



**PRÉFET DE LA RÉGION
NORD – PAS-DE-CALAIS**

**Arrêté établissant le programme d'actions régional
en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole
pour la région Nord – Pas-de-Calais**

**Le Préfet de la région Nord – Pas-de-Calais
Préfet du Nord
Commandeur de la Légion d'Honneur
Commandeur de l'ordre national du Mérite**

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles R.211-80 et suivants,

Vu le décret du 8 avril 2011 nommant Dominique BUR, préfet de la région Nord-Pas-de-Calais, préfet du Nord,

Vu l'arrêté interministériel du 19 décembre 2011 modifié 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 préfectoral du 31 août 2012 établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Nord-Pas-de-Calais,

Vu l'arrêté préfectoral du 28 décembre 2012 portant délimitation des zones vulnérables aux nitrates agricoles dans le bassin Artois-Picardie,

Vu l'avis de l'autorité environnementale en date du 3 juin 2014,

Vu l'avis de la Chambre régionale d'agriculture du Nord-Pas-de-Calais du 26 juin 2014,

Vu l'avis de l'Agence de l'eau Artois-Picardie du 1^{er} juillet 2014,

Vu l'avis de la région flamande en date du 26 juin 2014,

Vu l'avis de la région wallonne en date du 18 juillet 2014,

Vu la consultation du Conseil régional Nord – Pas-de-Calais en date du 30 avril 2014,

Sur proposition du directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement et de la directrice régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt,

ARRÊTE

Article 1er – Objet et champ d'application

Le présent arrêté fixe les mesures nécessaires à une bonne 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 Nord-Pas-de-Calais. L'ensemble de ces mesures est appelé programme d'actions régional de la région Nord-Pas-de-Calais.

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 :

1° – Sur l'ensemble des zones vulnérables de la région Nord-Pas-de-Calais, les périodes d'interdiction d'épandage du programme d'actions national (I de l'annexe I de l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié susvisé) sont allongées pour les fertilisants azotés de type III sur les cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que colza, légumes et escourgeon) et sur les prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes, luzerne. Ces allongements sont fixés dans le tableau a ci-dessous. Ces allongements ne remettent pas en cause les cas particuliers précisés en bas du tableau de la partie I de l'annexe I de l'arrêté du 19 décembre 2011 susvisé.

Tableau a : Allongement des périodes d'interdiction d'épandage pour les fertilisants azotés de type III

OCCUPATION DU SOL pendant ou suivant l'épandage (culture principale)	Allongement en fin de période d'interdiction d'épandage (hiver)
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que colza, légumes et escourgeon)	Du 1 ^{er} février au 15 février
Prairies implantées depuis plus de six mois dont prairies permanentes, luzerne	Du 1 ^{er} février au 15 février

2° a/ – Sur l'ensemble des zones vulnérables de la région Nord-Pas-de-Calais, les légumes de plein champs et les légumes cultivés en système maraîcher sont classés en fonction de leur date d'implantation :

- les légumes implantés au printemps sont à considérer comme des cultures de printemps (exemples : petits pois, carottes, haricots verts et grains, endives,...) ;
- les légumes implantés en été et à cycle court (récolte fin d'été ou automne) sont à considérer comme des cultures d'automne ;
- les légumes implantés en été et à cycle long (récolte hiver voir début printemps) sont à considérer comme des cultures d'automne (exemple : choux).

b/ Les périodes d'interdiction d'épandage du programme d'actions national (I de l'annexe I de l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié susvisé) sont ajoutées pour les fertilisants azotés de type I, II et III pour les légumes considérés comme des cultures d'automne. Ces ajouts sont fixés dans le tableau b ci-dessous.

Tableau b : périodes d'interdiction d'épandage pour les légumes considérés comme des cultures d'automne

OCCUPATION DU SOL pendant ou suivant l'épandage (culture principale)	Type I		Type II	Type III
	Fumiers compacts pailleux et composts d'effluents d'élevage (1)	Autres effluents de type I		
Épinards d'hiver, choux d'hiver et poireaux	Du 1 ^{er} novembre au 15 janvier		Du 1 ^{er} novembre au 15 janvier	Du 1 ^{er} novembre au 15 janvier
autres légumes	Du 1 ^{er} octobre au 15 janvier		Du 1 ^{er} octobre au 31 janvier	Du 1 ^{er} septembre au 15 février

(1) Peuvent également être considérés comme relevant de cette colonne certains effluents relevant d'un plan d'épandage sous réserve que l'effluent brut à épandre ait un C/N ≥ 25 et que le comportement dudit effluent vis-à-vis de la libération d'azote ammoniacal issu de sa minéralisation et vis-à-vis de l'azote du sol soit tel que l'épandage n'entraîne pas de risque de lixiviation.

– Pour les cultures d'endives, en cas de fractionnement, le dernier apport de fertilisants azotés est autorisé jusqu'au 15 juillet.

II – Limitation de l'épandage des fertilisants

La mesure 3° mentionnée au I de l'article R.211-81 du code de l'environnement est renforcée par les dispositions suivantes :

1° – Les exploitants qui épandent des fertilisants organiques, quelle que soit la provenance de ces effluents, doivent disposer, 18 mois après la signature du présent arrêté, d'au moins une analyse de composition azotée (azote total) par type de fertilisant azoté (type I et type II) et par unité de stockage. Les dépôts de fumier pailleux au champ peuvent faire l'objet d'une seule analyse par espèce animale.

Cette analyse doit être annexée au cahier d'enregistrement des pratiques et prise en compte dans le plan prévisionnel de fumure. Les résultats de l'analyse sont transmis au SATEGE.

En cas de résultat aberrant explicité, l'analyse sera annexée au cahier d'enregistrement mais l'agriculteur pourra reprendre dans le plan prévisionnel de fumure la valeur correspondant le mieux à son effluent figurant dans l'arrêté du préfet de région du 31 août 2012 relatif à l'équilibre de la fertilisation.

Les prélèvements d'un échantillon d'engrais de ferme respectent la méthode définie en annexe 2-A.

2° – Les exploitants qui épandent des fertilisants azotés organiques de type I doivent déterminer la charge utile de leur épandeur sous 18 mois. La donnée obtenue est retranscrite dans le cahier d'enregistrement des pratiques.

3° – L'équilibre de la fertilisation doit être réalisé en fractionnant les apports de l'ensemble des fertilisants pour permettre un équilibre tout au long du cycle des cultures, entre les apports et les besoins des cultures.

A cet effet, le fractionnement des apports de fertilisants azotés est obligatoire pour tout apport annuel prévu dans le plan de fumure prévisionnel supérieur à 120 kg d'azote minéral/ha/an pour toutes les cultures, sauf pour le maïs, la betterave, la pomme de terre, les chicorées, le chou fleur d'été, les cultures couvertes (ex : paillage) et les légumes à cycle court (durée d'implantation inférieure à 90 jours) et doit être intégré au plan prévisionnel de fumure.

Sur blé d'hiver, l'exploitant met en œuvre un fractionnement en trois apports. Les apports sont fractionnés au minimum en deux apports sur les autres cultures.

Il est possible d'annuler un apport si les besoins de la culture et les apports présents dans le sol ne nécessitent pas d'apport supplémentaire.

III – 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 (VII de l'annexe I de l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié susvisé) sont modifiées conformément aux dispositions suivantes :

a) sur les îlots culturels sur lesquels la récolte de la culture principale précédente est postérieure au 15 septembre, la couverture des sols pendant l'interculture longue n'est pas obligatoire, sauf derrière maïs grain, où les dispositions du programme d'actions national restent obligatoires. Les CIPAN et les cultures dérobées doivent être implantées rapidement après la récolte et au plus tard le 15 septembre pour les cultures récoltées en juillet et août.

b) les semis de légumineuses pures en interculture sont autorisés uniquement pour les exploitations en agriculture biologique ou en période de conversion à l'agriculture biologique.

c) le couvert spontané issu des repousses de céréales ou colza doit répondre aux conditions suivantes :

- la population minimale mesurée sur plusieurs parcelles doit être supérieure à 50 pieds par m² en céréales et 5 pieds par m² en colza ;
- le couvert doit être couvrant et homogène sur environ 75 % de la parcelle ;
- la proportion de sol nu toléré ne doit pas dépasser 10 % .

d) sur les îlots culturels présentant des sols dont le taux d'argile est supérieur à 30 %, la couverture des sols n'est pas obligatoire en interculture longue. Une analyse granulométrique de sol est demandée pour chaque îlot culturel afin de justifier des teneurs en argile, et sera jointe au cahier d'épandage. En l'absence d'analyse réalisée antérieurement au présent arrêté, cette analyse doit être réalisée avant le 15 septembre, conformément aux modalités de prélèvement de l'annexe 2-B. L'analyse sera tenue à la disposition des services de contrôle, accompagnée de la localisation de la parcelle sur l'orthophoto du registre parcellaire graphique de la demande d'aide aux surfaces du premier pilier de la PAC (à défaut, plan cadastral).

e) sur les îlots culturels conduits en agriculture biologique ou en période de conversion sur lesquels la technique du faux-semis est mise en œuvre afin de lutter contre le vulpin, la couverture des sols en interculture longue n'est pas obligatoire les années où le faux-semis est réalisé après le 15 septembre. L'exploitant devra consigner la date à laquelle le travail du sol est réalisé dans le cahier d'enregistrement des pratiques prévu au IV de l'annexe I de l'arrêté du 19 décembre 2011.

Pour les autres îlots culturels, la technique du faux semis pourra être mise en œuvre au-delà du 15 septembre en bordure d'îlot culturel. Dans ce cadre, la couverture des sols n'est pas obligatoire en bordure d'îlot sur la largeur d'outil, les années où le faux-semis est réalisé après le 15 septembre. L'exploitant devra consigner la date à laquelle le travail du sol est réalisé dans le cahier d'enregistrement des pratiques prévu par le IV de l'annexe I de l'arrêté du 19 décembre 2011.

f) sur les îlots culturels situés dans les parties de zones vulnérables identifiées en annexe 1-A pour leur fort risque d'érosion des sols, derrière maïs grain, la couverture des sols peut être obtenue par un broyage fin des cannes sans enfouissement des résidus.

g) L'épandage sur une CIPAN de fertilisants azotés est autorisé uniquement pour les espèces à développement rapide mentionnées à l'annexe 2-C. L'épandage de fertilisants azotés est interdit sur les repousses.

h) pour les sols mentionnés au c du 5 du VII de l'annexe V de l'arrêté du 23 octobre 2013 modifiant l'arrêté du 19 décembre 2011 susvisé, l'exploitant devra tenir à disposition de l'administration les justificatifs suivants : l'analyse des boues de papeteries, le bordereau de transfert, le plan d'épandage et le cahier d'enregistrement des pratiques.

Dans les trois cas des alinéas d, e et h, un bilan azoté post-récolte calculé d'après la méthode définie en annexe 2-D est inscrit dans le cahier d'enregistrement prévu par le IV de l'annexe I de l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié susvisé.

2° – Complément pour faciliter la mise en œuvre de la mesure nationale

a/ La mesure 7° mentionnée au I de l'article R.211-81 du code de l'environnement est complétée par la disposition suivante :

La culture intermédiaire piège à nitrates et les repousses de céréales doivent rester en place 60 jours au minimum et ne peuvent être détruites avant le 1er novembre.

b/ 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 de la mesure nationale

La mesure 7° mentionnée au I de l'article R.211-81 du code de l'environnement est renforcée par la disposition suivante :

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 2-E. Le résultat de reliquat azoté sera 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 de prairies de plus de 5 ans est interdit. En cas de non obligation du maintien de la surface en prairies temporaires ou en pâturage permanent par la réglementation communautaire et/ou nationale relative aux aides de la politique agricole commune, le retournement de prairies de plus de 5 ans pourra être autorisé à titre dérogatoire par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer au vu des enjeux environnementaux, dès lors qu'il ne concerne pas des prairies situées :

- sur des sols dont la pente est supérieure à 7 %;
- sur des zones humides définies conformément à l'article R 211-108 du code de l'environnement par la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles ;
- sur des aires d'alimentation de captages d'eau potable ou à défaut des périmètres de protection de captage.

L'absence de réponse dans un délai de trois mois après le dépôt de la demande vaut rejet tacite.

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

I – Délimitation précise de la zone d'actions renforcées

Les zones d'actions renforcées sont définies à l'annexe 1-B. Dans les îlots culturaux situés, même partiellement dans ces zones, les agriculteurs doivent respecter les mesures renforcées définies au II ci après.

II – Définition des mesures 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 :

Deux analyses de sol du reliquat azoté en sortie d'hiver supplémentaires doivent être 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 mesures supplémentaires sont réalisées sur l'ensemble des cultures présentes (hors prairies permanentes).

Ces prélèvements respectent le mode opératoire d'analyse de sol défini en annexe 2-E.

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 pourra être sollicitée auprès de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer, quand les techniques alternatives n'auront pas permis la maîtrise des plantes vivaces. L'absence de réponse dans un délai d'un mois après le dépôt de la demande vaut rejet tacite.

3° – Autres mesures

En vue d'une amélioration de la connaissance et hors procédure de contrôle, chaque exploitant ayant au moins un îlot cultural en zone d'actions renforcées devra laisser accès à ses parcelles et à ses stockages d'effluents, après avoir été informé au préalable, pour toute démarche de prélèvement de sol ou d'effluent

organique, à des fins d'analyse qui sera effectuée par l'État, l'agence de l'eau ou une collectivité, ou un tiers mandaté par l'un d'eux. Il leur fournira les renseignements du plan prévisionnel de fumure et du cahier d'enregistrement.

Chaque exploitant concerné par une zone d'actions renforcées sera associé chaque année à une demi-journée d'information et de conseil sur le pilotage de la fertilisation, avec la chambre d'agriculture et l'appui des organismes de conseil agricole.

Article 4 – Indicateurs de suivi et d'évaluation

La liste des indicateurs à renseigner pour évaluer l'efficacité du programme d'actions régional figure en annexe 3 du présent arrêté.

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 réunira au moins une fois par an afin de prendre connaissance des indicateurs prévus à l'annexe 3.

Article 5 – Entrée en vigueur

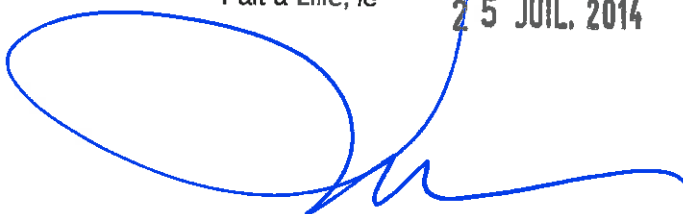
Le présent arrêté entre en vigueur le lendemain de sa publication au recueil des actes administratifs de la préfecture de région.

Article 6 – Exécution

Le secrétaire général pour les affaires régionales, le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement, la directrice régionale 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

25 JUL. 2014



Dominique BUR

Annexes

Annexe 1 : Délimitation de parties de zones vulnérables et de zones d'actions renforcées

A/ Communes présentant un fort risque d'érosion des sols

B/ Zones d'actions renforcées

Annexe 2 : Mesures

A/ Méthode de prélèvement d'un échantillon d'engrais de ferme

B/ Méthode de prélèvement d'analyse granulométrique du sol

C/ Liste des espèces à développement rapide utilisées comme CIPAN pour lesquelles l'épandage d'un fertilisant azoté est autorisé

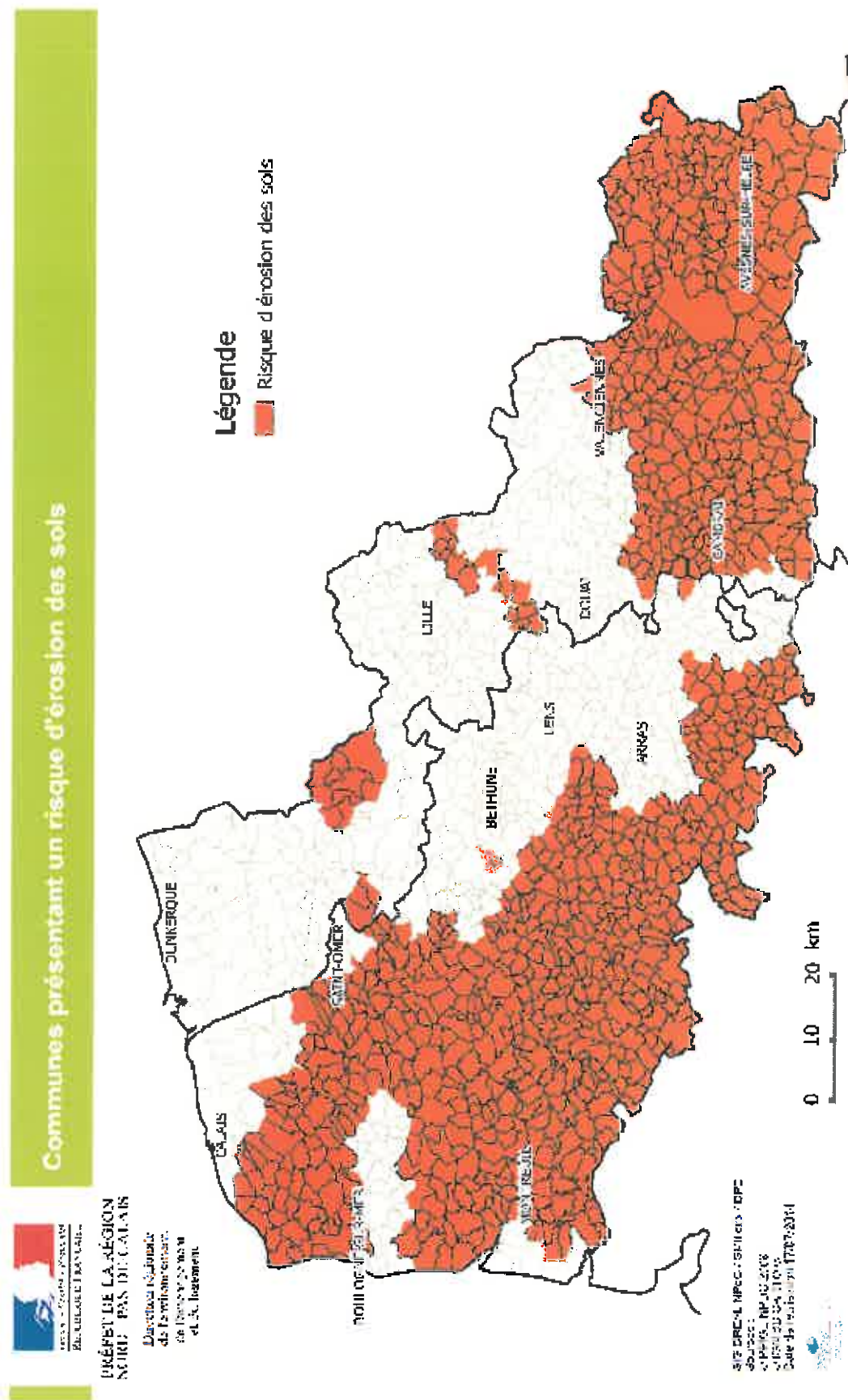
D/ Calcul du bilan azoté post-récolte

E/ Mesure des reliquats azotés

Annexe 3 : Liste des indicateurs de suivi du 5^e Programme d'actions

Annexe 1 : Délimitation de parties de zones vulnérables et de zones d'actions renforcées

