



Opération de reconquête de la qualité de l'eau des captages de Potte et Morchain

Présentation de l'étude
Détermination de l'Aire d'Alimentation des Captages
Vulnérabilité intrinsèque

Réunion Publique n° 1

Jeudi 9 février 2017





Philippe CHEVAL
Président du SIEP du Santerre



Présentation du SIEP



Présentation du SIEP du Santerre



Création du SIEP en 2001
Régie intégrale en juillet 2015

83 communes

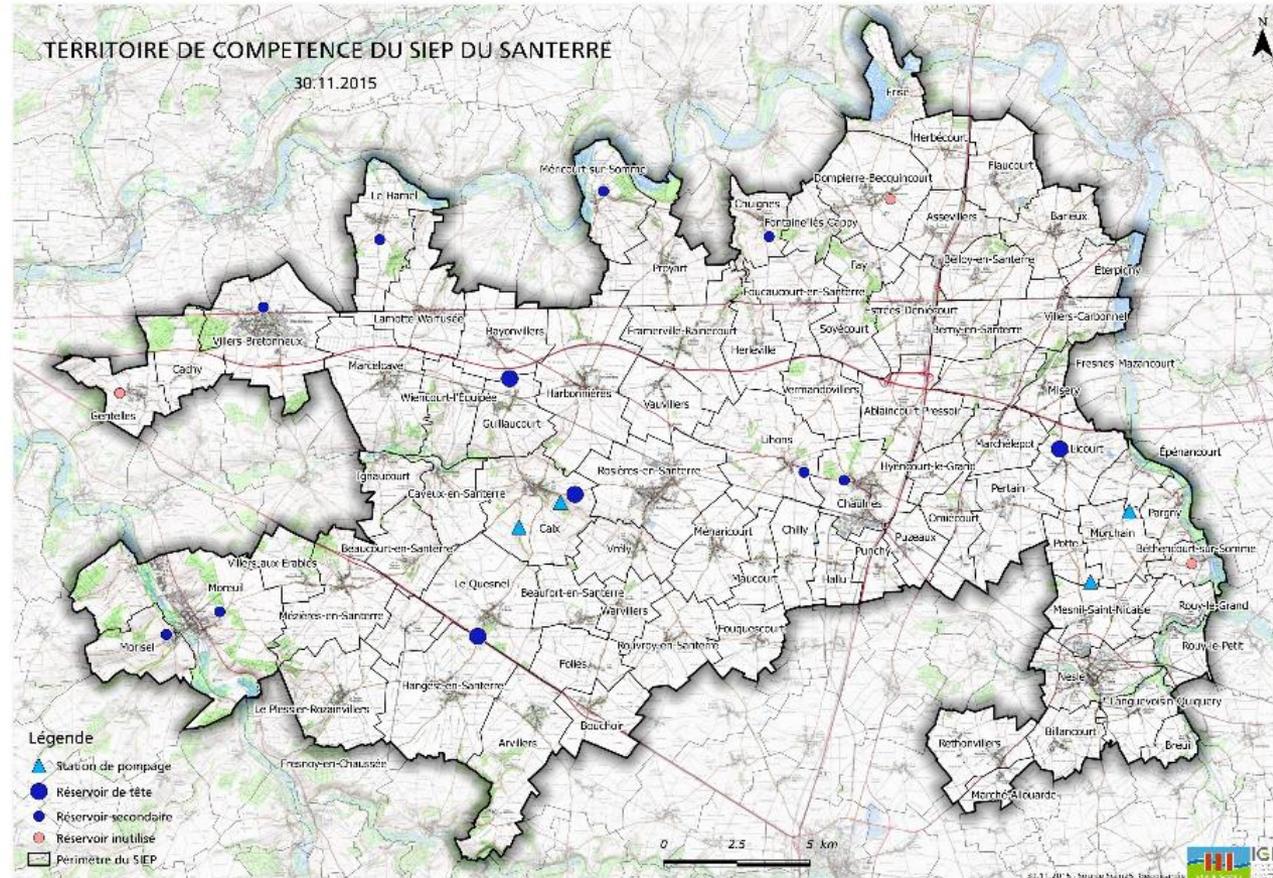
Superficie: 57 000 ha

Abonnés: 18 960

Quatre stations de pompage:
Caix 1 (4 forages), Caix 3 (2),
Potte (2 forages)
et Morchain (2 forages).

