'établissement du plan de fumure (PPF) et du cahier d'enregistrement des pratiques	DDT (contrôlés)	1 an
Pourcentage d'exploitation contrôlées avec PPF	DDT (contrôlés)	1 an
Pourcentage de PPF conformes dans l'échantillon contrôlé	DDT (contrôlés)	1 an
Pourcentage d'exploitation contrôlées avec cahier d'enregistrement	DDT (contrôlés)	1 an
Pourcentage de CEP conformes dans l'échantillon contrôlé	DDT (contrôlés)	1 an
Pourcentage des surfaces concernées par la pratique d'un raisonnement de la fertilisation azotée	DRAAF (SRISE): Pratiques culturales	5 ans
Pourcentage des surfaces concernées par des outils de pilotage de la fertilisation (utilisation d'un outil de calcul de la dose prévisionnelle et/ou d'un outil d'ajustement de la dose d'azote minéral en cours de campagne)	DRAAF (SRISE): Pratiques culturales	5 ans
Pourcentage des surfaces concernées tenant compte de la fumure organique pour calculer la dose d'azote minéral	DRAAF (SRISE): Pratiques culturales	5 ans
V - Modalités de calcul de la quantité maximale d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être exploités	DDT (contrôlés)	1 an
Pourcentage d'exploitations contrôlées respectant le plafond de 170kgNorg/ha	DDT (contrôlés)	1 an
VI - Conditions d'épandage	DDT (contrôlés)	1 an
Taux de conformité sur population contrôlée- conditions d'épandage	DDT (contrôlés)	1 an
VII - Couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses	DRAAF (SRISE): Pratiques culturales	5 ans
Taux de couverture des sols en période de lessivage pendant une interculture longue	DRAAF (SRISE): Pratiques culturales	5 ans
Type de couvert végétal mis en place en interculture longue	DRAAF (SRISE): Pratiques culturales	5 ans

Date de destruction du couvert végétal en interculture longue	DRAAF (SRISE) Pratiques culturales	5 ans
Date d'implantation du couvert végétal en interculture longue	DRAAF (SRISE) Pratiques culturales	5 ans
Durée d'implantation CIPAN	DRAAF (SRISE) Pratiques culturales	5 ans
Taux de conformité de la population contrôlée à l'obligation de couverture de sols	DDI (contrôles)	1 an
Surfaces bénéficiant de dérogations à l'obligation de couverture des sols.	DDI (contrôles)	
Surfaces dont le taux d'argile est supérieur à 28 %	DDI (contrôles)	
Surfaces sur lesquelles la technique de faux-semis est mise en oeuvre	DDI (contrôles)	
Nombre d'exploitations concernées par une infestation nécessitant une dérogation (dépassement de la limite de 5% de dérogation à l'obligation d'implantation)	DDI (autorisations)	
Surfaces concernées par une infestation nécessitant une dérogation (dépassement de la limite de 5% de dérogation à l'obligation d'implantation)	DDI (autorisations)	
Pourcentage de surfaces récoltées après le 5 septembre par culture		
VIII – Couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de dix hectares	DRAAF (SRISE) : Pratiques culturales	5 ans
Taux de conformité de la population contrôlée- bandes enherbées et linéaires correspondants	DDI (contrôles)	1 an
Gestion adaptée des terres		
Évolution départementale des prairies permanentes (ZV et hors ZV)	DRAAF (SRISE) : TERUTI / RPG	1 an
Taux de conformité - interdiction retournement prairies	DDI (contrôles)	1 an
Nombre de constats d'infraction à l'interdiction de retournement de prairies et surfaces concernées	DDI	1 an
Nombre de constats d'infraction suite à refus d'autorisation pour le retournement de prairies et surfaces concernées	DDI	1 an
Nombre et surface et localisation et motifs des demandes de dérogation et d'autorisation pour retournement de prairies	DDI	1 an
ZAR		
Pourcentage des exploitations ayant réalisé trois reliquats azotés sortie hiver	DDI (déclarations)	1 an
Pourcentage des exploitations ayant réalisé trois reliquats azotés début drainage	DDI (déclarations)	1 an
Pourcentage des exploitations ayant réalisé une formation reliquats	DDI (déclarations)	1 an
Ensemble des actions		
Teneurs et évolution en nitrates des masses d'eau souterraines et superficielles en ZV	DREAL - Campagnes de surveillance directive nitrates	4 ans
Pourcentage de dépassement de la norme de 50 mg/l des eaux brutes captées	ARS	2 ans
Suivi du nombre de captages abandonnés suite à la pollution des nitrates	ARS	
Apports continentaux en nutriments vers la Manche et la mer du Nord	DREAL (Réseau "Flux")	1 an
Données de contexte		
Évolution du nombre d'exploitations agricoles par OTEX	DRAAF (SRISE) : SAA	1 an
Évolution des surfaces par cultures	DRAAF (SRISE) : SAA	1 an
Évolution des cheptels	DRAAF (SRISE) : SAA	1 an
Évolution des rendements par culture	DRAAF (SRISE), FAM, INSEE	1 an
Évolution des prix des intrants et des produits agricoles	DRAAF (SRISE)	1 an
Évolution des assolements (céréales d'hiver, cultures de printemps, PP, PT)	SATEGE, MUAD, DREAL, Agence de l'eau, MISEN	?