A/ Communes présentant un fort risque d'érosion des sols



Communes du NORD		
ABANCOURT	BETTIGNIES	DEHERIES
AIBES	BETTRECHIES	DIMECHAUX
AMFROIPRET	BEUGNIÉS	DIMONT
ANOR	BEVILLERS	DOMPIERRE-SUR-HELPE
ANSTAING	BLECOURT	DOUCHY-LES-MINES
ARLEUX	BOESCHEPE	DOURLERS
ARTRES	BOUCHAIN	EBBLINGHEM
ASSEVENT	BOULOGNE-SUR-HELPE	ECCLES
AUBENCHEUL-AU-BAC	BOUSIES	ECLAIBES
AUBIGNY-AU-BAC	BOUSIGNIES-SUR-ROC	ECUELIN
AUDIGNIES	BOUSSIERES-EN-CAMBRESIS	EECKE
AULNOYE-AYMERIES	BOUSSIERES-SUR-SAMBRE	ELESMES
AULNOY-LEZ-VALENCIENNES	BOUSSOIS	ELINCOURT
AVESNELLES	BOUVINES	ENGLEFONTAINE
AVESNES-LES-AUBERT	BRIASTRE	EPPE-SAUVAGE
AVESNES-LE-SEC	BRUNEMONT	ERCHIN
AVESNES-SUR-HELPE	BRY	ESCARMAIN
AWOINGT	BUGNICOURT	ESCAUDOEUVRES
BACHANT	BUSIGNY	ESNES
BAILLEUL	CAESTRE	ESTOURMEL
BAISIEUX	CAGNONCLES	ESTREUX
BAIVES	CAMBRAI	ESTRUN
BANTEUX	CAMPHIN-EN-PEVELE	ESWARS
BANTIGNY	CANTAING-SUR-ESCAUT	ETH
BANTOUZELLE	CAPELLE	ETROEUNGT
BAS-LIEU	CARNIERES	FAMARS
BAVAY	CARTIGNIES	FECHAIN
BAZUEL	CATILLON-SUR-SAMBRE	FEIGNIES
BEAUDIGNIES	CATTENIERES	FELLERIES
BEAUFORT	CAUDRY	FERON
BEAUMONT-EN-CAMBRESIS	CAULLERY	FERRIERE-LA-GRANDE
BEAURAIN	CAUROI	FERRIERE-LA-PETITE
BEAUREPAIRE-SUR-SAMBRE	CERFONTAINE	FLAUMONT-WAUDRECHIES
BEAURIEUX	CHERENG	FLETRE
BEAUVOIS-EN-CAMBRESIS	CHOISIES	FLOURSIES
BELLIGNIES	CLAIRFAYTS	FLOYON
BERELLES	CLARY	FONTAINE-AU-BOIS
BERLAIMONT	COLLERET	FONTAINE-AU-PIRE
BERMERAIN	COUSOLRE	FONTAINE-NOTRE-DAME
BERMERIES	CREVECOEUR-SUR-L'ESCAUT	FOREST-EN-CAMBRESIS
BERSILLIES	CROIX-CALUYAU	FOURMIES
BERTHEN	CURGIES	FRASNOY
BERTRY	CUVILLERS	FRESSAIN
BETHENCOURT	DAMOUSIES	FRESSIES
FRETIN	LIEU-SAINT-AMAND	OBIES

GHISSIGNIES	LIGNY-EN-CAMBRESIS	OBRECHIES
GLAGEON	LIMONT-FONTAINE	OHAIN
GODEWAERSVELDE	LOCQUIGNOL	ORS
GOGNIES-CHAUSSEE	LOUVIGNIES-QUESNOY	ORSINVAL
GOMMEGNIES	LOUVROIL	OSTRICOURT
GONNELIEU	LYNDE	PAILLEN COURT
GRAND-FAYT	MAING	PERONNE-EN-MELANTOIS
GRUSON	MAIRIEUX	PETIT-FAYT
GUSSIGNIES	MALINCOURT	POIX-DU-NORD
HARGNIES	MARBAIX	POMMEREUIL
HASPRES	MARCOING	PONT-A-MARCQ
HAUCOURT-EN-CAMBRESIS	MARCQ-EN-OSTREVENT	PONT-SUR-SAMBRE
HAUSSY	MARESCHES	POTELLE
HAUT-LIEU	MARETZ	PRESEAU
HAUTMONT	MARLY	PREUX-AU-BOIS
HAYNECOURT	MAROILLES	PREUX-AU-SART
HECQ	MARPENT	PRISCHES
HEM-LENGLET	MARQUETTE-EN-OSTREVANT	PROVILLE
HESTRUD	MASNIERES	QUERENAING
HON-HERGIES	MAUBEUGE	QUIEVELON
HONNECHY	MAUROIS	QUIEVY
HONNECOURT-SUR-ESCAUT	MAZINGHIEN	RAILLEN COURT-SAINTE-OLLE
HORDAIN	MECQUIGNIES	RAINSARS
HOUDAIN-LEZ-BAVAY	MERIGNIES	RAMILLIES
INCHY	MERRIS	RAMOUSIES
IWUY	METEREN	RAUCOURT-AU-BOIS
JENLAIN	MONCEAU-SAINT-WAAST	RECQUIGNIES
JEUMONT	MONCHAUX-SUR-ECAILLON	REJET-DE-BEAULIEU
JOLIMETZ	MONCHECOURT	RENESECURE
LA FLAMENGRIE	MONS-EN-PEVELE	REUMONT
LA GROISE	MONTAY	RIEUX-EN-CAMBRESIS
LA LONGUEVILLE	MONTIGNY-EN-CAMBRESIS	ROBERSART
LA NEUVILLE	MONTRE COURT	ROMBIES-ET-MARCHIPONT
LA SENTINELLE	MOUSTIER-EN-FAGNE	ROMERIES
LANDRECIES	NAVES	ROUSIES
LAROUILLIES	NEUF-MESNIL	RUESNES
LE CATEAU-CAMBRESIS	NEUVILLE-EN-AVESNOIS	RUMILLY-EN-CAMBRESIS
LE FAVRIL	NEUVILLE-SAINT-REMY	SAILLY-LEZ-CAMBRAI
LE QUESNOY	NEUVILLE-SUR-ESCAUT	SAINGHIN-EN-MELANTOIS
LES RUES-DES-VIGNES	NEUVILLY	SAINS-DU-NORD
LESDAIN	NIERGNIES	SAINT-AUBERT
LEVAL	NOYELLES-SUR-ESCAUT	SAINT-AUBIN
LEZ-FONTAINE	NOYELLES-SUR-SAMBRE	SAINT-BENIN
LIESSIES	NOYELLES-SUR-SELLE	SAINT-HILAIRE-LEZ-CAMBRAI
SAINT-HILAIRE-SUR-HELPE	SOLRE-LE-CHATEAU	VIEUX-MESNIL
SAINT-JANS-CAPPEL	SOLRINNES	VIEUX-RENG

SAINT-MARTIN-SUR-ECAILLON	SOMMAING	VILLEREAU
SAINT-PYTHON	TAISNIERES-EN-THIERACHE	VILLERS-AU-TERTRE
SAINT-REMY-CHAUSSEE	TAISNIERES-SUR-HON	VILLERS-EN-CAUCHIES
SAINT-REMY-DU-NORD	TEMPLEUVE	VILLERS-GUISLAIN
SAINT-SAULVE	THIANT	VILLERS-OUTREAU
SAINT-SOUPLET	THUMERIES	VILLERS-POL
SAINT-VAAST-EN-CAMBRESIS	THUN-L'EVEQUE	VILLERS-SIRE-NICOLE
SAINT-WAAST	THUN-SAINT-MARTIN	WAHAGNIES
SALESCHE	TILLOY-LEZ-CAMBRAI	WALINCOURT-SELVIGNY
SANCOURT	TOURMIGNIES	WALLERS-TRELON
SARS-POTERIES	TRELON	WAMBAIX
SASSEGNIES	TRESSIN	WARGNIES-LE-GRAND
SAULTAIN	TRITH-SAINT-LEGER	WARGNIES-LE-PETIT
SAULZOIR	TROISVILLES	WASNES-AU-BAC
SEBOURG	VALENCIENNES	WATTIGNIES-LA-VICTOIRE
SEMERIES	VENEGIES-AU-BOIS	WAVRECHAIN-SOUS-FAULX
SEMOUSIES	VENEGIES-SUR-ECAILLON	WIGNEHIES
SEPMERIES	VERCHAIN-MAUGRE	WILLIES
SERANVILLERS-FORENVILLE	VERTAIN	
SOLESME	VIESLY	
SERANVILLERS-FORENVILLE	VERTAIN	
SOLESME	VIESLY	

Communes du PAS DE CALAIS		
ABLAIN-SAINT-NAZAIRE	AYETTE	BEZINGHEM
ABLAINZEVELLE	AZINCOURT	BIEFVILLERS-LES-BAPAUME
ACHIET-LE-GRAND	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	BIENVILLERS-AU-BOIS
ACHIET-LE-PETIT	BAILLEUL-LES-PERNES	BIHUCOURT
ACQ	BAILLEULMONT	BIMONT
ACQUIN-WESTBECOURT	BAILLEULVAL	BLANGerval-BLANGERMONT
ADINFER	BAINGHEN	BLANGY-SUR-TERNOISE
AFFRINGUES	BAJUS	BLENDECQUES
AGNIERES	BALINGHEM	BLEQUIN
AIRON-NOTRE-DAME	BANCOURT	BLESSY
AIRON-SAINT-VAAST	BAPAUME	BLINGEL
AIX-EN-ERGNY	BARASTRE	BOFFLES
AIX-EN-ISSART	BARLY	BOIRY-BECQUERELLE
ALEMBON	BAVIN COURT	BOIRY-SAINT-RICTRUDE
ALETTE	BAYENGHEM-LES-EPERLECQUES	BOIRY-SAINT-MARTIN
ALLOUAGNE	BAYENGHEM-LES-SENINGHEM	BOISDINGHEM
ALQUINES	BAZINGHEN	BOISJEAN
AMBLETEUSE	BEALENCOURT	BOISLEUX-AU-MONT
AMBRICOURT	BEAUDRICOURT	BOISLEUX-SAINT-MARC

AMBRINES	BEAUFORT-BLAVINCOURT	BOMY
AMPLIER	BEAULENCOURT	BONNIERES
ANDRES	BEAUMERIE-SAINT-MARTIN	BONNINGUES-LES-ARDRES
ANVIN	BEAUMETZ-LES-AIRE	BONNINGUES-LES-CALAIS
ARDRES	BEAURAINVILLE	BOUBERS-LES-HESMOND
ATTIN	BEAUVOIR-WAVANS	BOUBERS-SUR-CANCHE
AUBIGNY-EN-ARTOIS	BEAUVOIS	BOUIN-PLUMOISON
AUBIN-SAINT-VAAST	BECOURT	BOUQUEHAULT
AUBROMETZ	BEHAGNIES	BOURET-SUR-CANCHE
AUCHY-LES-HESDIN	BELLEBRUNE	BOURS
AUDEMBERT	BELLE-ET-HOULLEFORT	BOURSIN
AUDINCTHUN	BERGUENEUSE	BOURTHES
AUDINGHEN	BERLENCOURT-LE-CAUROY	BOUVELINGHEM
AUDREHEM	BERLES-AU-BOIS	BOYAVAL
AUDRESSELLES	BERLES-MONCHEL	BOYELLES
AUMERVAL	BERMICOURT	BREMES
AUTINGUES	BERNIEULLES	BREVILLERS
AUXI-LE-CHATEAU	BETHONSART	BREXENT-ENOCQ
AVERDOINGT	BEUGIN	BRIAS
AVESNES	BEUGNATRE	BRIMEUX
AVESNES-LE-COMTE	BEUGNY	BUCQUOY
AVESNES-LES-BAPAUME	BEUSSENT	BUIRE-AU-BOIS
AVONDANCE	BEUTIN	BUIRE-LE-SEC
AVROULT	BEUVREQUEN	BULLECOURT
BUNEVILLE	COURSET	ESTREE-WAMIN
BUS	COUTURELLE	ETAPLES
CAFFIERS	COYECQUES	FAMECHON
CAMBLAIN-CHATELAIN	CREPY	FAUQUEMBERGUES
CAMBLAIN-L'ABBE	CREQUY	FAVREUIL
CAMBLIGNEUL	CROISETTE	FEBVIN-PALFART
CAMIERS	CROISILLES	FERQUES
CAMPAGNE-LES-BOULONNAIS	CROIX-EN-TERNOIS	FIEFS
CAMPAGNE-LES-GUINES	DANNES	FIENNES
CAMPAGNE-LES-HESDIN	DELETTES	FILLIEVRES
CAMPAGNE-LES-WARDRECQUES	DENIER	FLECHIN
CAMPIGNEULLES-LES-GRANDES	DENNEBROEUCQ	FLERS
CAMPIGNEULLES-LES-PETITES	DIEVAL	FLEURY
CANETTEMONT	DIVION	FLORINGHEM
CANLERS	DOHEM	FONCQUEVILLERS
CANTELEUX	DOUCHY-LES-AYETTE	FONTAINE-LES-BOULANS
CAPELLE-FERMONT	DOUDEAUVILLE	FONTAINE-LES-CROISILLES
CAPELLE-LES-HESDIN	DOURIEZ	FONTAINE-LES-HERMANS
CARENCY	ECLIMEUX	FONTAINE-L'ETALON
CAUCOURT	ECOIVRES	FORTEL-EN-ARTOIS
CAUMONT	ECOUST-SAINT-MEIN	FOSSEUX
CAVRON-SAINT-MARTIN	ECQUES	FOUFFLIN-RICAMETZ

CHELERS	ECUIRES	FRAMECOURT
CHERIENNES	ELNES	FREMICOURT
CLARQUES	EMBRY	FRENCQ
CLENLEU	ENGUINEGATTE	FRESNICOURT-LE-DOLMEN
CLERQUES	ENQUIN-LES-MINES	FRESNOY
CLETY	ENQUIN-SUR-BAILLONS	FRESSIN
COLEMBERT	EPERLECQUES	FRETHUN
COLLINE-BEAUMONT	EPINOY	FREVENT
CONCHIL-LE-TEMPLE	EPS	FREVILLERS
CONCHY-SUR-CANCHE	EQUIRRE	FREVIN-CAPELLE
CONDETTE	ERGNY	FRUGES
CONTES	ERIN	GALAMETZ
CONTEVILLE-EN-TERNOIS	ERNY-SAINT-JULIEN	GAUCHIN-LEGAL
CONTEVILLE-LES-BOULOGNE	ERVILLERS	GAUCHIN-VERLOINGT
CORMONT	ESCALLES	GAUDIEMPRE
COUIN	ESCOEUILLES	GENNES-IVERGNY
COULLEMONT	ESQUERDES	GIVENCHY-LE-NOBLE
COULOMBY	ESTREE	GOMIECOURT
COUPELLE-NEUVE	ESTREE-BLANCHE	GOMMECOURT
COUPELLE-VIEILLE	ESTREE-CAUCHY	GOUY-EN-ARTOIS
COURCELLES-LE-COMTE	ESTREELLES	GOUY-EN-TERNOIS
GOUY-SAINT-ANDRE	HEUCHIN	LECHELLE
GOUY-SERVINS	HEURINGHEM	LEDINGHEM
GRAND-RULLECOURT	HEZECQUES	LEFAUX
GREVILLERS	HOCQUINGHEN	LEPINE
GRIGNY	HOUDAIN	LESPINOY
GRINCOURT-LES-PAS	HOULLE	LEUBRINGHEN
GUIGNY	HOUVIN-HOUVIGNEUL	LEULINGHEM
GUINECOURT	HUBERSENT	LEULINGHEN-BERNES
GUINES	HUBY-SAINT-LEU	LICQUES
GUISY	HUCLIER	LIENCOURT
HABARCQ	HUCQUELIERS	LIETTRES
HALINGHEN	HUMBERCAMPS	LIGNEREUIL
HALLINES	HUMBERT	LIGNY-SAINT-FLOCHEL
HALLOY	HUMEROEUILLE	LIGNY-SUR-CANCHE
HAMELINCOURT	HUMIERES	LIGNY-THILLOY
HAMES-BOUCRES	INCOURT	LINGHEM
HANNESCAMPES	INGHEM	LINZEUX
HAPLINCOURT	INXENT	LISBOURG
HARAVESNES	IVERGNY	LOISON-SUR-CREQUOISE
HARDINGHEN	IZEL-LES-HAMEAUX	LONGFOSSE
HAUTECLOQUE	JOURNY	LONGUENESSE
HAUTEVILLE	LA CALOTTERIE	LONGVILLIERS
HAUT-LOQUIN	LA CAPELLE-LES-BOULOGNE	LOUCHES
HEBUTERNE	LA CAUCHIE	LOZINGHEM
HELFAUT	LA COMTE	LUGY
HENDECOURT-LES-	LA HERLIERE	LUMBRES