Volume prélevé en 2015 : 3 413 632 m³

- Caix 1 et Caix 3 : **2 483 027 m³**
- Potte et Morchain: 930 605 m³



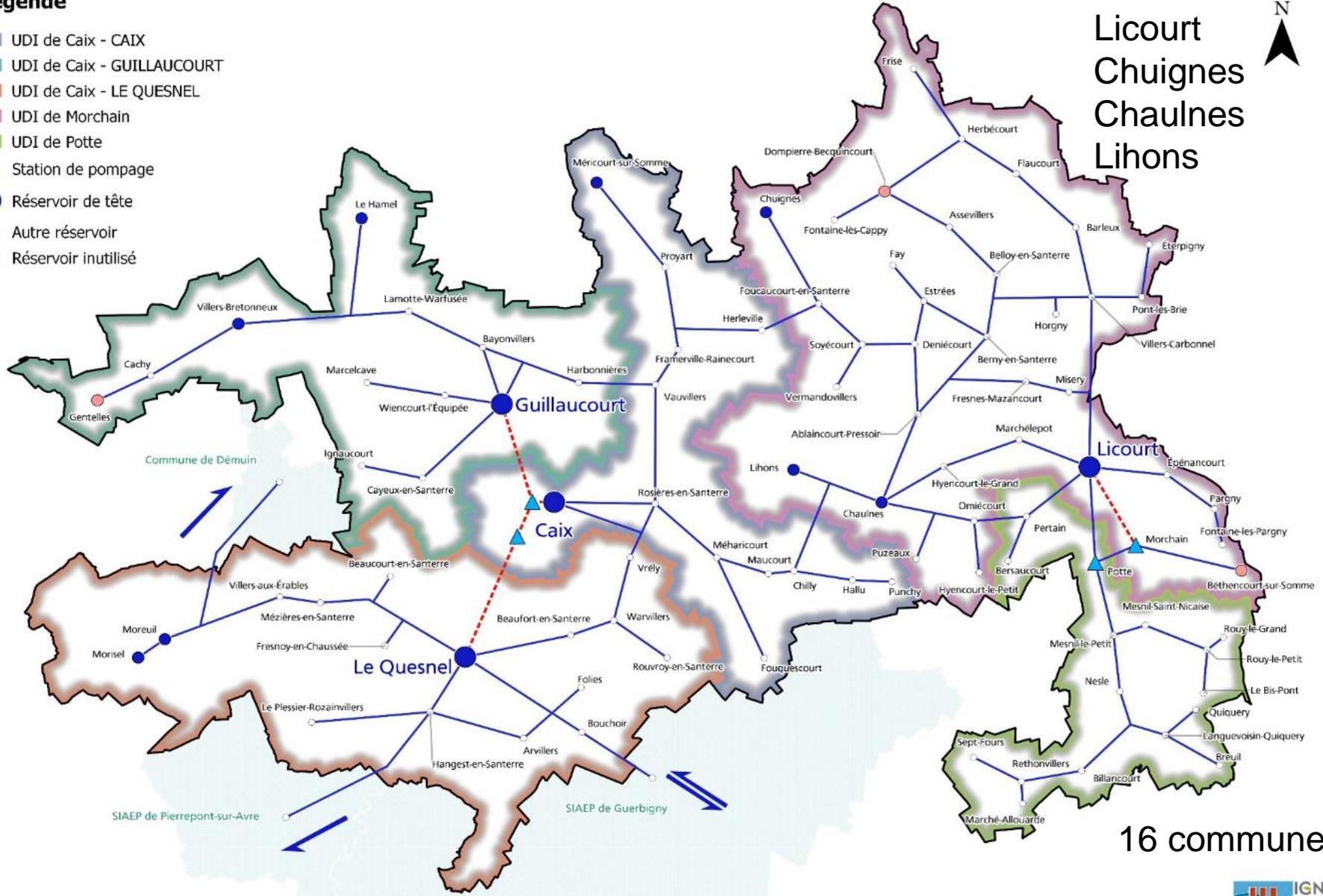
Exploitation des champs captants



Légende

- UDI de Caix - CAIX
- UDI de Caix - GUILLAUCOURT
- UDI de Caix - LE QUESNEL
- UDI de Morchain
- UDI de Potte
- Station de pompage
- Réservoir de tête
- Autre réservoir
- Réservoir inutilisé