CAGNICOURT		
HENDECOURT-LES-RANSART	LA LOGE	MAGNICOURT-EN-COMTE
HENU	LA MADELAINE-SOUS-MONTREUIL	MAGNICOURT-SUR-CANCHE
HERBELLES	LA THIEULOYE	MAINTENAY
HERBINGHEN	LABROYE	MAISNIL
HERICOURT	LACRES	MAISONCELLE
HERLINCOURT	LAIRES	MAIZIERES
HERLIN-LE-SEC	LANDRETHUN-LE-NORD	MAMETZ
HERLY	LANDRETHUN-LES-ARDRES	MANIN
HERMAVILLE	LATTRE-SAINT-QUENTIN	MANINGHEM
HERMELINGHEN	LE PARCQ	MANINGHEN-HENNE
HERMIN	LE PONCHEL	MARANT
HERNICOURT	LE QUESNOY-EN-ARTOIS	MARCONNE
HERVELINGHEN	LE SARS	MARCONNELLE
HESDIGNEUL-LES-BOULOGNE	LE SOUICH	MARENLA
HESDIN	LE TRANSLOY	MARESQUEL-ECQUEMICOURT
HESMOND	LE WAST	MAREST
HESTRUS	LEBIEZ	MARESVILLE
MARLES-SUR-CANCHE	OEUF-EN-TERNOIS	RETY
MARQUAY	OFFIN	RIENCOURT-LES-BAPAUME
MARQUISE	OFFRETHUN	RIMBOVAL
MARTINPUICH	ORVILLE	RINXENT
MATRINGHEM	OSTREVILLE	ROCQUIGNY
MENCAS	OURTON	RODELINGHEM
MENTQUE-NORTBECOURT	OUVE-WIRQUIN	ROELLECOURT
MERCK-SAINT-LIEVIN	PARENTY	ROLLANCOURT
MINGOVAL	PAS-EN-ARTOIS	ROQUETOIRE
MONCHEAUX-LES-FREVENT	PENIN	ROGEFAY
MONCHEL-SUR-CANCHE	PERNES	ROUSSENT
MONCHIET	PERNES-LES-BOULOGNE	ROYON
MONCHY-AU-BOIS	PEUPLINGUES	RUISSEAUVILLE
MONCHY-BRETON	PIERREMONT	RUMILLY
MONCHY-CAYEUX	PIHEM	SACHIN
MONDICOURT	PIHEN-LES-GUINES	SAILLY-AU-BOIS
MONTCAVREL	PITTEFAUX	SAINS-LES-FRESSIN
MONTREUIL	PLANQUES	SAINS-LES-PERNES
MONT-SAINT-ELOI	POMMERA	SAINT-AMAND
MONT-EN-TERNOIS	POMMIER	SAINT-AUBIN
MORINGHEM	PREDEFIN	SAINT-DENOEU
MORVAL	PRESSY	SAINT-AUSTREBERTHE
MORY	PREURES	SAINT-GEORGES
MOULLE	PUISIEUX	SAINT-INGLEVERT
MOURIEZ	QUELMES	SAINT-LEGER
MOYENNEVILLE	QUERCAMPS	SAINT-MARTIN-AU-LAERT
NEDON	QUERNES	SAINT-MARTIN-BOULOGNE
NEDONCHEL	QUIESTEDE	SAINT-MARTIN-

		D'HARDINGHEM
NEMPONT-SAINT-FIRMIN	QUILEN	SAINT-MICHEL-SOUS-BOIS
NESLES	QUOEUX-HAUT-MAINIL	SAINT-MICHEL-SUR-TERNOISE
NEUFCHATEL-HARDELOT	RACQUINGHEM	SAINT-POL-SUR-TERNOISE
NEULETTE	RADINGHEM	SAINT-REMY-AU-BOIS
NEUVILLE-AU-CORNET	RAMECOURT	SAINT-TRICAT
NEUVILLE-SOUS-MONTREUIL	RANG-DU-FLIERS	SALPERWICK
NIELLES-LES-ARDRES	RAYE-SUR-AUTHIE	SAMER
NIELLES-LES-BLEQUIN	REBECQUES	SANGHEN
NIELLES-LES-CALAIS	REBERGUES	SAPIGNIES
NOEUX-LES-AUXI	REBREUVE-RANCHICOURT	SARS-LE-BOIS
NORDAUSQUES	REBREUVE-SUR-CANCHE	SARTON
NOREUIL	REBREUVIETTE	SAUCHY-LESTREE
NORT-LEULINGHEM	RECLINGHEM	SAULCHOY
NOYELLES-LES-HUMIERES	RECQUES-SUR-COURSE	SAULTY
NOYELLETTE	REGNAUVILLE	SAVY-BERLETTE
NOYELLE-VION	REMILLY-WIRQUIN	SEMPY
NUNCQ-HAUTCOTE	RENTY	SENINGHEM
SENLECQUES	TINCQUES	WACQUINGHEN
SENLIS	TINGRY	WAIL
SERICOURT	TOLLENT	WAILLY-BEAUCAMP
SERQUES	TORCY	WAMBERCOURT
SERVINS	TORTEFONTAINE	WAMIN
SETQUES	TOURNEHEM-SUR-LA-HEM	WANQUETIN
SIBIVILLE	TRAMECOURT	WARDRECQUES
SIMENCOURT	TROISVAUX	WARLENCOURT-EAUCOURT
SIRACOURT	TUBERSENT	WARLINCOURT-LES-PAS
SOMBRIN	VACQUERIE-LE-BOUCQ	WARLUZEL
SORRUS	VACQUERIETTE-ERQUIERES	WAVRANS-SUR-L'AA
SOUASTRE	VALHUON	WAVRANS-SUR-TERNOISE
SOUCHEZ	VAUDRINGHEM	WICQUINGHEM
SURQUES	VAULX	WIDEHEM
SUS-SAINT-LEGER	VAULX-VRAUCOURT	WIERRE-EFFROY
TANGRY	VERCHIN	WILLEMAN
TARDINGHEN	VERCHOCQ	WILLENCOURT
TATINGHEM	VERLINCTHUN	WIMEREUX
TENEUR	VERTON	WIMILLE
TERNAS	VIEIL-HESDIN	WISMES
THEROUANNE	VILLERS-AU-BOIS	WISQUES
THIEMBRONNE	VILLERS-AU-FLOS	WISSANT
THIEVRES	VILLERS-BRULIN	WITTERNESSE
TIGNY-NOYELLE	VILLERS-CHATEL	WIZERNES
TILLOY-LES-HERMAVILLE	VILLERS-L'HOPITAL	ZOTEUX
TILLY-CAPELLE	VILLERS-SIR-SIMON	ZOUAFQUES
TILQUES	VINCLY	ZUDAUSQUES

B/ Zones d'actions renforcées

Les zones d'actions renforcées sont constituées :

– des communes suivantes sur l'ensemble de leur territoire communal

Nord
ALLENES-LES-MARAIS
ANNOEULLIN
BEURAIN
CHEMY
CROIX-CALUYAU
CUINCY
EMMERIN
ESQUERCHIN
FLERS-EN-ESCREBIEUX
GONDECOURT
HERRIN
HOUPLIN-ANCOISNE
LAUWIN-PLANQUE
NOYELLES-LES-SECLIN
SECLIN
TEMPLEMARS
VENDEVILLE
WAVRIN
Pas-de-Calais
BIACHE-SAINT-VAAST
CORBEHEM
FRESNES-LES-MONTAUBAN
IZEL-LES-EQUERCHIN
NEUVIREUIL
QUIERY-LA-MOTTE

– des communes suivantes sur une partie de leur territoire communal, conformément aux cartes annexées ci-dessous

Nord	
AIBES	Champ captant de Limont-Fontaine et Ferrière-la-Grande
ATTICHES	Champ captant du sud de Lille
AVELIN	Champ captant du sud de Lille
BAUVIN	Champ captant du sud de Lille
BEAUCAMPS-LIGNY	Champ captant du sud de Lille
BEAUFORT	Champ captant de Limont-Fontaine et Ferrière-la-Grande
BEAUMONT-EN-CAMBRESIS	Champ captant d'Inchy-Troisvilles
BERTRY	Champ captant d'Inchy-Troisvilles
BOUSIES	Captage de Neuville - Croix-Caluyau
BOUSSOIS	Captage de Vieux-Reng
CAMPHIN-EN-CAREMBAULT	Champ captant du sud de Lille
CARNIN	Champ captant du sud de Lille
CATILLON-SUR-SAMBRE	Captage de Rejet-de-Beaulieu
CERFONTAINE	Champ captant de Limont-Fontaine et Ferrière-la-Grande
COLLERET	Champ captant de Limont-Fontaine et Ferrière-la-Grande

DAMOUSIES	Champ captant de Limont-Fontaine et Ferrière-la-Grande
DON	Champ captant du sud de Lille
DOUAI	Champ captant de Quiéry-la-Motte, Esquerchin et captages de Neuville et Izel-lès-Esquerchin
ECLAIBES	Champ captant de Limont-Fontaine et Ferrière-la-Grande
ERQUINGHEM-LE-SEC	Champ captant du sud de Lille
ESCOBECQUES	Champ captant du sud de Lille
FACHES-THUMESNIL	Champ captant du sud de Lille
FERRIERE-LA-GRANDE	Champ captant de Limont-Fontaine et Ferrière-la-Grande
FERRIERE-LA-PETITE	Champ captant de Limont-Fontaine et Ferrière-la-Grande
FONTAINE-AU-BOIS	Captage de Neuville - Croix-Caluyau
FOREST-EN-CAMBRESIS	Captage de Neuville - Croix-Caluyau
FOURNES-EN-WEPPES	Champ captant du sud de Lille
HALLENNES-LEZ-HAUBOURDIN	Champ captant du sud de Lille
HAUBOURDIN	Champ captant du sud de Lille
HAUTMONT	Champ captant de Limont-Fontaine et Ferrière-la-Grande
HONNECHY	Champ captant d'Inchy-Troisvilles
INCHY	Champ captant d'Inchy-Troisvilles
LA GROISE	Captage de Rejet-de-Beaulieu
LA NEUVILLE	Champ captant du sud de Lille
LANDRECIES	Captage de Neuville - Croix-Caluyau
LE CATEAU-CAMBRESIS	Champ captant d'Inchy-Troisvilles
LESQUIN	Champ captant du sud de Lille
LIMONT-FONTAINE	Champ captant de Limont-Fontaine et Ferrière-la-Grande
LOCQUIGNOL	Captage de Neuville - Croix-Caluyau
LOOS	Champ captant du sud de Lille
LOURCHES	Captage de Neuville-sur-Escaut
MALINCOURT	Captage de Malincourt
MARPENT	Captage de Vieux-Reng
MAUROS	Champ captant d'Inchy-Troisvilles
MAZINGHIEN	Captage de Rejet-de-Beaulieu
MONTAY	Captage de Neuville - Croix-Caluyau
NEUVILLE-SUR-ESCAUT	Captage de Neuville-sur-Escaut
NEUVILLY	Captage de Neuville - Croix-Caluyau
OBRECHIES	Champ captant de Limont-Fontaine et Ferrière-la-Grande
PHALEMPIN	Champ captant du sud de Lille
POIX-DU-NORD	Captage de Neuville - Croix-Caluyau
PREUX-AU-BOIS	Captage de Neuville - Croix-Caluyau
PROVIN	Champ captant du sud de Lille
QUIEVELON	Champ captant de Limont-Fontaine et Ferrière-la-Grande
REJET-DE-BEAULIEU	Captage de Rejet-de-Beaulieu
REUMONT	Champ captant d'Inchy-Troisvilles
ROBERSART	Captage de Neuville - Croix-Caluyau
ROMERIES	Captage de Neuville - Croix-Caluyau
SAINGHIN-EN-WEPPES	Champ captant du sud de Lille
SANTES	Champ captant du sud de Lille
SOLESMES	Captage de Neuville - Croix-Caluyau
TOURMIGNIES	Champ captant du sud de Lille
TROISVILLES	Champ captant d'Inchy-Troisvilles
VENDEGIES-AU-BOIS	Captage de Neuville - Croix-Caluyau

VIEUX-RENG	Captage de Vieux-Reng
WAHAGNIES	Champ captant du sud de Lille
WATTIGNIES	Champ captant du sud de Lille
WATTIGNIES-LA-VICTOIRE	Champ captant de Limont-Fontaine et Ferrière-la-Grande
WICRES	Champ captant du sud de Lille
Pas-de-Calais	
AIRON-NOTRE-DAME	Captage de Saint-Aubin Champ captant d'Airon-Saint-Vaast
AIRON-SAINT-VAAST	Champ captant d'Airon-Saint-Vaast
ANNEQUIN	Captage de Noyelles-lès-Vermelles
ANZIN-SAINT-AUBIN	Captage d'Arras
ARRAS	Captage d'Arras
AVION	Captage de Avion
BENIFONTAINE	Captage d'Hulluch
BILLY-BERCLAU	Captage de Wingles
BOISJEAN	Champ captant d'Airon-Saint-Vaast
BREBIERES	Champ captant de Quiéry-la-Motte, Esquerchin et captages de Neuville et Izel-lès-Esquerchin
CAMPIGNEULLES-LES-GRANDES	Champ captant d'Airon-Saint-Vaast
CAMPIGNEULLES-LES-PETITES	Champ captant d'Airon-Saint-Vaast
CARVIN	Champ captant du sud de Lille
CONCHIL-LE-TEMPLE	Captage de Conchil-le-Temple Champ captant d'Airon-Saint-Vaast
DAINVILLE	Captage d'Arras
DUISANS	Captage d'Arras
ECUIRES	Champ captant d'Airon-Saint-Vaast
HENDECOURT-LES-CAGNICOURT	Captage de Hendecourt-lès-Cagnicourt
HULLUCH	Captage d'Hulluch
LABOURSE	Captage de Noyelles-lès-Vermelles
LE QUESNOY-EN-ARTOIS	Captage de le Quesnoy-en-Artois
LEPINE	Champ captant d'Airon-Saint-Vaast
LOOS-EN-GOHELLE	Captage d'Hulluch
MAZINGARBE	Captage de Noyelles-lès-Vermelles
MERICOURT	Captage de Avion
NOYELLES-LES-VERMELLES	Captage de Noyelles-lès-Vermelles
RANG-DU-FLIERS	Champ captant d'Airon-Saint-Vaast
SAILLY-LABOURSE	Captage de Noyelles-lès-Vermelles
SAINT-AUBIN	Captage de Saint-Aubin
SAINT-NICOLAS	Captage d'Arras
SAINTE-CATHERINE	Captage d'Arras
TERNAS	Captage de Ternas
VENDIN-LE-VIEIL	Captage de Vendin-le-Vieil
VERTON	Champ captant d'Airon-Saint-Vaast
VITRY-EN-ARTOIS	Champ captant de Quiéry-la-Motte, Esquerchin et captages de Neuville et Izel-lès-Esquerchin
WAILLY-BEAUCAMP	Champ captant d'Airon-Saint-Vaast
WINGLES	Captage de Wingles



Zone d'actions renforcées

Point de prélèvement
(code BSS)

Commune

THE HISTORY OF THE UNITED STATES

4-11-63

CONCLUSIONS

1000

100

1911-1912, 1913-1914, 1915-1916, 1917-1918, 1919-1920, 1921-1922, 1923-1924, 1925-1926, 1927-1928, 1929-1930, 1931-1932, 1933-1934, 1935-1936, 1937-1938, 1939-1940, 1941-1942, 1943-1944, 1945-1946, 1947-1948, 1949-1950, 1951-1952, 1953-1954, 1955-1956, 1957-1958, 1959-1960, 1961-1962, 1963-1964, 1965-1966, 1967-1968, 1969-1970, 1971-1972, 1973-1974, 1975-1976, 1977-1978, 1979-1980, 1981-1982, 1983-1984, 1985-1986, 1987-1988, 1989-1990, 1991-1992, 1993-1994, 1995-1996, 1997-1998, 1999-2000, 2001-2002, 2003-2004, 2005-2006, 2007-2008, 2009-2010, 2011-2012, 2013-2014, 2015-2016, 2017-2018, 2019-2020, 2021-2022, 2023-2024, 2025-2026, 2027-2028, 2029-2030, 2031-2032, 2033-2034, 2035-2036, 2037-2038, 2039-2040, 2041-2042, 2043-2044, 2045-2046, 2047-2048, 2049-2050, 2051-2052, 2053-2054, 2055-2056, 2057-2058, 2059-2060, 2061-2062, 2063-2064, 2065-2066, 2067-2068, 2069-2070, 2071-2072, 2073-2074, 2075-2076, 2077-2078, 2079-2080, 2081-2082, 2083-2084, 2085-2086, 2087-2088, 2089-2090, 2091-2092, 2093-2094, 2095-2096, 2097-2098, 2099-2100, 2101-2102, 2103-2104, 2105-2106, 2107-2108, 2109-2110, 2111-2112, 2113-2114, 2115-2116, 2117-2118, 2119-2120, 2121-2122, 2123-2124, 2125-2126, 2127-2128, 2129-2130, 2131-2132, 2133-2134, 2135-2136, 2137-2138, 2139-2140, 2141-2142, 2143-2144, 2145-2146, 2147-2148, 2149-2150, 2151-2152, 2153-2154, 2155-2156, 2157-2158, 2159-2160, 2161-2162, 2163-2164, 2165-2166, 2167-2168, 2169-2170, 2171-2172, 2173-2174, 2175-2176, 2177-2178, 2179-2180, 2181-2182, 2183-2184, 2185-2186, 2187-2188, 2189-2190, 2191-2192, 2193-2194, 2195-2196, 2197-2198, 2199-2200, 2201-2202, 2203-2204, 2205-2206, 2207-2208, 2209-2210, 2211-2212, 2213-2214, 2215-2216, 2217-2218, 2219-2220, 2221-2222, 2223-2224, 2225-2226, 2227-2228, 2229-2230, 2231-2232, 2233-2234, 2235-2236, 2237-2238, 2239-2240, 2241-2242, 2243-2244, 2245-2246, 2247-2248, 2249-2250, 2251-2252, 2253-2254, 2255-2256, 2257-2258, 2259-2260, 2261-2262, 2263-2264, 2265-2266, 2267-2268, 2269-2270, 2271-2272, 2273-2274, 2275-2276, 2277-2278, 2279-2280, 2281-2282, 2283-2284, 2285-2286, 2287-2288, 2289-2290, 2291-2292, 2293-2294, 2295-2296, 2297-2298, 2299-2300, 2301-2302, 2303-2304, 2305-2306, 2307-2308, 2309-2310, 2311-2312, 2313-2314, 2315-2316, 2317-2318, 2319-2320, 2321-2322, 2323-2324, 2325-2326, 2327-2328, 2329-2330, 2331-2332, 2333-2334, 2335-2336, 2337-2338, 2339-2340, 2341-2342, 2343-2344, 2345-2346, 2347-2348, 2349-2350, 2351-2352, 2353-2354, 2355-2356, 2357-2358, 2359-2360, 2361-2362, 2363-2364, 2365-2366, 2367-2368, 2369-2370, 2371-2372, 2373-2374, 2375-2376, 2377-2378, 2379-2380, 2381-2382, 2383-2384, 2385-2386, 2387-2388, 2389-2390, 2391-2392, 2393-2394, 2395-2396, 2397-2398, 2399-2400, 2401-2402, 2403-2404, 2405-2406, 2407-2408, 2409-2410, 2411-2412, 2413-2414, 2415-2416, 2417-2418, 2419-2420, 2421-2422, 2423-2424, 2425-2426, 2427-2428, 2429-2430, 2431-2432, 2433-2434, 2435-2436, 2437-2438, 2439-2440, 2441-2442, 2443-2444, 2445-2446, 2447-2448, 2449-2450, 2451-2452, 2453-2454, 2455-2456, 2457-2458, 2459-2460, 2461-2462, 2463-2464, 2465-2466, 2467-2468, 2469-2470, 2471-2472, 2473-2474, 2475-2476, 2477-2478, 2479-2480, 2481-2482, 2483-2484, 2485-2486, 2487-2488, 2489-2490, 2491-2492, 2493-2494, 2495-2496, 2497-2498, 2499-2500, 2501-2502, 2503-2504, 2505-2506, 2507-2508, 2509-2510, 2511-2512, 2513-2514, 2515-2516, 2517-2518, 2519-2520, 2521-2522, 2523-2524, 2525-2526, 2527-2528, 2529-2530, 2531-2532, 2533-2534, 2535-2536, 2537-2538, 2539-2540, 2541-2542, 2543-2544, 2545-2546, 2547-2548, 2549-2550, 2551-2552, 2553-2554, 2555-2556, 2557-2558, 2559-2560, 2561-2562, 2563-2564, 2565-2566, 2567-2568, 2569-2570, 2571-2572, 2573-2574, 2575-2576, 2577-2578, 2579-2580, 2581-2582, 2583-2584, 2585-2586, 2587-2588, 2589-2590, 2591-2592, 2593-2594, 2595-2596, 2597-2598, 2599-2600, 2601-2602, 2603-2604, 2605-2606, 2607-2608, 2609-2610, 2611-2612, 2613-2614, 2615-2616, 2617-2618, 2619-2620, 2621-2622, 2623-2624, 2625-2626, 2627-2628, 2629-2630, 2631-2632, 2633-2634, 2635-2636, 2637-2638, 2639-2640, 2641-2642, 2643-2644, 2645-2646, 2647-2648, 2649-2650, 2651-2652, 2653-2654, 26

2000

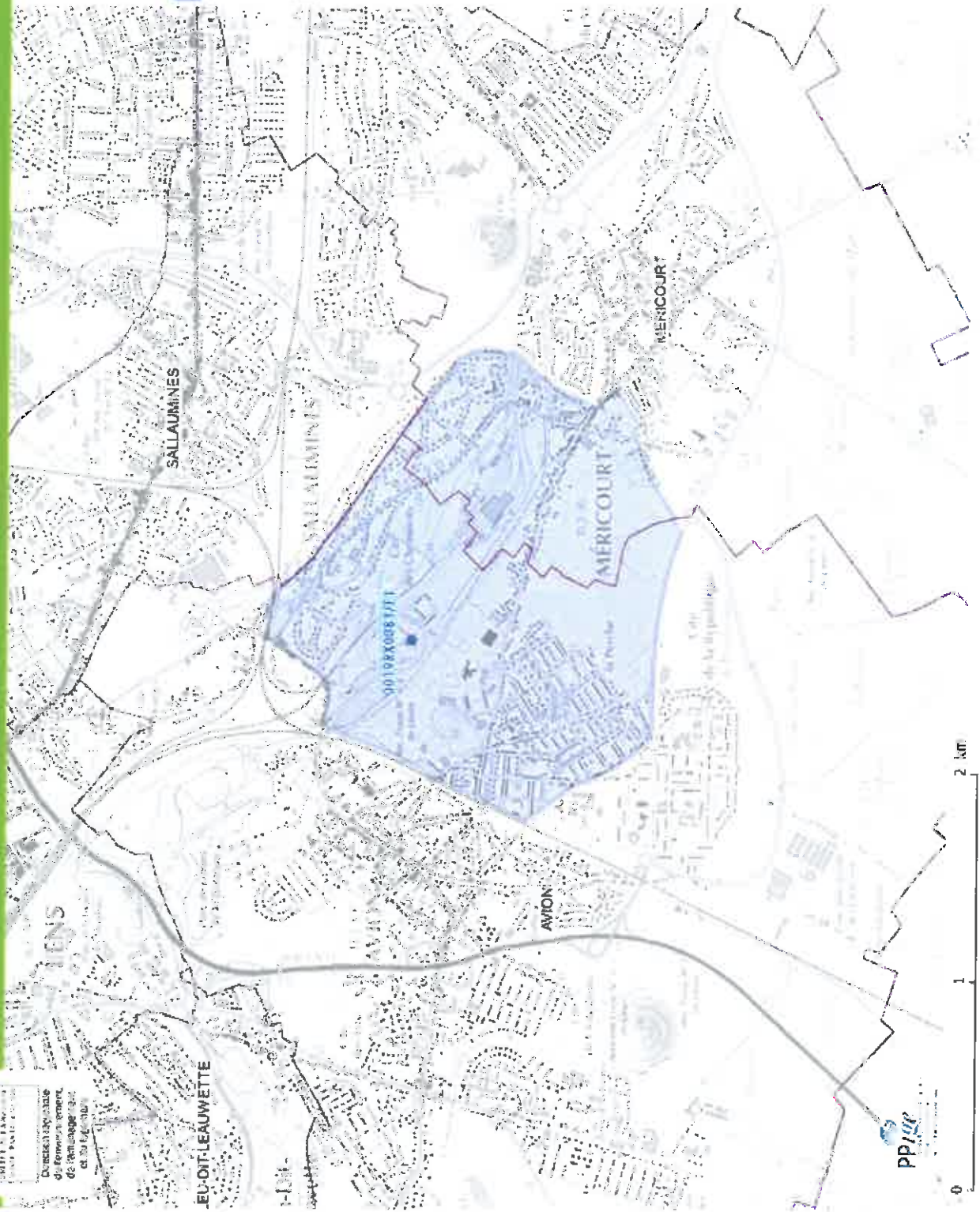
1998

2011年11月11日



— 0 — 269 V I = 1.68 PAH:

100% Cotton
 100% Cotton
 100% Cotton
 100% Cotton



FOR THE NATIONAL ASSOCIATION OF
SCHOOLS

CONCLUSIONS

1999

1. The first step is to identify the problem or question that needs to be answered. This involves understanding the context and the specific requirements of the task.

1. The first step is to identify the problem or question that needs to be addressed. This involves understanding the context and the specific requirements of the task.

2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 2681, 2682, 2683, 2684, 26

806-01 Rev. 10-9-79

1. 1993-1994, 1995-1996, 1997-1998, 1999-2000, 2001-2002, 2003-2004, 2005-2006, 2007-2008, 2009-2010, 2011-2012, 2013-2014, 2015-2016, 2017-2018, 2019-2020, 2021-2022, 2023-2024, 2025-2026, 2027-2028, 2029-2030, 2031-2032, 2033-2034, 2035-2036, 2037-2038, 2039-2040, 2041-2042, 2043-2044, 2045-2046, 2047-2048, 2049-2050, 2051-2052, 2053-2054, 2055-2056, 2057-2058, 2059-2060, 2061-2062, 2063-2064, 2065-2066, 2067-2068, 2069-2070, 2071-2072, 2073-2074, 2075-2076, 2077-2078, 2079-2080, 2081-2082, 2083-2084, 2085-2086, 2087-2088, 2089-2090, 2091-2092, 2093-2094, 2095-2096, 2097-2098, 2099-2100, 2101-2102, 2103-2104, 2105-2106, 2107-2108, 2109-2110, 2111-2112, 2113-2114, 2115-2116, 2117-2118, 2119-2120, 2121-2122, 2123-2124, 2125-2126, 2127-2128, 2129-2130, 2131-2132, 2133-2134, 2135-2136, 2137-2138, 2139-2140, 2141-2142, 2143-2144, 2145-2146, 2147-2148, 2149-2150, 2151-2152, 2153-2154, 2155-2156, 2157-2158, 2159-2160, 2161-2162, 2163-2164, 2165-2166, 2167-2168, 2169-2170, 2171-2172, 2173-2174, 2175-2176, 2177-2178, 2179-2180, 2181-2182, 2183-2184, 2185-2186, 2187-2188, 2189-2190, 2191-2192, 2193-2194, 2195-2196, 2197-2198, 2199-2200, 2201-2202, 2203-2204, 2205-2206, 2207-2208, 2209-2210, 2211-2212, 2213-2214, 2215-2216, 2217-2218, 2219-2220, 2221-2222, 2223-2224, 2225-2226, 2227-2228, 2229-2230, 2231-2232, 2233-2234, 2235-2236, 2237-2238, 2239-2240, 2241-2242, 2243-2244, 2245-2246, 2247-2248, 2249-2250, 2251-2252, 2253-2254, 2255-2256, 2257-2258, 2259-2260, 2261-2262, 2263-2264, 2265-2266, 2267-2268, 2269-2270, 2271-2272, 2273-2274, 2275-2276, 2277-2278, 2279-2280, 2281-2282, 2283-2284, 2285-2286, 2287-2288, 2289-2290, 2291-2292, 2293-2294, 2295-2296, 2297-2298, 2299-2300, 2301-2302, 2303-2304, 2305-2306, 2307-2308, 2309-2310, 2311-2312, 2313-2314, 2315-2316, 2317-2318, 2319-2320, 2321-2322, 2323-2324, 2325-2326, 2327-2328, 2329-2330, 2331-2332, 2333-2334, 2335-2336, 2337-2338, 2339-2340, 2341-2342, 2343-2344, 2345-2346, 2347-2348, 2349-2350, 2351-2352, 2353-2354, 2355-2356, 2357-2358, 2359-2360, 2361-2362, 2363-2364, 2365-2366, 2367-2368, 2369-2370, 2371-2372, 2373-2374, 2375-2376, 2377-2378, 2379-2380, 2381-2382, 2383-2384, 2385-2386, 2387-2388, 2389-2390, 2391-2392, 2393-2394, 2395-2396, 2397-2398, 2399-2400, 2401-2402, 2403-2404, 2405-2406, 2407-2408, 2409-2410, 2411-2412, 2413-2414, 2415-2416, 2417-2418, 2419-2420, 2421-2422, 2423-2424, 2425-2426, 2427-2428, 2429-2430, 2431-2432, 2433-2434, 2435-2436, 2437-2438, 2439-2440, 2441-2442, 2443-2444, 2445-2446, 2447-2448, 2449-2450, 2451-2452, 2453-2454, 2455-2456, 2457-2458, 2459-2460, 2461-2462, 2463-2464, 2465-2466, 2467-2468, 2469-2470, 2471-2472, 2473-2474, 2475-2476, 2477-2478, 2479-2480, 2481-2482, 2483-2484, 2485-2486, 2487-2488, 2489-2490, 2491-2492, 2493-2494, 2495-2496, 2497-2498, 2499-2500, 2501-2502, 2503-2504, 2505-2506, 2507-2508, 2509-2510, 2511-2512, 2513-2514, 2515-2516, 2517-2518, 2519-2520, 2521-2522, 2523-2524, 2525-2526, 2527-2528, 2529-2530, 2531-2532, 2533-2534, 2535-2536, 2537-2538, 2539-2540, 2541-2542, 2543-2544, 2545-2546, 2547-2548, 2549-2550, 2551-2552, 2553-2554, 2555-2556, 2557-2558, 2559-2560, 2561-2562, 2563-2564, 2565-2566, 2567-2568, 2569-2570, 2571-2572, 2573-2574, 2575-2576, 2577-2578, 2579-2580, 2581-2582, 2583-2584, 2585-2586, 2587-2588, 2589-2590, 2591-2592, 2593-2594, 2595-2596, 2597-2598, 2599-2600, 2601-2602, 2603-2604, 2605-2606, 2607-2608, 2609-2610, 2611-2612, 2613-2614, 2615-2616, 2617-2618, 2619-2620, 2621-2622, 2623-2624, 2625-2626, 2627-2628, 2629-2630, 2631-2632, 2633-2634, 2635-2636, 2637-2638, 2639-2640, 2641-2642, 2643-2644, 2645-2646, 2647-2648, 2649-2650, 2651-2652, 2653-2654, 2655-2656, 2657-2658, 2659-2660, 2661-2662, 2663-2664, 2665-2666, 2667-2668, 2669-2670, 2671-2672, 2673-2674, 2675-2676, 2677-2678, 2679-2680, 2681-2682, 2683-2684, 2685-2686, 2687-2688, 2689-2690, 2691-2692, 2693-2694, 2695-2696, 2697-2698, 2699-2700, 2701-2702, 2703-2704, 2705-2706, 2707-2708, 2709-2710, 2711-2712, 2713-2714, 2715-2716, 2717-2718, 2719-2720, 2721-2722, 2723-2724, 2725-2726, 2727-2728, 2729-2730, 2731-2732, 2733-2734, 2735-2736,

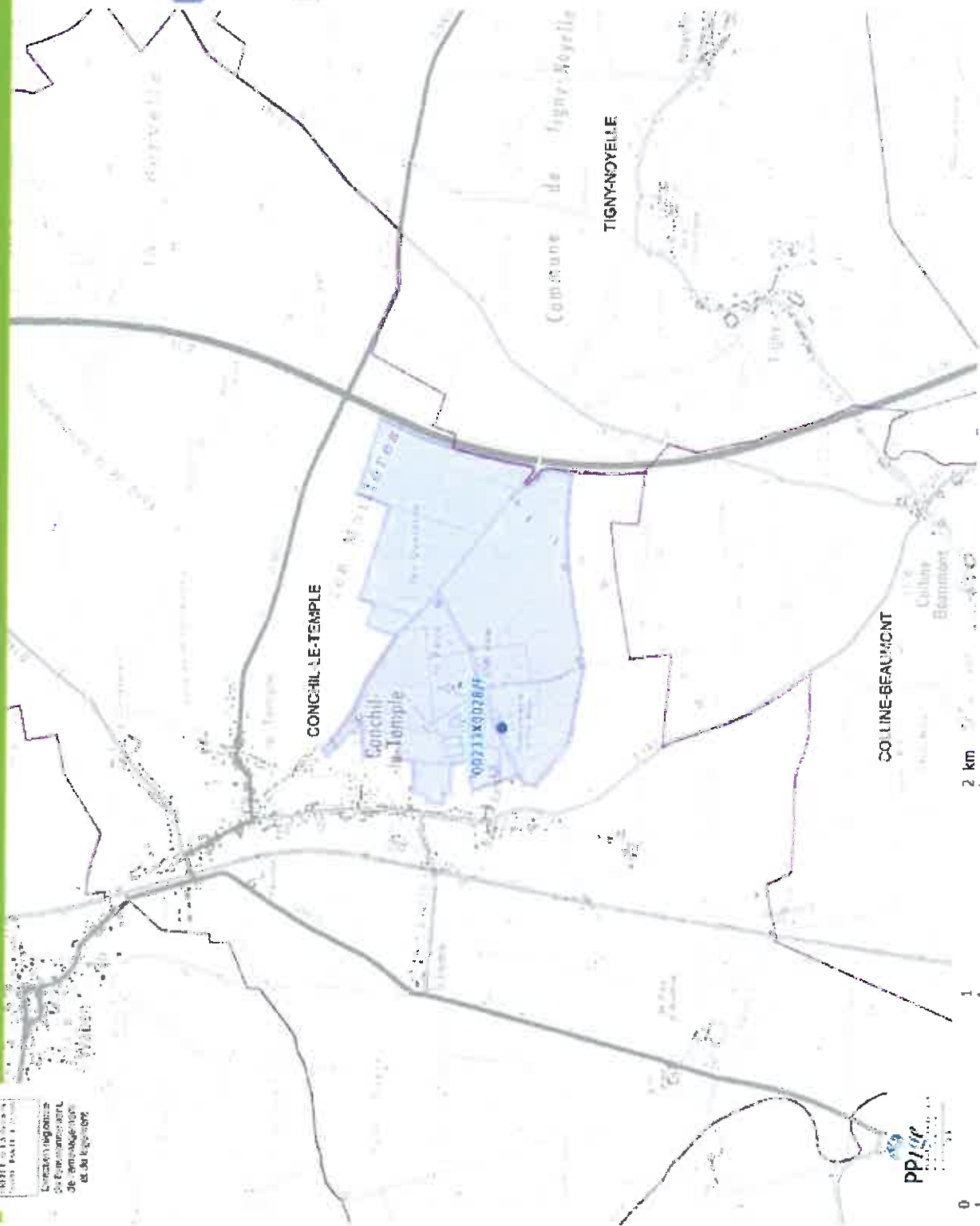
DATE OF BIRTH: 11/27/1974

Légende

Zone d'actions renforcées

Point de prélèvement
(code BSS)

Commune



11-25-1950 WLD: 11-25-1950

हृदयः ।

REFERENCES

1. The first step is to identify the problem or question that needs to be answered. This involves understanding the context and the specific requirements of the task.