38 communes
 Licourt
 Chuignes
 Chaulnes
 Lihons



16 communes

Présentation de l'étude





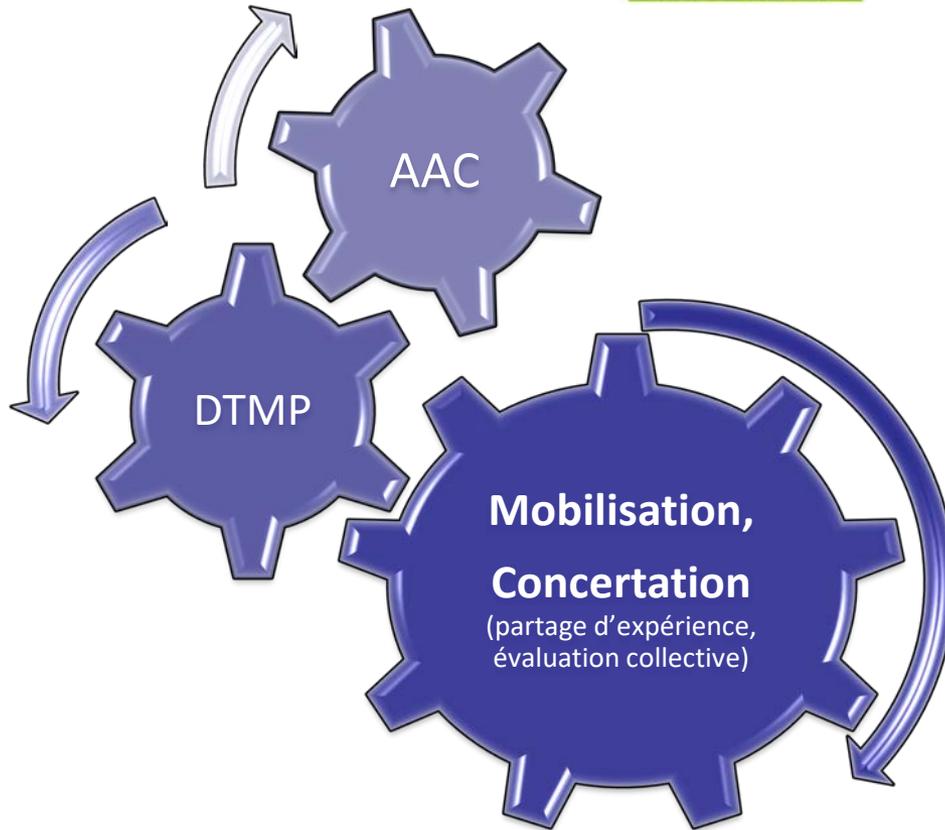
Ressource en eau vulnérable



Engagement de la collectivité



Pratiques respectueuses de la qualité de l'eau



Programme d'actions



5 ans



❖ Début de l'étude : 29 août 2016 pour 19 mois.

PLANNING DE L'ETUDE	sept-16	oct-16	nov-16	déc-16	janv-17	févr-17	mars-17	avr-17	mai-17	juin-17	juil-17	août-17	sept-17	oct-17	nov-17	déc-17	janv-18	févr-18	mars-18
Lot 1 : détermination de l'AAC																			
Lot 2 : DTMP et DTPA																			
Lot 3 : Plan d'actions																			

❖ Coût estimatif de l'étude : 115 000 € financé à 70% par l'Agence de l'Eau Artois Picardie sous condition de respect du guide méthodologique des ORQUE.