THE

Author's address: Department of Mathematics, University of California, San Diego, La Jolla, CA 92037, USA.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

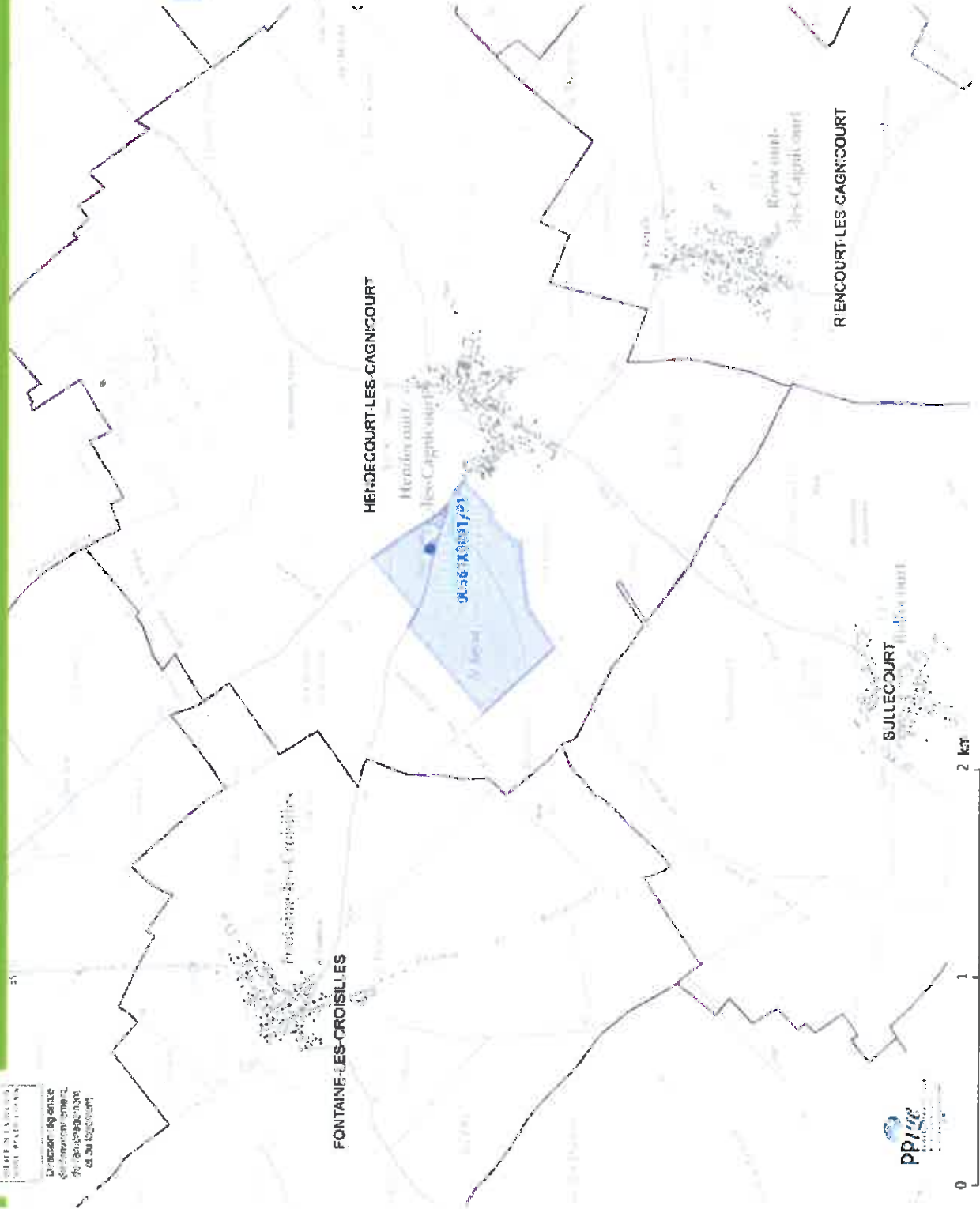
2001-2002

September 2011

Légende

- ☒ Zone d'actions renforcées

 - ☒ Point de prélèvement (code BSS)
 - ☐ Commune

[illegible]

Légende

- Zone d'actions renforcées**
- **Point de prélèvement (code BSS)**
 - ☐ **Commune**

[illegible]

1. *Introduction*
 2. *Method*
 3. *Results*
 4. *Discussion*
 5. *Conclusion*
 6. *References*
 7. *Appendix*
 8. *Notes*
 9. *Tables*
 10. *Figures*
 11. *Tables*
 12. *Figures*
 13. *Tables*
 14. *Figures*
 15. *Tables*
 16. *Figures*
 17. *Tables*
 18. *Figures*
 19. *Tables*
 20. *Figures*
 21. *Tables*
 22. *Figures*
 23. *Tables*
 24. *Figures*
 25. *Tables*
 26. *Figures*
 27. *Tables*
 28. *Figures*
 29. *Tables*
 30. *Figures*
 31. *Tables*
 32. *Figures*
 33. *Tables*
 34. *Figures*
 35. *Tables*
 36. *Figures*
 37. *Tables*
 38. *Figures*
 39. *Tables*
 40. *Figures*
 41. *Tables*
 42. *Figures*
 43. *Tables*
 44. *Figures*
 45. *Tables*
 46. *Figures*
 47. *Tables*
 48. *Figures*
 49. *Tables*
 50. *Figures*
 51. *Tables*
 52. *Figures*
 53. *Tables*
 54. *Figures*
 55. *Tables*
 56. *Figures*
 57. *Tables*
 58. *Figures*
 59. *Tables*
 60. *Figures*
 61. *Tables*
 62. *Figures*
 63. *Tables*
 64. *Figures*
 65. *Tables*
 66. *Figures*
 67. *Tables*
 68. *Figures*
 69. *Tables*
 70. *Figures*
 71. *Tables*
 72. *Figures*
 73. *Tables*
 74. *Figures*
 75. *Tables*
 76. *Figures*
 77. *Tables*
 78. *Figures*
 79. *Tables*
 80. *Figures*
 81. *Tables*
 82. *Figures*
 83. *Tables*
 84. *Figures*
 85. *Tables*
 86. *Figures*
 87. *Tables*
 88. *Figures*
 89. *Tables*
 90. *Figures*
 91. *Tables*
 92. *Figures*
 93. *Tables*
 94. *Figures*
 95. *Tables*
 96. *Figures*
 97. *Tables*
 98. *Figures*
 99. *Tables*
 100. *Figures*

2000

George Washington Peck

66444-31 10/10/10 10:10:10

Author's address: School of Social Sciences, University of Manchester, Oxford Road, Manchester, M13 9PL, UK. E-mail: andrew.bell@man.ac.uk

2011-12-12 10:00:00

21329 *Agave* *fructuosa* (L.)



1. **Einleitung**
 2. **Grundlagen**
 3. **Methoden**
 4. **Ergebnisse**
 5. **Diskussion**
 6. **Fazit**
 7. **Literaturverzeichnis**
 8. **Anhang**
 9. **Index**
 10. **Abkürzungen**
 11. **Formeln**
 12. **Diagramme**
 13. **Tabelle**
 14. **Figuren**
 15. **Quellen**
 16. **Verweise**
 17. **Notizen**
 18. **Footnote**
 19. **Bibliographie**
 20. **Quellenverzeichnis**
 21. **Referenzen**
 22. **Quellenangaben**
 23. **Quellenangaben**
 24. **Quellenangaben**
 25. **Quellenangaben**
 26. **Quellenangaben**
 27. **Quellenangaben**
 28. **Quellenangaben**
 29. **Quellenangaben**
 30. **Quellenangaben**
 31. **Quellenangaben**
 32. **Quellenangaben**
 33. **Quellenangaben**
 34. **Quellenangaben**
 35. **Quellenangaben**
 36. **Quellenangaben**
 37. **Quellenangaben**
 38. **Quellenangaben**
 39. **Quellenangaben**
 40. **Quellenangaben**
 41. **Quellenangaben**
 42. **Quellenangaben**
 43. **Quellenangaben**
 44. **Quellenangaben**
 45. **Quellenangaben**
 46. **Quellenangaben**
 47. **Quellenangaben**
 48. **Quellenangaben**
 49. **Quellenangaben**
 50. **Quellenangaben**
 51. **Quellenangaben**
 52. **Quellenangaben**
 53. **Quellenangaben**
 54. **Quellenangaben**
 55. **Quellenangaben**
 56. **Quellenangaben**
 57. **Quellenangaben**
 58. **Quellenangaben**
 59. **Quellenangaben**
 60. **Quellenangaben**
 61. **Quellenangaben**
 62. **Quellenangaben**
 63. **Quellenangaben**
 64. **Quellenangaben**
 65. **Quellenangaben**
 66. **Quellenangaben**
 67. **Quellenangaben**
 68. **Quellenangaben**
 69. **Quellenangaben**
 70. **Quellenangaben**
 71. **Quellenangaben**
 72. **Quellenangaben**
 73. **Quellenangaben**
 74. **Quellenangaben**
 75. **Quellenangaben**
 76. **Quellenangaben**
 77. **Quellenangaben**
 78. **Quellenangaben**
 79. **Quellenangaben**
 80. **Quellenangaben**
 81. **Quellenangaben**
 82. **Quellenangaben**
 83. **Quellenangaben**
 84. **Quellenangaben**
 85. **Quellenangaben**
 86. **Quellenangaben**
 87. **Quellenangaben**
 88. **Quellenangaben**
 89. **Quellenangaben**
 90. **Quellenangaben**
 91. **Quellenangaben**
 92. **Quellenangaben**
 93. **Quellenangaben**
 94. **Quellenangaben**
 95. **Quellenangaben**
 96. **Quellenangaben**
 97. **Quellenangaben**
 98. **Quellenangaben**
 99. **Quellenangaben**
 100. **Quellenangaben**

SAINT-GEORGES

REVIEWS

LE DUESNOY-EN-ARTOIS

VACQUERIE T.F. - FRÉQUIÈRE

GNAUVILLE

DD, 12

100

Légende

Zone d'actions renforcées

- Point de prélèvement (code BSS)

Point de prélèvement
(code BSS)

Commune

[illegible]

10-11-11

1145

1983 11.1 21

Agrupación de los Años Preescolares

Abstract

100

100

3. *Yield*—The yield of the reaction was 80%.

Légende

Zone d'actions renforcées

Point de prélèvement
(code BSS)

Commune

Copyright © 2007 John Wiley & Sons, Ltd.

100

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525

100

A group of four ARCs is being...

Второй вариант — это вариант с «разрывом» в середине. В этом случае, как правило, в начале и в конце документа присутствуют «заполняющие» фразы, например: «...и т.д.», «...и т.п.», «...и т.д. и т.п.» и т.д.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE

www.merck.com

[illegible]

MALINCORP™

DE

Outbreak

100

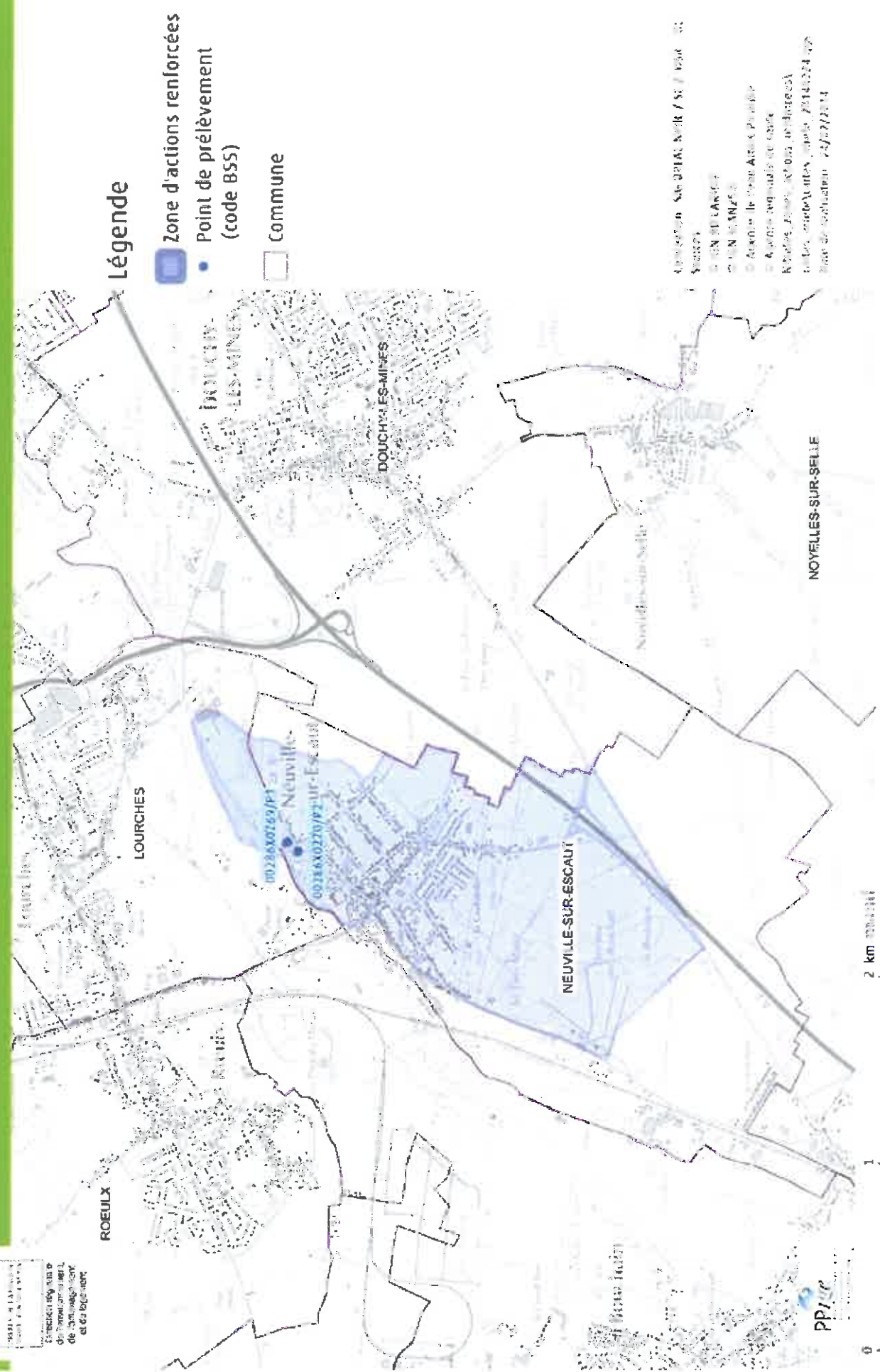
2 km

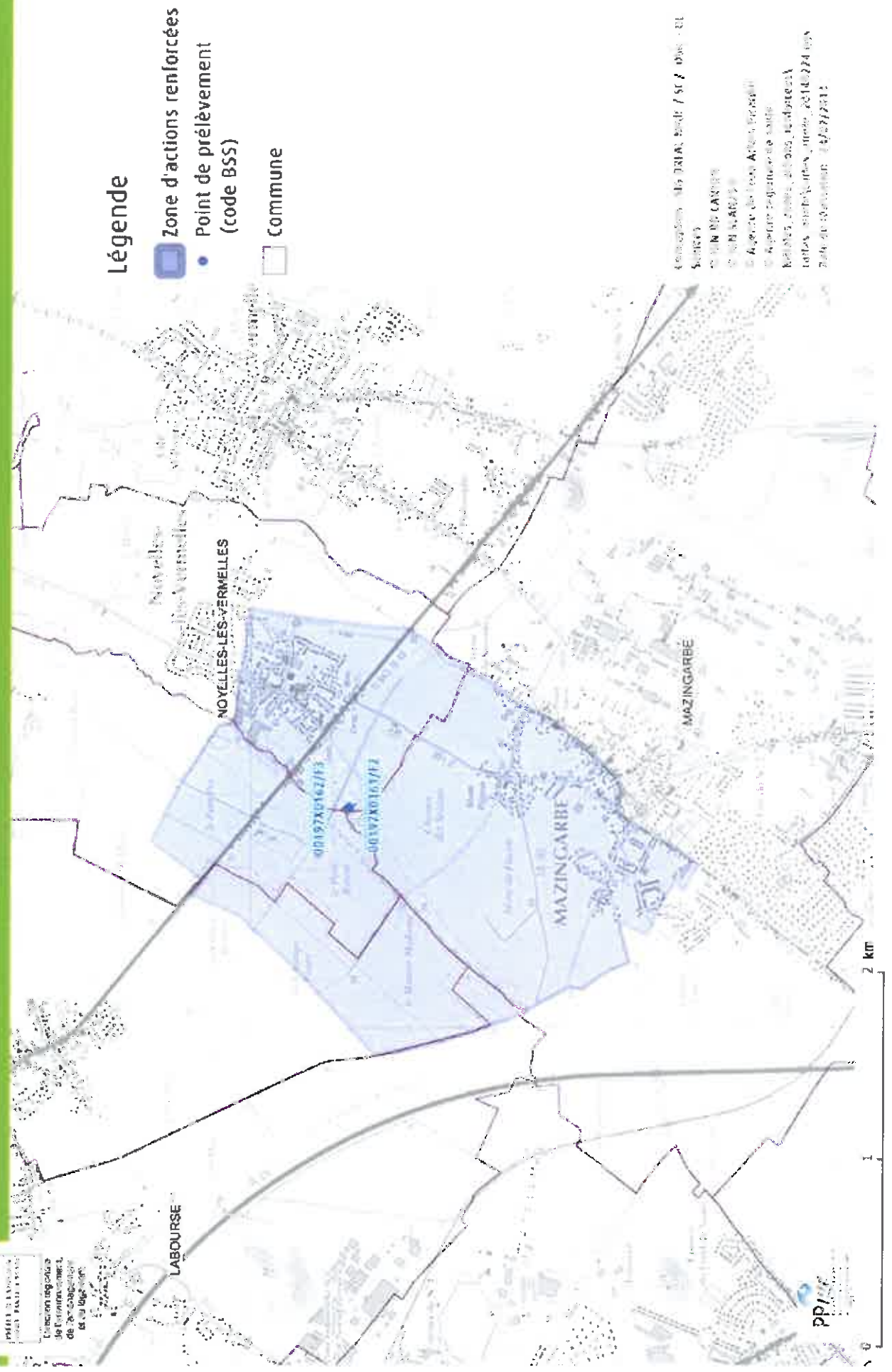


Direction des
Départements
et de la Région

Direction des
Départements
et de la Région
et de la Région

Zone d'actions renforcées : captage de NEUVILLE-SUR-ESCAUT



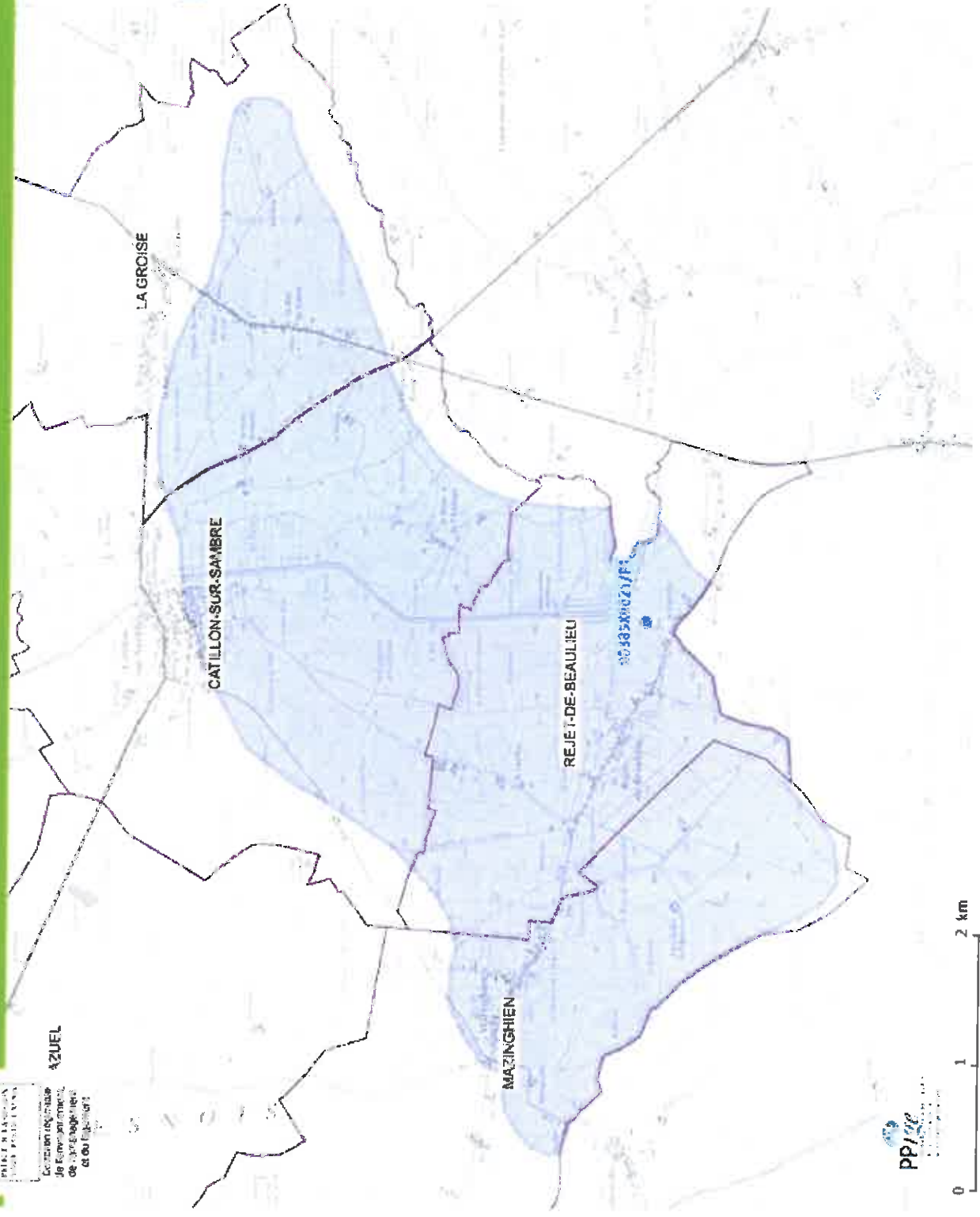


Zone d'actions renforcées : captage de REJET-DE-BEAULIEU

AZUEL

Légende

-  Zone d'actions renforcées
-  Point de prélèvement (code BSS)
-  Commune



SAINT-JOSSE

LA CALOTTIERIE

SOPRUS

SAINT-AUBIN



NONI MILITARE NAME

কি

Légende

Zone d'actions renforcées

Point de prélèvement
(code BSS)

Commune

[illegible]

6-47267

100

CHINA

Abstract

— *Adapted from "The Science of the Future," by J. R. Brown, 1950*

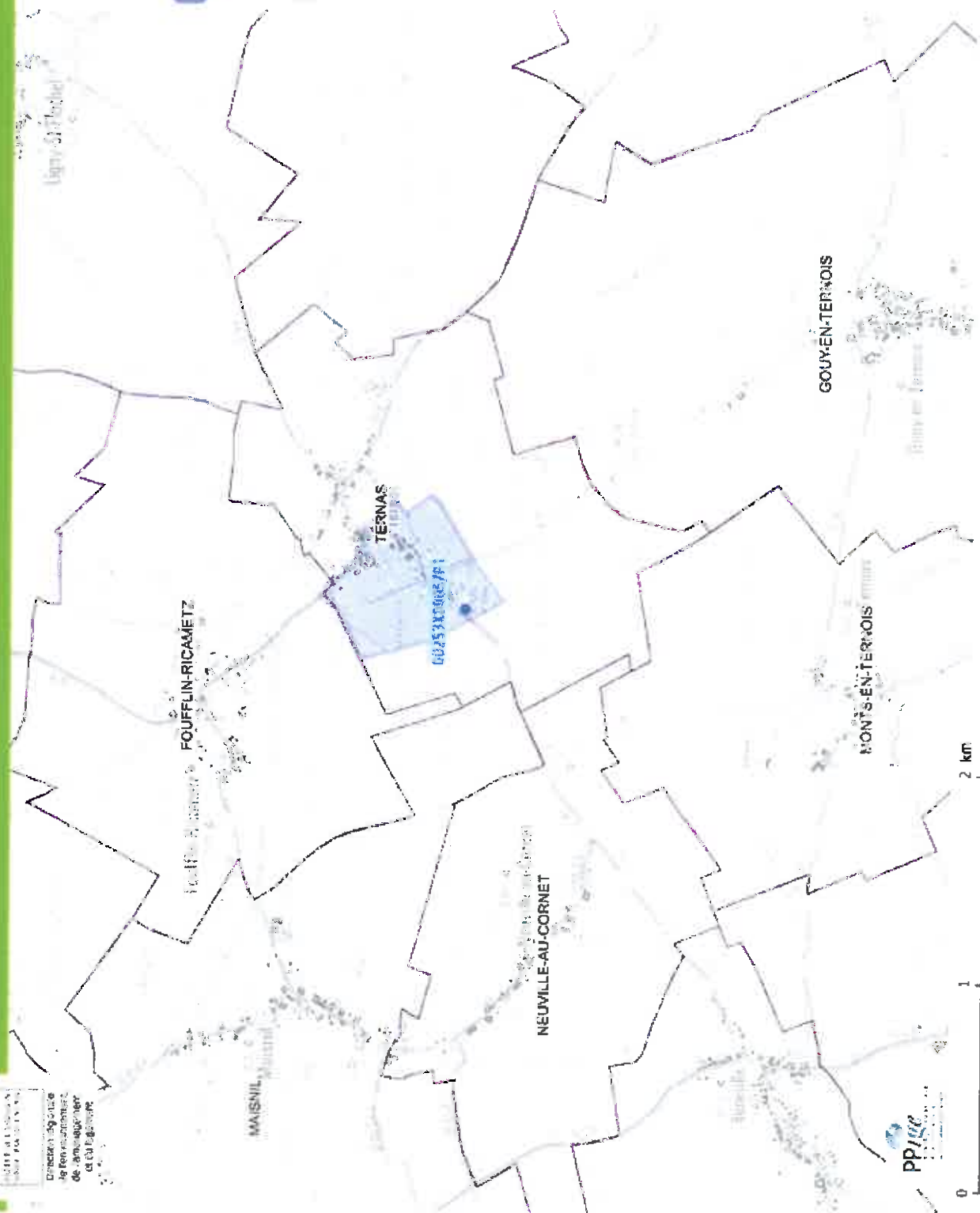
[illegible]

the 100% conversion of 1990s after 1980

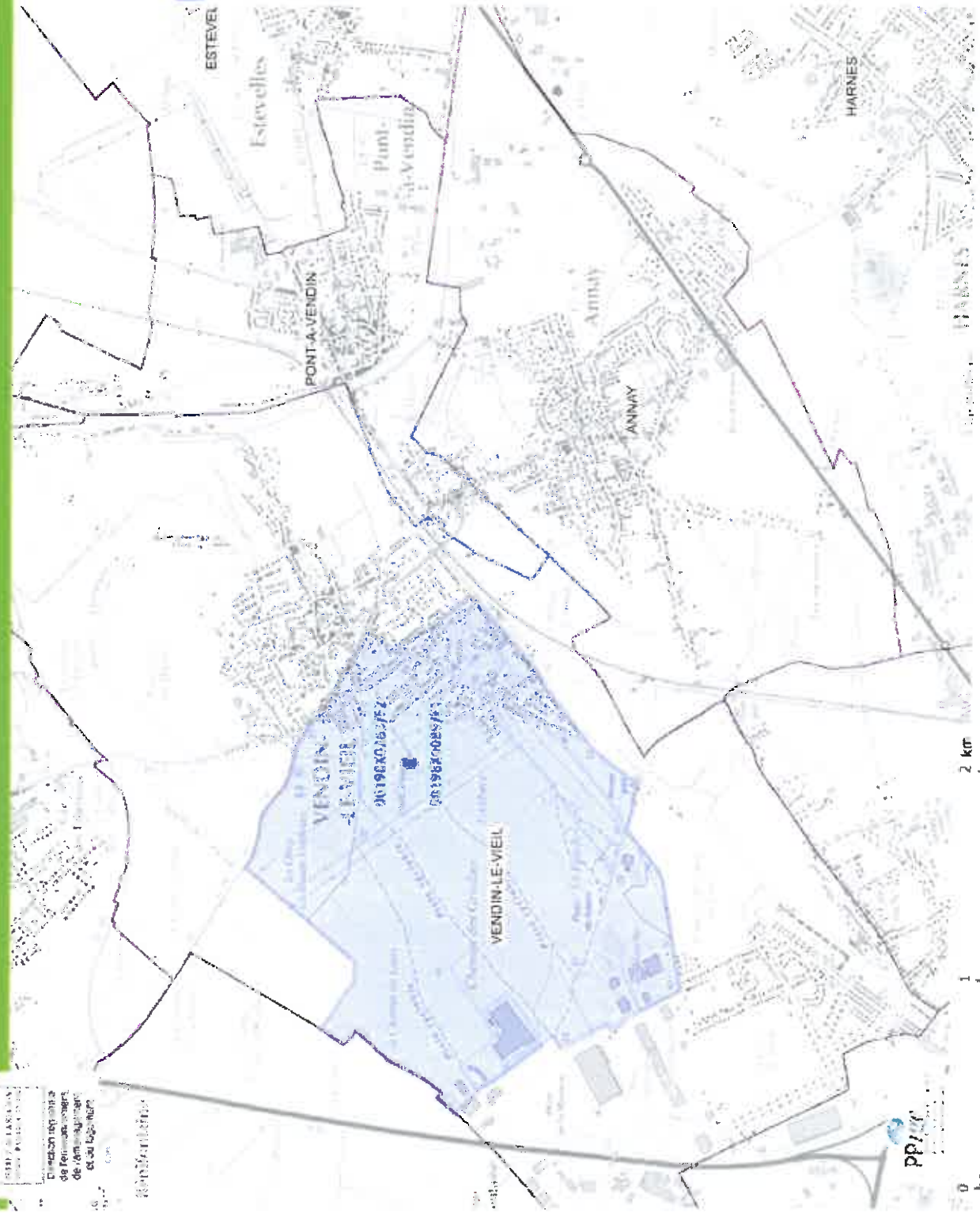
... ..

Légende

- Zone d'actions renforcées**
- **Point de prélèvement (code BSS)**
- Commune**

[illegible]

Zone d'actions renforcées : captage de VENDIN-LE-VIEIL



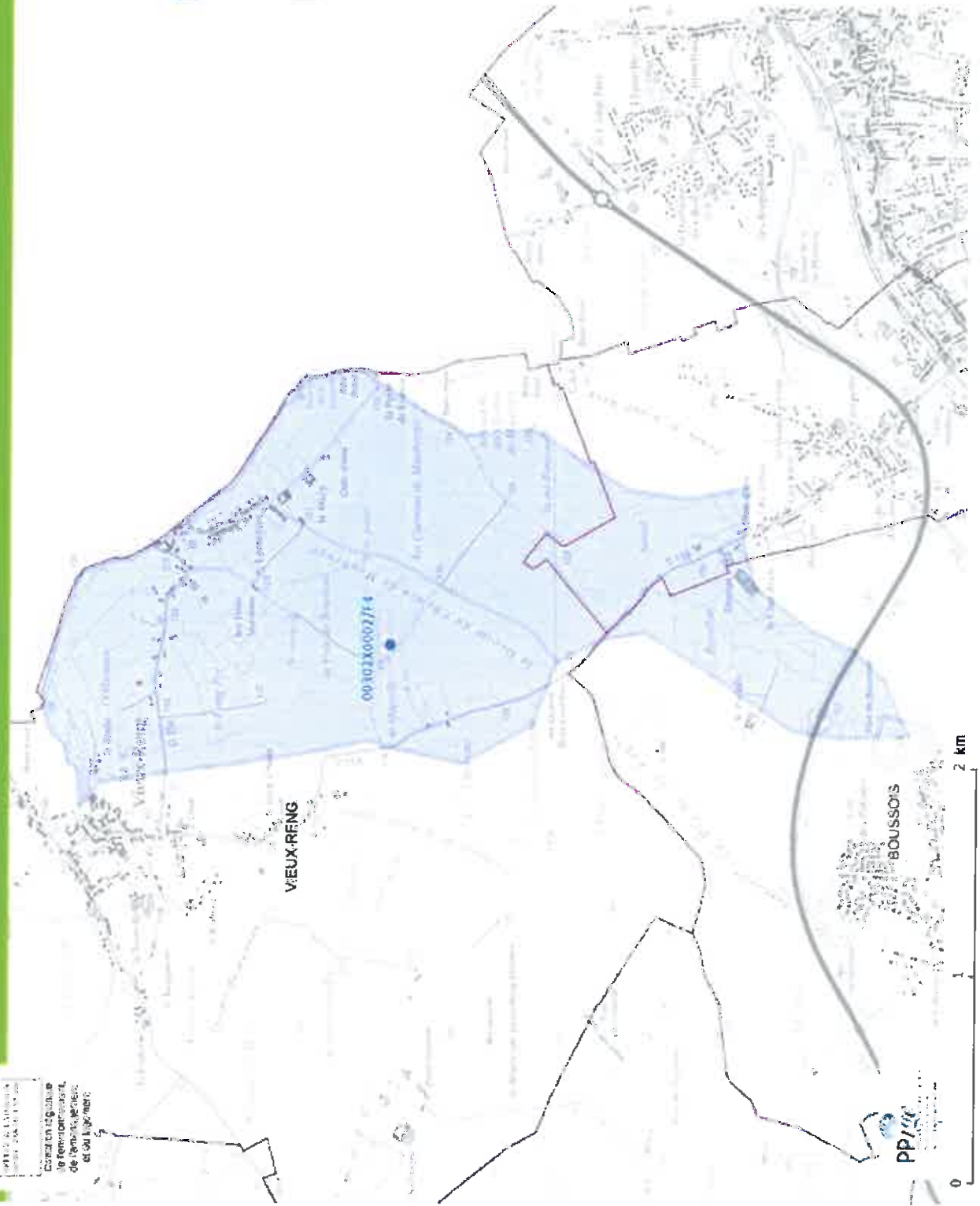
Légende

- Zone d'actions renforcées
- Point de prélèvement (code BSS)
- Commune

Vendin-le-Vieil - SCOT de la Vallée de la Scarpe / SR / DSD - 2011
 Années
 © IGN, IGN 2011
 © IGN, IGN 2011
 © Agence de l'Eau Artois-Picardie
 © Agence de l'Eau de la Somme
 Agence de l'Eau de la Somme
 Agence de l'Eau de la Somme
 Agence de l'Eau de la Somme
 Date de mise à jour : 25/07/2011

Légende

- ☒ Zone d'actions renforcées
- ☐ Point de prélèvement (code BSS)
- ☐ Commune

[illegible]

3

100

CONFIDENTIAL

1. The first step is to identify the problem or question that needs to be answered. This involves understanding the context and the specific requirements of the task.

Abstract

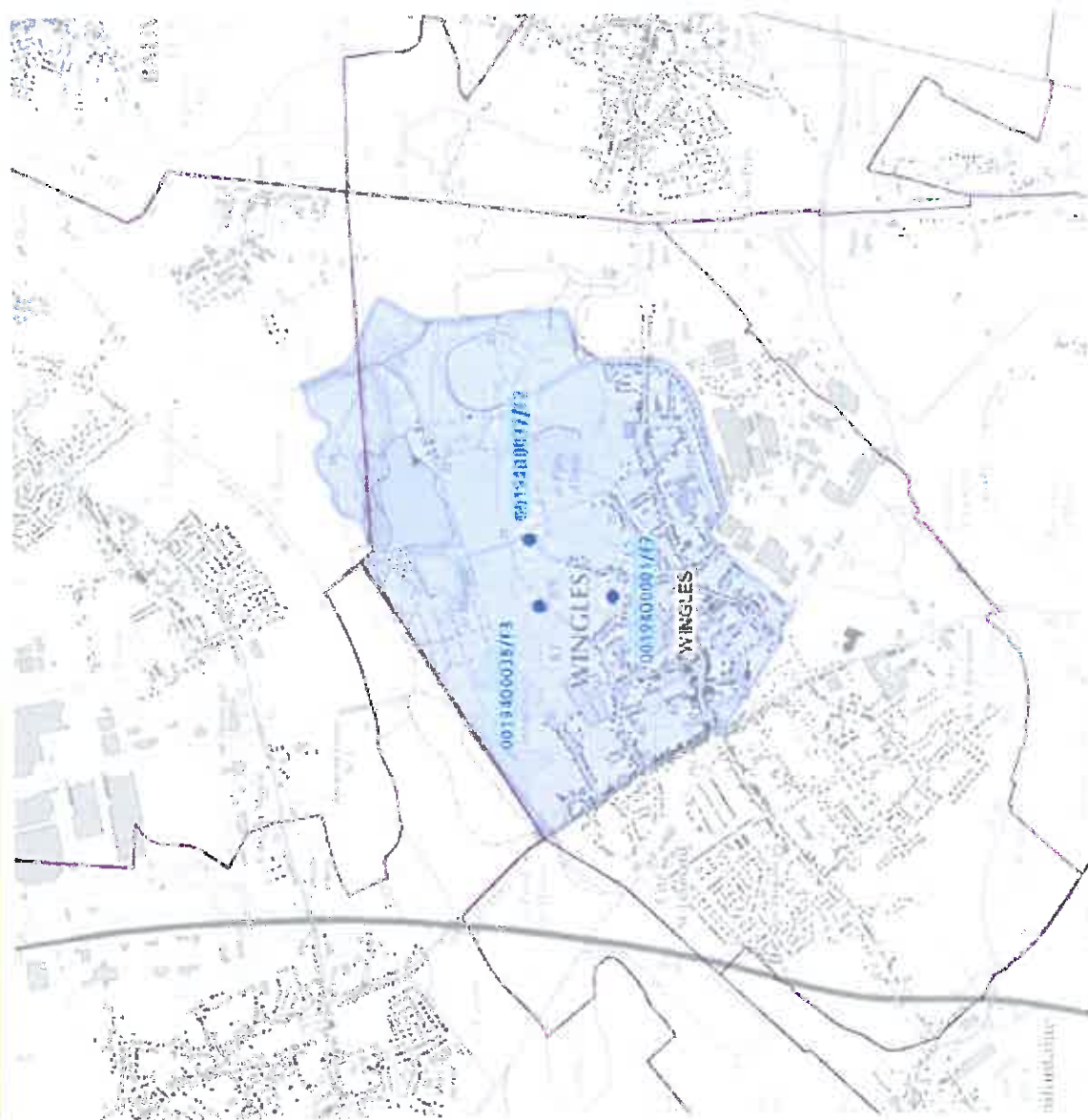
...the ... of ...