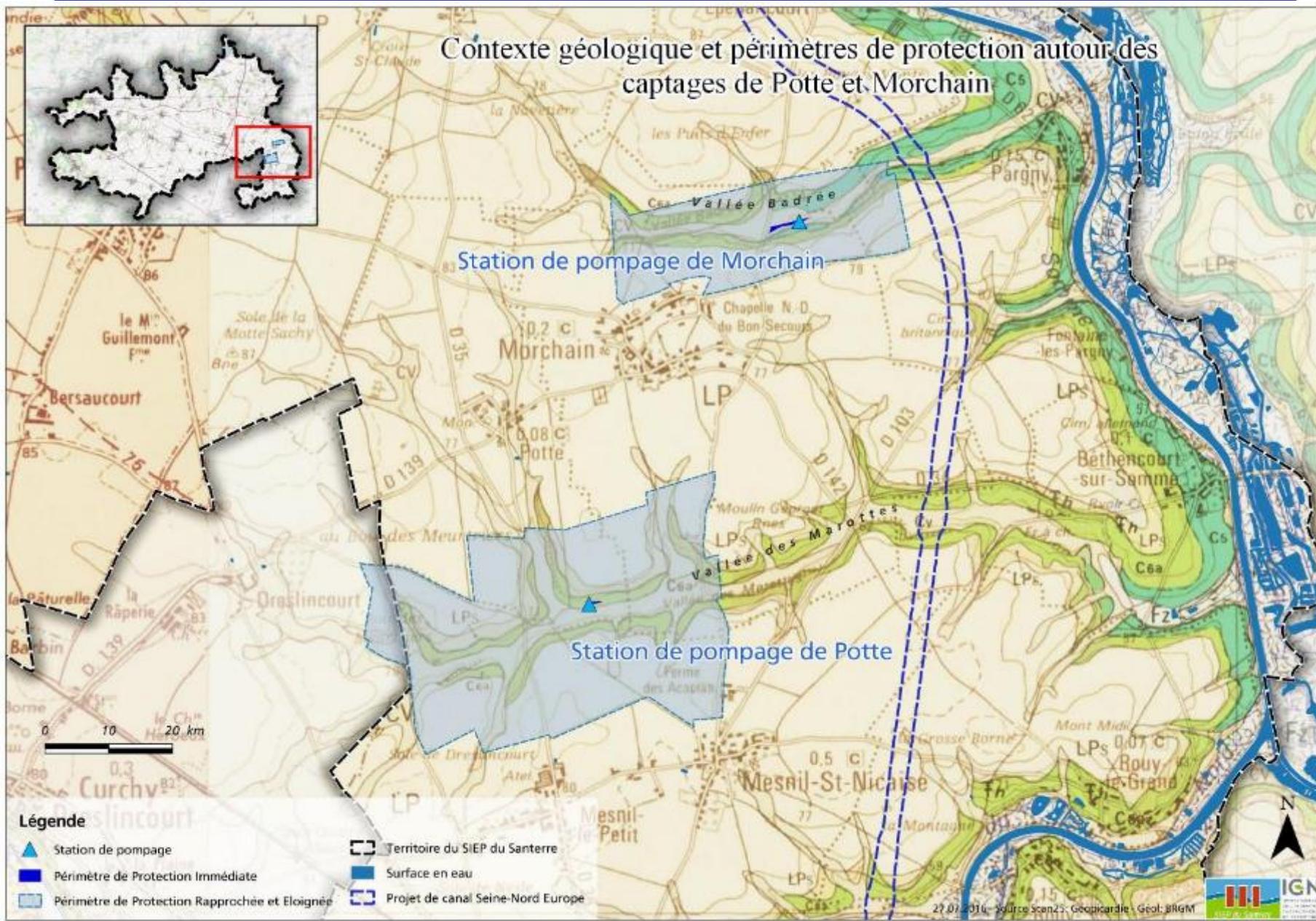
❖ L'animateur de l'ORQUE (salaire et frais d'équipement et de fonctionnement) est financé à 70% par l'Agence de l'Eau Artois Picardie et 10% par la Région dans le cadre du plan Somme.

L'objectif est de garantir l'alimentation en eau potable et de maintenir un prix raisonnable de l'eau sur le territoire en limitant les pollutions.