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 84

2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2179 2180 2181 2182 2183 2184 2185 2186 2187 2188 2189 2190 2191 2192 2193 2194 2195 2196 2197 2198 2199 2200 2201 2202 2203 2204 2205 2206 2207 2208 2209 2210 2211 2212 2213 2214 2215 2216 2217 2218 2219 2220 2221 2222 2223 2224 2225 2226 2227 2228 2229 2230 2231 2232 2233 2234 2235 2236 2237 2238 2239 2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248 2249 2250 2251 2252 2253 2254 2255 2256 2257 2258 2259 2260 2261 2262 2263 2264 2265 2266 2267 2268 2269 2270 2271 2272 2273 2274 2275 2276 2277 2278 2279 2280 2281 2282 2283 2284 2285 2286 2287 2288 2289 2290 2291 2292 2293 2294 2295 2296 2297 2298 2299 2300 2301 2302 2303 2304 2305 2306 2307 2308 2309 2310 2311 2312 2313 2314 2315 2316 2317 2318 2319 2320 2321 2322 2323 2324 2325 2326 2327 2328 2329 2330 2331 2332 2333 2334 2335 2336 2337 2338 2339 2340 2341 2342 2343 2344 2345 2346 2347 2348 2349 2350 2351 2352 2353 2354 2355 2356 2357 2358 2359 2360 2361 2362 2363 2364 2365 2366 2367 2368 2369 2370 2371 2372 2373 2374 2375 2376 2377 2378 2379 2380 2381 2382 2383 2384 2385 2386 2387 2388 2389 2390 2391 2392 2393 2394 2395 2396 2397 2398 2399 2400 2401 2402 2403 2404 2405 2406 2407 2408 2409 2410 2411 2412 2413 2414 2415 2416 2417 2418 2419 2420 2421 2422 2423 2424 2425 2426 2427 2428 2429 2430 2431 2432 2433 2434 2435 2436 2437 2438 2439 2440 2441 2442 2443 2444 2445 2446 2447 2448 2449 2450 2451 2452 2453 2454 2455 2456 2457 2458 2459 2460 2461 2462 2463 2464 2465 2466 2467 2468 2469 2470 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479 2480 2481 2482 2483 2484 2485 2486 2487 2488 2489 2490 2491 2492 2493 2494 2495 2496 2497 2498 2499 2500 2501 2502 2503 2504 2505 2506 2507 2508 2509 2510 2511 2512 2513 2514 2515 2516 2517 2518 2519 2520 2521 2522 2523 2524 2525 2526 2527 2528 2529 2530 2531 2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542 2543 2544 2545 2546 2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565 2566 2567 2568 2569 2570 2571 2572 2573 2574 2575 2576 2577 2578 2579 2580 2581 2582 2583 2584 2585 2586 2587 2588 2589 2590 2591 2592 2593 2594 2595 2596 2597 2598 2599 2600 2601 2602 2603 2604 2605 2606 2607 2608 2609 2610 2611 2612 2613 2614 2615 2616 2617 2618 2619 2620 2621 2622 2623 2624 2625 2626 2627 2628 2629 2630 2631 2632 2633 2634 2635 2636 2637 2638 2639 2640 2641 2642 2643 2644 2645 2646 2647 2648 2649 2650 2651 2652 2653 2654 2655 2656 2657 2658 2659 2660 2661 2662 2663 2664 2665 2666 2667 2668 2669 2670 2671 2672 2673 2674 2675 2676 2677 2678 2679 2680 2681 2682 2683 2684 2685 2686 2687 2688 2689 2690 2691 2692 2693 2694 2695 2696 2697 2698 2699 2700 2701 2702 2703 2704 2705 2706 2707 2708 2709 2710 2711 2712 2713 2714 2715 2716 2717 2718 2719 2720 2721 2722 2723 2724 2725 2726 2727 2728 2729 2730 2731 2732 2733 2734 2735 2736 2737 2738 2739 2740 2741 2742 2743 2744 2745 2746 2747 2748 2749 2750 2751 2752 2753 2754 2755 2756 2757 2758 2759 2760 2761 2762 2763 2764 2765 2766 2767 2768 2769 2770 2771 2772 2773 2774 2775 2776 2777 2778 2779 2780 2781 2782 2783 2784 2785 2786 2787 2788 2789 2790 2791 2792 2793 2794 2795 2796 2797 2798 2799 2800 2801 2802 2803 2804 2805 2806 2807 2808 2809 2810 2811 2812 2813 2814 2815 2816 2817 2818 2819 2820 2821 2822 2823 2824 2825 2826 2827 2828

Légende

- Zone d'actions renforcées
Point de prélèvement
(code BSS)
Commune



Abstract

1997

375-111

CALIFORNIA

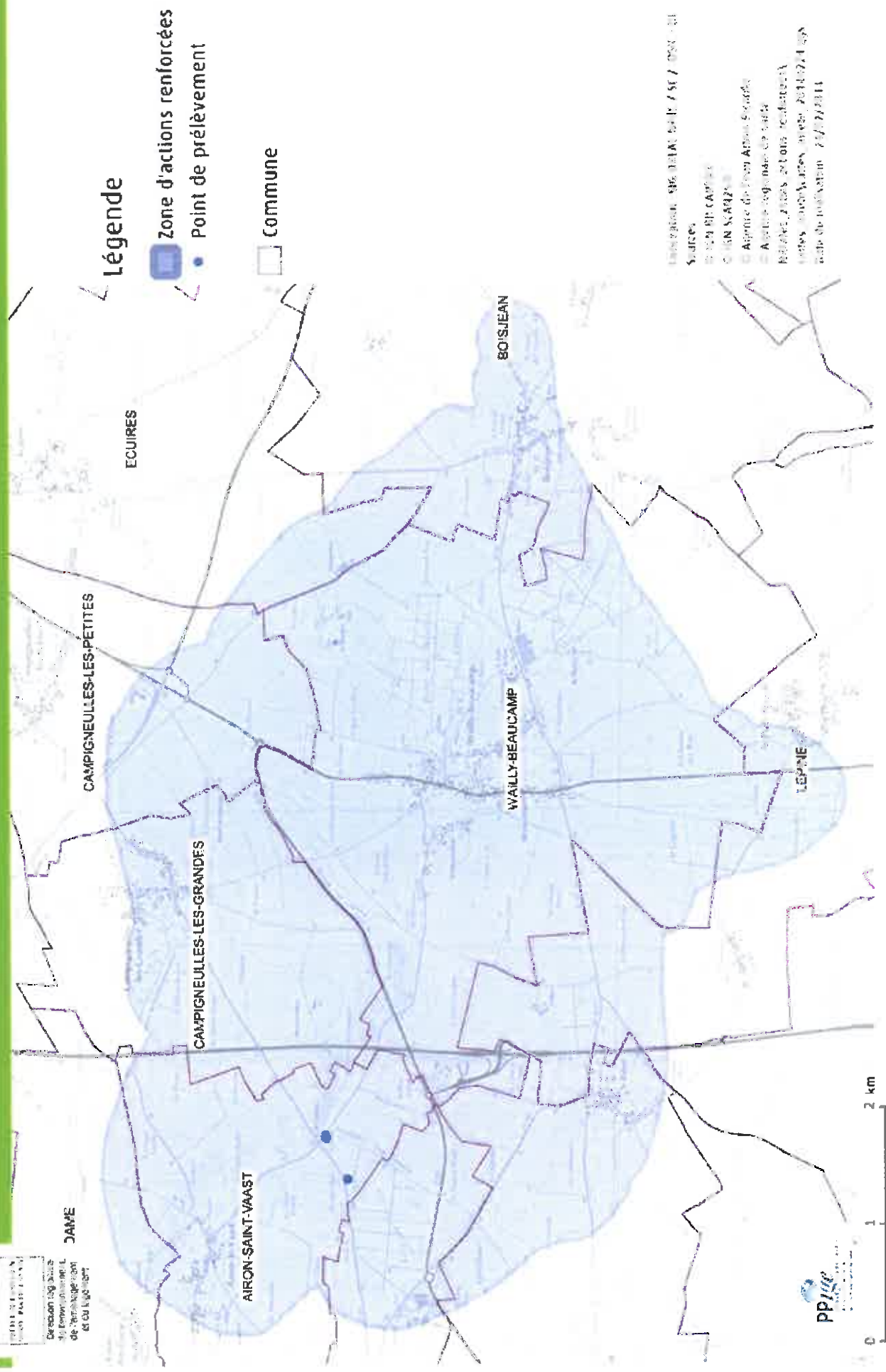
THE UNIVERSITY OF CHICAGO

1990-1991

800-476-9999

10-11-1968

Zone d'actions renforcées : champ captant d'AIRON-SAINT-VAAST

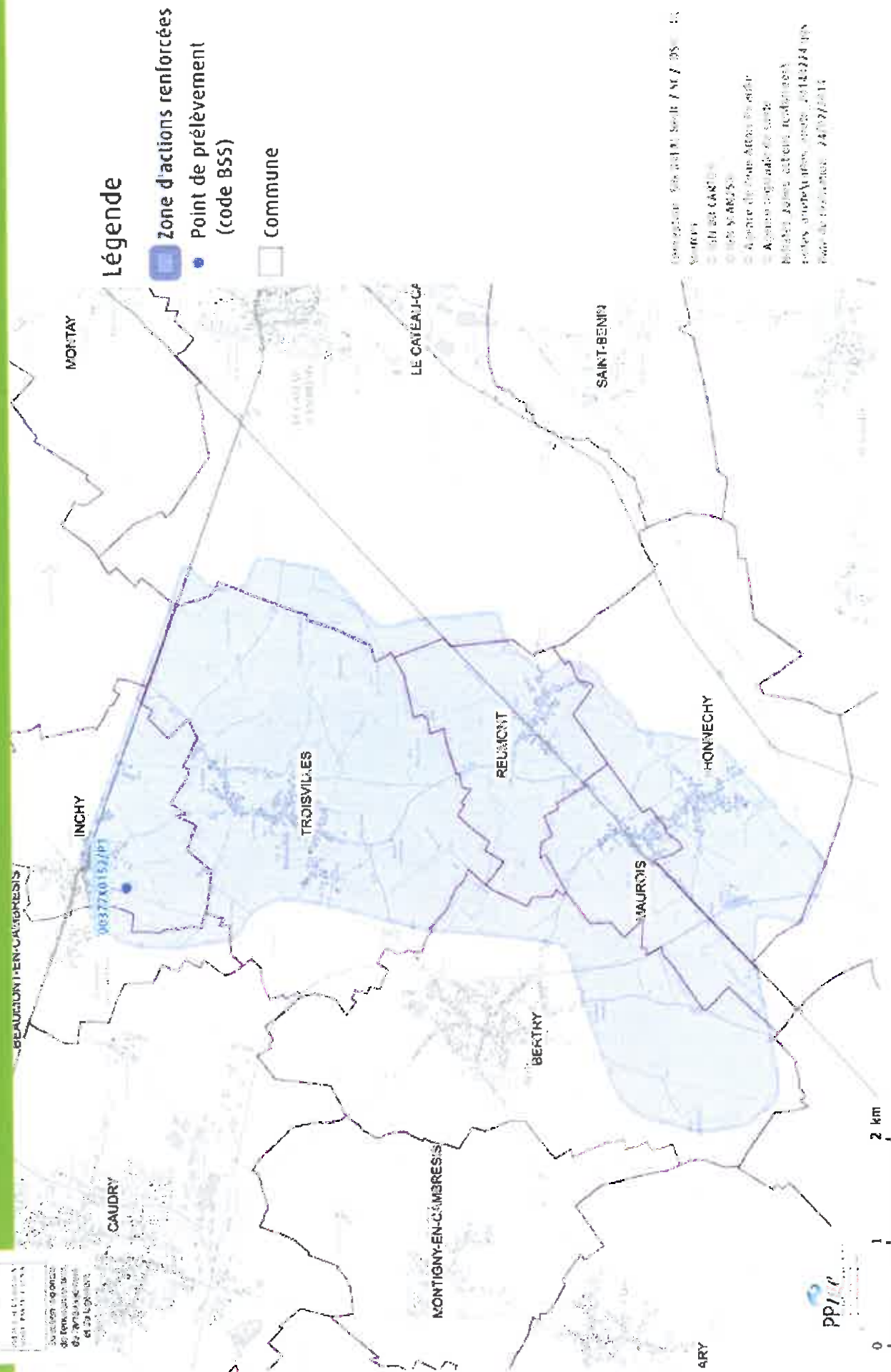


Légende

-  Zone d'actions renforcées
-  Point de prélèvement
-  Commune

Informations : SIREN 341 001 001 / SIREN 341 001 001
 Sources :
 - Mairie d'Airion-Saint-Vaast
 - Mairie de Campigneulles-Grandes
 - Mairie de Campigneulles-Petites
 - Mairie de Wally-Beaucamp
 - Mairie de Boisjean
 - Mairie de Lépine
 Date de mise à jour : 28/07/2014

Zone d'actions renforcées : champ captant d'INCHY - TROISVILLES

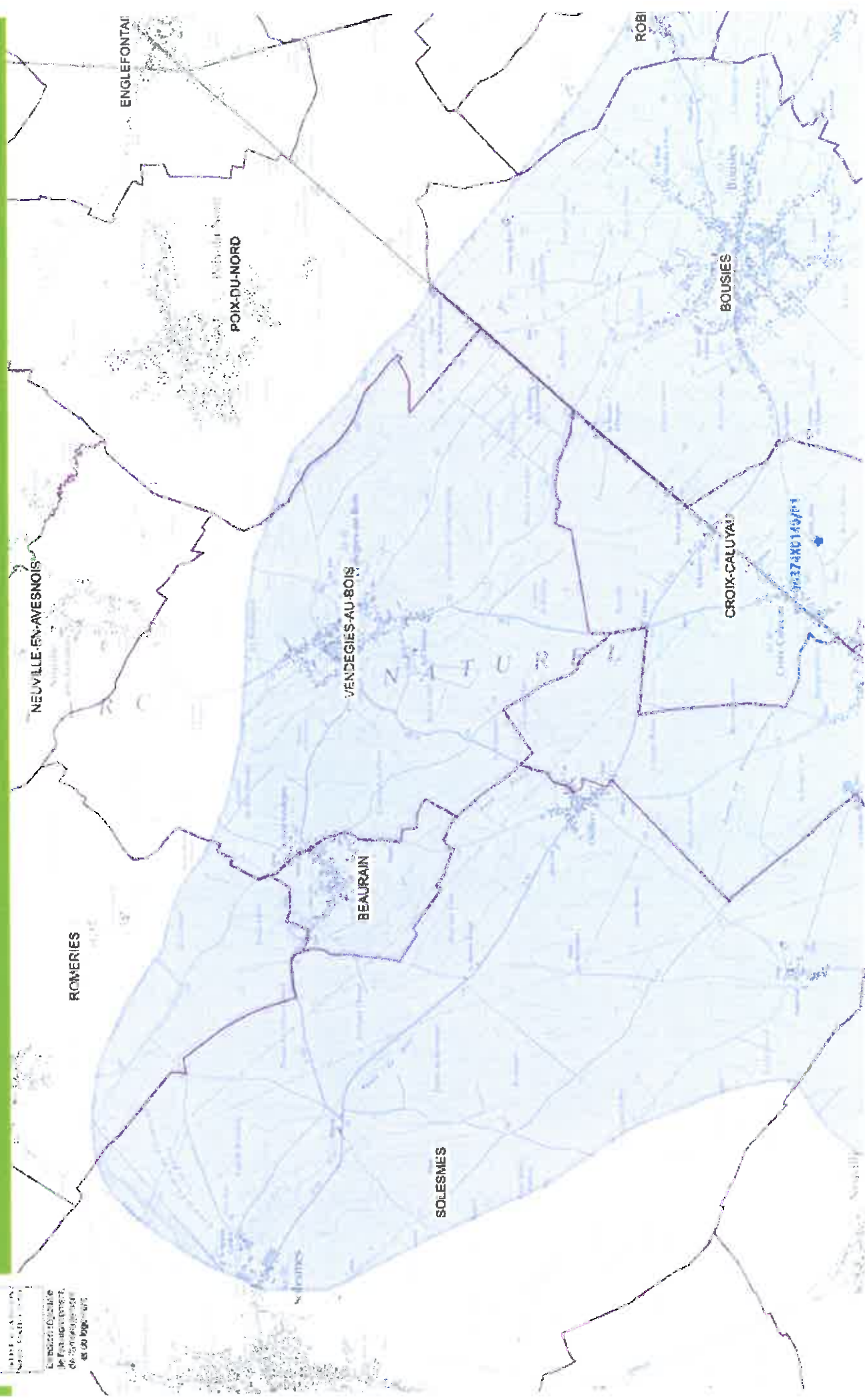




MAIRIE DE NEUVILLY
59138 NEUVILLY

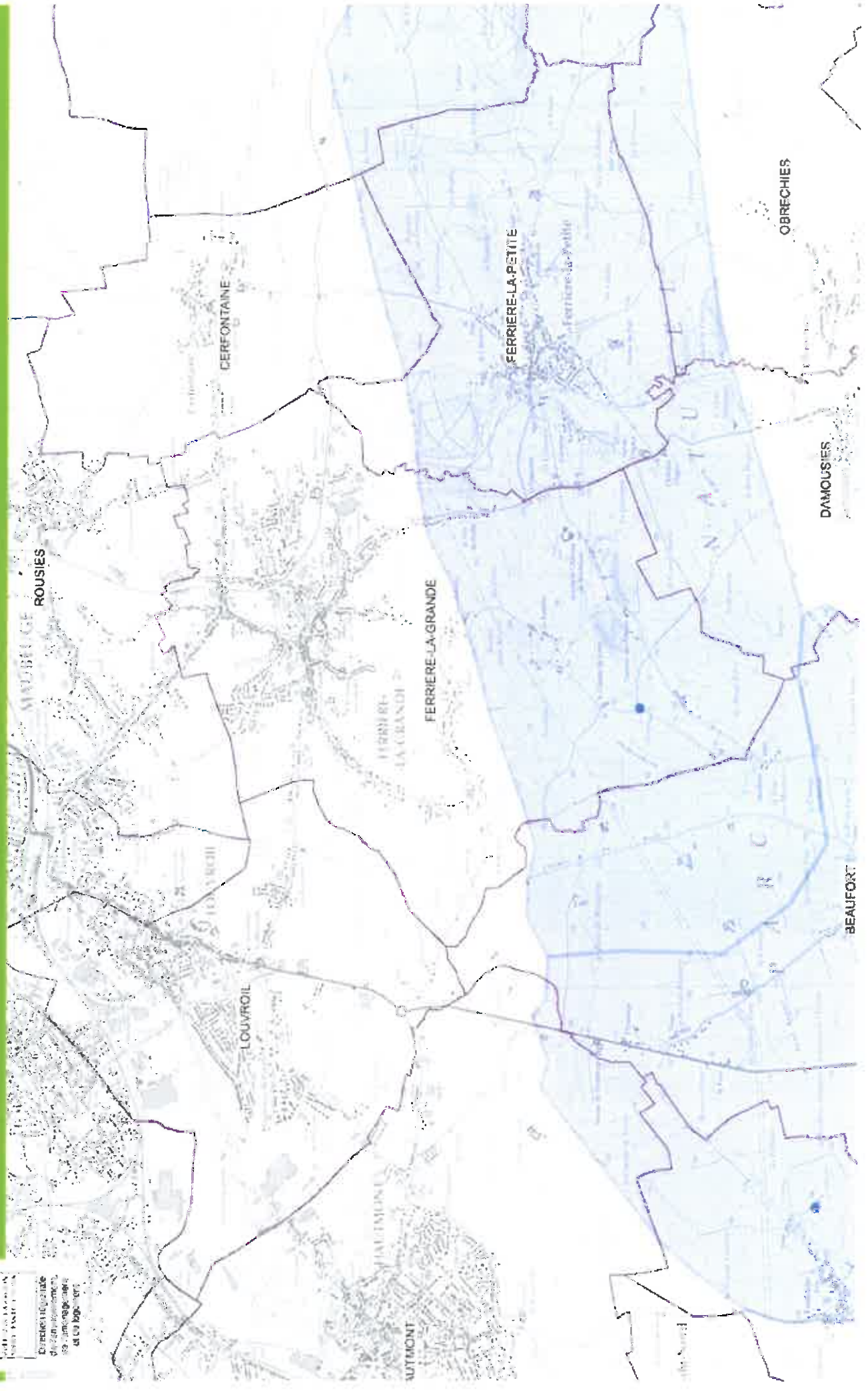
Limites régionales
de l'intercommunalité
de l'agglomération
de l'agglomération
de l'agglomération

Zone d'actions renforcées : captages de NEUVILLY - CROIX-CALUYAU



Carte de la région de la Sambre montrant la répartition des 150 points de prélèvement pour l'enquête de qualité de l'eau 2005-2006. La carte inclut des étiquettes pour diverses communes telles que Valenciennes, Arras, Lille, et d'autres. Elle met en évidence la rivière Sambre et ses affluents. Un légende en bas à gauche explique les symboles utilisés pour les points de prélèvement.

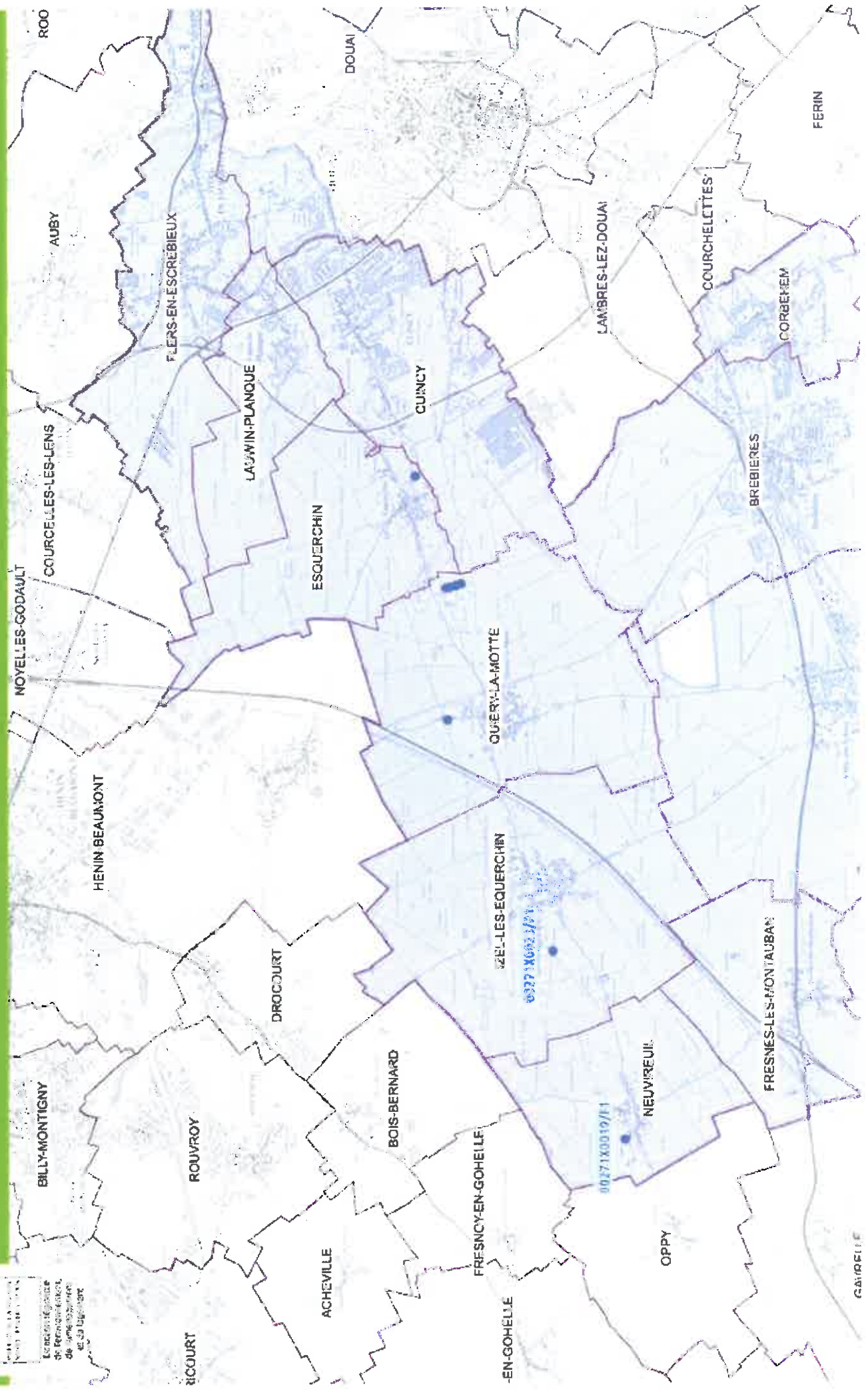
Zone d'actions renforcées : champ captant de LIMONT FONTAINE et FERRIERE-LA-GRANDE





La zone de captage de l'ensemble des communes de l'agglomération de l'Artois-Picardie est la suivante :

Zone d'actions renforcées : champ captant de QUIRY-LA-MOTTE, ESQUERCHIN et captages de NEUVIREUIL



Annexe 2 : Mesures

A/ Méthode de prélèvement d'un échantillon d'engrais de ferme

Pour un même type de produit, les teneurs varient selon l'alimentation, le mode de logement et le niveau de paillage des animaux, ainsi que le mode de stockage, la dilution éventuelle par les eaux de pluie ou de salle de traite.

Méthode de prélèvement

- Pour les effluents solides (fumier, compost ...) :
 - prélever 5 à 10 échantillons à différentes hauteurs et profondeurs du tas en évitant la surface ;
 - mélanger les échantillons pour obtenir un échantillon de 1 à 2kg maximum ;
 - mettre le prélèvement dans un sac propre et étanche.
- Pour les effluents liquides (lisier, purin) :
 - brasser la fosse pendant 24h ;
 - prélever un échantillon en remplissant au 2/3 un bocal de 2 litres propre.

Les échantillons doivent être transmis au laboratoire le plus rapidement possible. En attendant, ils doivent être conservés au frais, au sec et à l'abri de la lumière, l'idéal étant de les congeler afin d'arrêter l'évolution de l'azote ammoniacal.

Résultats de l'analyse

| Éléments analysés | Indication |
|---|--|
| Rapport entre le carbone et l'azote (C/N) | – Plus le rapport est grand, plus l'engrais de ferme est riche en fibres et plus il se décomposera lentement |
| Azote total (NTK) | – Somme de l'azote ammoniacal (rapidement disponible) et de l'azote organique (à relâchement plus lent)
– Le type d'effluent, la date d'épandage, le type de sol et l'incorporation auront une influence sur la quantité d'azote réellement disponible pour les plantes.
– La teneur en NTK multipliée par le coefficient d'équivalent azote minéral permet d'obtenir l'azote apporté par l'effluent à la culture. |
| Azote ammoniacal (NH ₄₊) | – Azote disponible rapidement. Les pertes par volatilisation peuvent être très importantes. |
| Matière sèche (MS) | – Niveau de dilution d'un lisier
– Les fientes de volailles issues d'un séchage permettant d'obtenir de façon fiable et régulière plus de 65 % de matière sèche peuvent être stockées au champ (<i>voir conditions : arrêté du 19 décembre 2011</i>) |

B/ Méthode de prélèvement d'analyse granulométrique du sol

L'analyse granulométrique de sol est réalisée en trois étapes :

- prélèvement d'un échantillon représentatif dans chaque champ ou parcelle,
- analyse de l'échantillon,
- interprétation des résultats.

1 – Méthode de prélèvement d'un échantillon représentatif

Le prélèvement des échantillons peut être réalisé soit par l'exploitant, soit par le laboratoire d'analyse.

→ Zone d'échantillonnage

Le choix de la zone d'échantillonnage peut influencer grandement sur l'exactitude de l'analyse de sol. Il est important, dans la mesure du possible, de s'assurer que chaque secteur d'échantillonnage est uniforme et distinct de ceux qui sont de toute évidence différents.

Les prélèvements ne doivent pas être réalisés dans les dérayures, les zones érodées, les allées ou à l'emplacement d'anciens tas de fumier ou de chaux.

→ Prélèvement des échantillons

L'échantillon de sol est constitué en mélangeant 10 à 15 prélèvements provenant d'une zone homogène. Les échantillons sont prélevés sur une profondeur d'environ 15 à 30 cm à l'aide d'une pelle, d'une bêche ou encore d'une tarière.

Les prélèvements doivent être réalisés aléatoirement (par exemple en parcourant le champ en zigzag), puis mélangés dans un seau jusqu'à ce qu'on ne puisse plus distinguer les carottes. Les carottes d'argile lourde doivent parfois être asséchées avant de pouvoir être mélangées correctement pour donner un sous-échantillon acceptable.

Les échantillons peuvent être conservés à température ambiante.

2 – Analyse de l'échantillon

L'analyse de l'échantillon est effectuée par un laboratoire agréé. L'analyse granulométrique est réalisée suivant la méthode normalisée AFNOR NF X31-107.

Après séparation de la terre fine (fractions inférieures à 2mm) des éléments grossiers (graviers, cailloux, blocs), et destruction des ciments organiques par l'action de l'eau oxygénée, la terre fine est dispersé dans l'eau additionnée d'un agent dispersant. Les particules vont ensuite lentement sédimenter en fonction de leur taille et de la température de l'eau. Des prélèvements à différents pas de temps permettent de « récupérer » les particules restant en solution. Cette méthode permet de déterminer les valeurs en argile et limons fins. Les fractions plus grossières, sables grossiers, sables fins et limons grossiers sont déterminées par tamisage, après lavage des fractions fines déterminées par sédimentation. La somme de ces cinq fractions granulométriques minérales est égale à 100 %.

3 – Interprétation des résultats

La granulométrie (ou texture) de l'échantillon représente la teneur en particules des sols :

- Les sables (fraction grossière) permettent l'infiltration de l'eau et la circulation de l'air.
- Les limons (fraction moyenne) peuvent être responsables de la sensibilité du sol à la battance.
- Les argiles (fraction fine), en se combinant à la matière organique, forment le complexe adsorbant (ou complexe argilo – humique), qui en plus de jouer le rôle de liant entre les sables et les limons, est responsable de la rétention de certains éléments minéraux.

L'interprétation à l'aide d'un triangle de texture (par exemple G.E.P.P.A.) permet de déterminer la classe de texture.

C/ Liste des espèces à développement rapide utilisées comme CIPAN pour lesquelles l'épandage d'un fertilisant azoté est autorisé

- Avoine diploïde ou printemps
- Phacélie
- Navette fourragère
- Selgle
- Associations graminées légumineuses :
 - Avoine fourragère + vesce commune
 - Avoine fourragère + trèfle d'Alexandrie
- Moutarde
- colza d'hiver
- radis fourrager
- radis anti-nématodes

D/ Calcul du bilan azoté post-récolte

Le calcul du bilan azoté post récolte est obligatoire sur tout îlot cultural en interculture longue sur lequel, en application des adaptations régionales retenues dans le PAR, 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 PAN précise que "le bilan azoté post récolte est la différence entre les apports d'azote réalisés sur l'îlot 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 précédant 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 VEGETAUX RECOLTES pour les cultures de plein champ, les principaux fourrages et la vigne - TABLEAU DE REFERENCE 2013) : <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 arrière 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.

| îlot(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)
(Nexp=R*TN) | Apports d'azote | | | 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) | Total
(kgN/ha) | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | 0 | | | 0 | 0 |
| | | | | | 0 | | | 0 | 0 |
| | | | | | 0 | | | 0 | 0 |

Pour la teneur en azote des organes récoltés, utiliser la brochure COMIFER 2013 (TENEURS EN AZOTE DES ORGANES VEGETAUX RECOLTES pour les cultures de plein champ, les principaux fourrages et la vigne - TABLEAU DE REFERENCE 2013) :

<http://www.comifer.asso.fr/images/stories/publications/brochures/Table%20des%20exportations%20azote.pdf>

E/ 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 3 : Liste des indicateurs de suivi du 5^e Programme d'actions

| Indicateurs | Sources potentielles | Fréquence disponible |
|---|--|----------------------|
| I - Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés | | |
| Taux de conformité - calendrier d'épandage | DDTM (contrôles) | 1 an |
| II - Prescriptions relatives au stockage des effluents d'élevage | | |
| Taux de conformité - stockage | DDTM (contrôles) | 1 an |
| III – Limitation de l'épandage des fertilisants azotés afin de garantir l'équilibre de la fertilisation azotée | | |
| Dose moyenne d'apport d'azote organique en kgNtotal/unité produite (quintal/tonne) par culture | DRAAF (SRISE) : Pratiques culturales | 2-3 ans |
| Dose moyenne d'apport d'azote minéral en kgN/unité produite (quintal/tonne) par culture | DRAAF (SRISE): Pratiques culturales | 2-3 ans |
| Doses et dates des apports organiques et minéraux | DRAAF (SRISE): Pratiques culturales | 5 ans |
| Pourcentage des surfaces concernées par :
- un reliquat azoté sortie hiver (estimé ou mesuré) ;
- une analyse d'herbe si exploitation d'élevage avec 100 % d'herbe. | DRAAF (SRISE): Pratiques culturales | 5 ans |
| Solde moyen de la balance azotée calculés à l'exploitation | Agence de l'Eau Artois-Picardie : Observatoire des pratiques agricoles | 1 an |
| Solde du bilan azoté régional | DRAAF (SSP) | 1 an |
| Consommations d'azote minéral à l'échelle régionale | UNIFA | 1 an |
| Apports d'azote organique sur la SAU à l'échelle régionale | SATEGES | 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 | | |
| Pourcentage d'exploitation avec PPF et pourcentage de PPF conformes | DDTM (contrôles) | 1 an |
| Pourcentage d'exploitation avec cahier d'enregistrement et pourcentage de cahiers conformes | DDTM (contrôles) | 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 |
| Pourcentage des exploitations ayant réalisé un reliquat azoté sortie hiver (ensemble de la zone vulnérable) | DDTM (contrôles) | 1 an |
| Pourcentage des exploitations ayant réalisé trois reliquat azoté sortie hiver (ZAR) | DDTM (contrôles) | 1 an |
| V – Modalités de calcul de la quantité maximale d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement par chaque exploitation | | |
| Pourcentage d'exploitations respectant le plafond de 170kgNorg/ha | DDTM (contrôles) | 1 an |
| VI – Conditions d'épandage | | |
| Taux de conformité - conditions d'épandage | DDTM (contrôles) | 1 an |
| VII – Couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses | | |
| Taux de couverture des sols en période de lessivage pendant une interculture longue | DRAAF (SRISE) Pratiques culturales | 2-3 ans |

| | | |
|--|--|---------|
| Type de couvert végétal mis en place en interculture longue | DRAAF (SRISE) Pratiques culturales | 2-3 ans |
| Date de destruction du couvert végétal en interculture longue | DRAAF (SRISE) Pratiques culturales | 5 ans |
| Types de couvert végétal mis en place et surfaces correspondantes (y compris suivi des dérogations) | Agence de l'Eau Artois-Picardie : Observatoire des pratiques agricoles | 1 an |
| Taux de conformité et surfaces bénéficiant de dérogations à l'obligation de couverture des sols. | DDTM (contrôles) | 1 an |
| 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 | | |
| Taux de conformité - bandes enherbées | DDTM (contrôles) | 1 an |
| Gestion adaptée des terres | | |
| Évolution départementale des prairies permanentes | DRAAF (SRISE) : TERUTI / RPG | 1 an |
| Taux de conformité - interdiction retournement prairies | DDTM (contrôles) | 1 an |
| Nombre et surface de demandes de dérogations et d'autorisation pour retournement de prairies et surfaces. | DDTM | 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 |
| Apports continentaux en nutriments vers la Manche et la mer du Nord | DREAL (Réseau "Flux") | 1 an |
| Données de contexte | | |
| 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) : SAA | 1 an |
| Évolution des prix des intrants et des produits agricoles | DRAAF (SRISE), FAM, INSEE. | 1 an |

ARS : Agence Régionale de Santé

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

DRAAF : Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt

– RPG : Registre Parcellaire Graphique

– SAA : Statistique Annuelle Agricole

– SRISE : Service Régional de l'Information Statistique et Économique

– SSP : Service de la Statistique et de la Prospective

– TERUTI : Enquête sur l'occupation et l'utilisation du territoire

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

FAM : FranceAgriMer

INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques

SATEGE : Service d'Assistance Technique à la Gestion des Épandages

UNIFA : Union des Industries de la Fertilisation