Présentation du contexte des deux champs captant



Localisation des captages



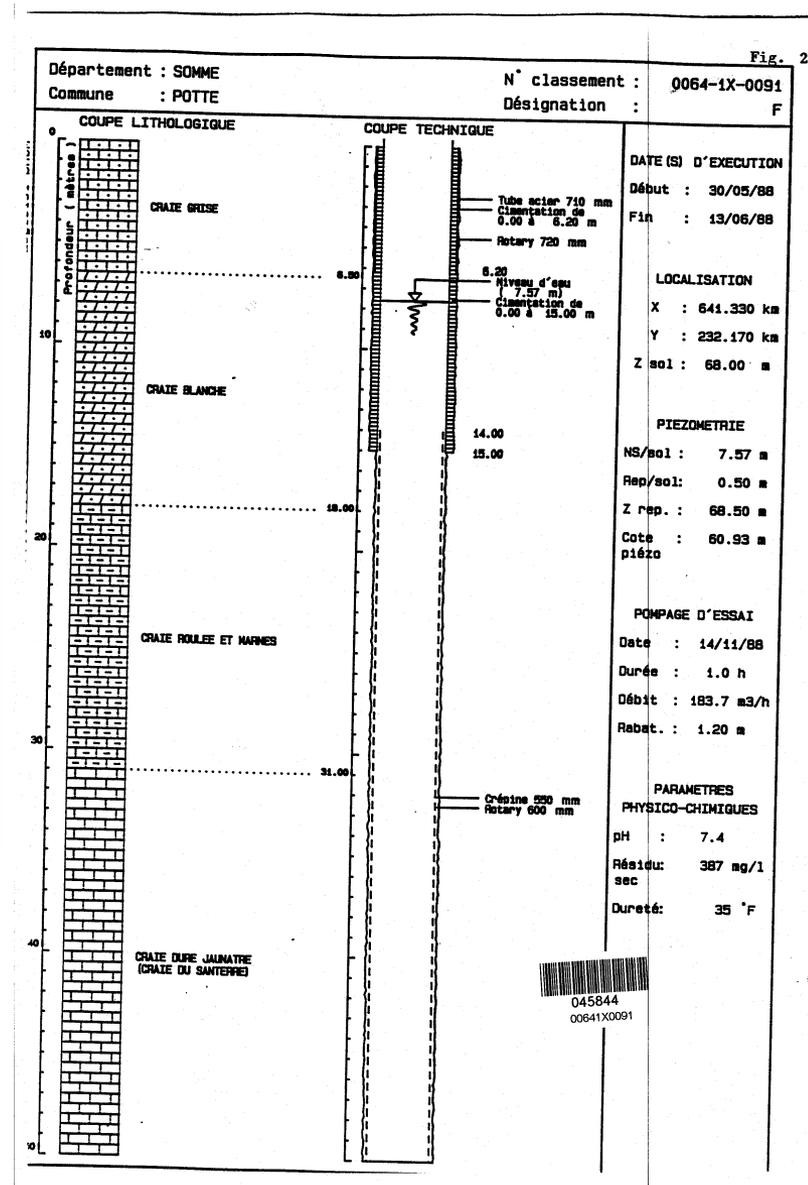
Champ captant de Potte

Désignation	F2 ¹ =F1	F3	F1=F3
Indice national	00641X0089	00641X0090	00641X0091
Date de réalisation	Janv 1987	-	Nov 1988
X (Lambert II étendu)	641287	641346	641387
Y (Lambert II étendu)	2532470	2532490	2532501
Z altitude (m NGF)	70	71	68
Profondeur (m)	50	-	50
Toit de la craie (m NGF)	-	-	-
Niveau statique (à la date de la réalisation) (m NGF)	9.67	-	7.57
Aquifère	Craie de la vallée de la somme amont (AG013)		
N° carte géologique	N°64 HAM		
DUP	Arrêté Préfectoral du 21 juin 1995 modifié par l'AP du 9 septembre 2013		
Prélèvements maximums Repris de l'arrêté du 21/06/1995	200 m ³ /h et 4 800 m ³ /j sur le champ captant		



Champ captant de Potte

Désignation	F2 ¹ =F1	F3	F1=F3
Indice national	00641X0089	00641X0090	00641X0091
Date de réalisation	Janv 1987	-	Nov 1988
X (Lambert II étendu)	641287	641346	641387
Y (Lambert II étendu)	2532470	2532490	2532501
Z altitude (m NGF)	70	71	68
Profondeur (m)	50	-	50
Toit de la craie (m NGF)	-	-	-
Niveau statique (à la date de la réalisation) (m NGF)	9.67	-	7.57
Aquifère	Craie de la vallée de la somme amont (AG013)		
N° carte géologique	N°64 HAM		
DUP	Arrêté Préfectoral du 21 juin 1995 modifié par l'AP du 9 septembre 2013		
Prélèvements maximums Repris de l'arrêté du 21/06/1995	200 m ³ /h et 4 800 m ³ /j sur le champ captant		

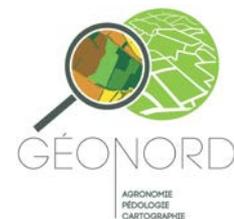


5- Caractéristiques techniques des captages



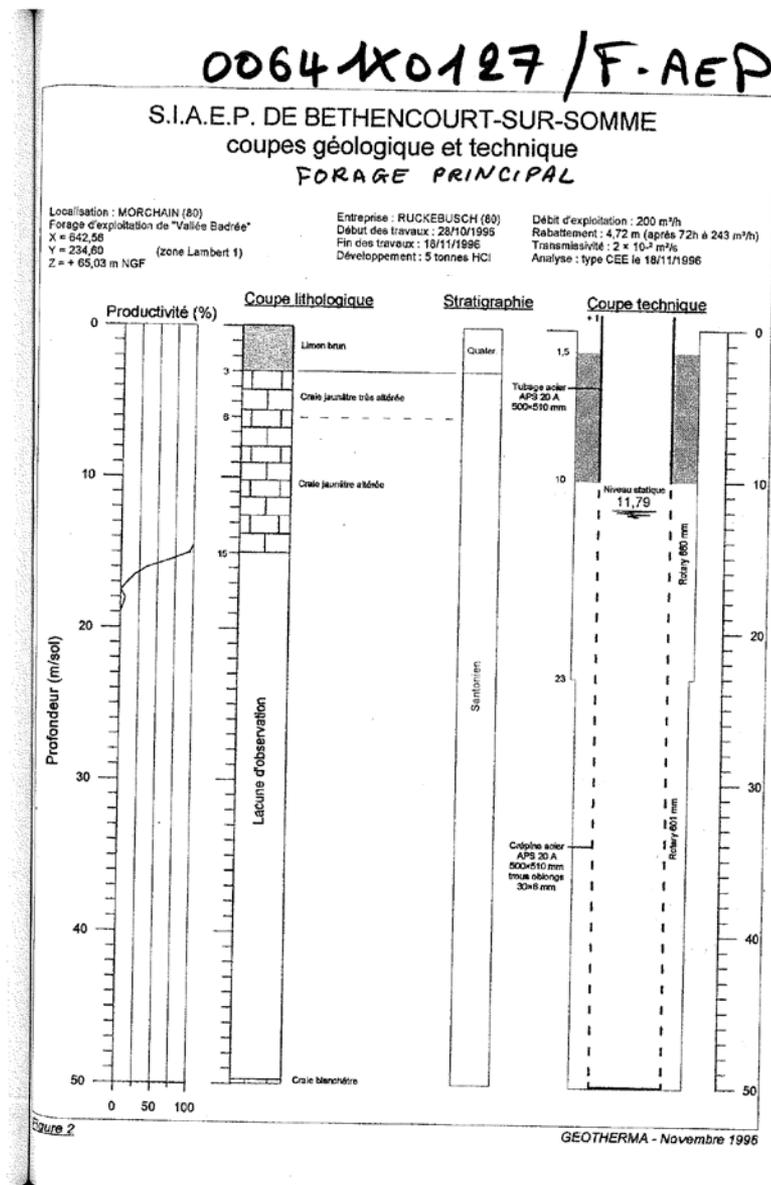
Champ captant de Morchain

Désignation	F-Ex	F-AEP
Indice national	00641X0126	00641X0127
Date de réalisation	06/1995	11/1996
X (Lambert II étendu)	642559	642619
Y (Lambert II étendu)	2534913	2534933
Z altitude (m NGF)	66	65
Profondeur (m)	40	50
Toit de la craie (m NGF)	0.5	3.0
Niveau statique (à la date de la réalisation) (m)	11.60	11.79
Aquifère	Craie de la vallée de la somme amont (AG013)	
N° carte géologique	N°64 HAM	
DUP	Arrêté Préfectoral du 5 juin 2000 modifié le 9 septembre 2013	
Prélèvements maximums	200 m ³ /h et 2 000 m ³ /j sur le champ captant	



Champ captant de Morchain

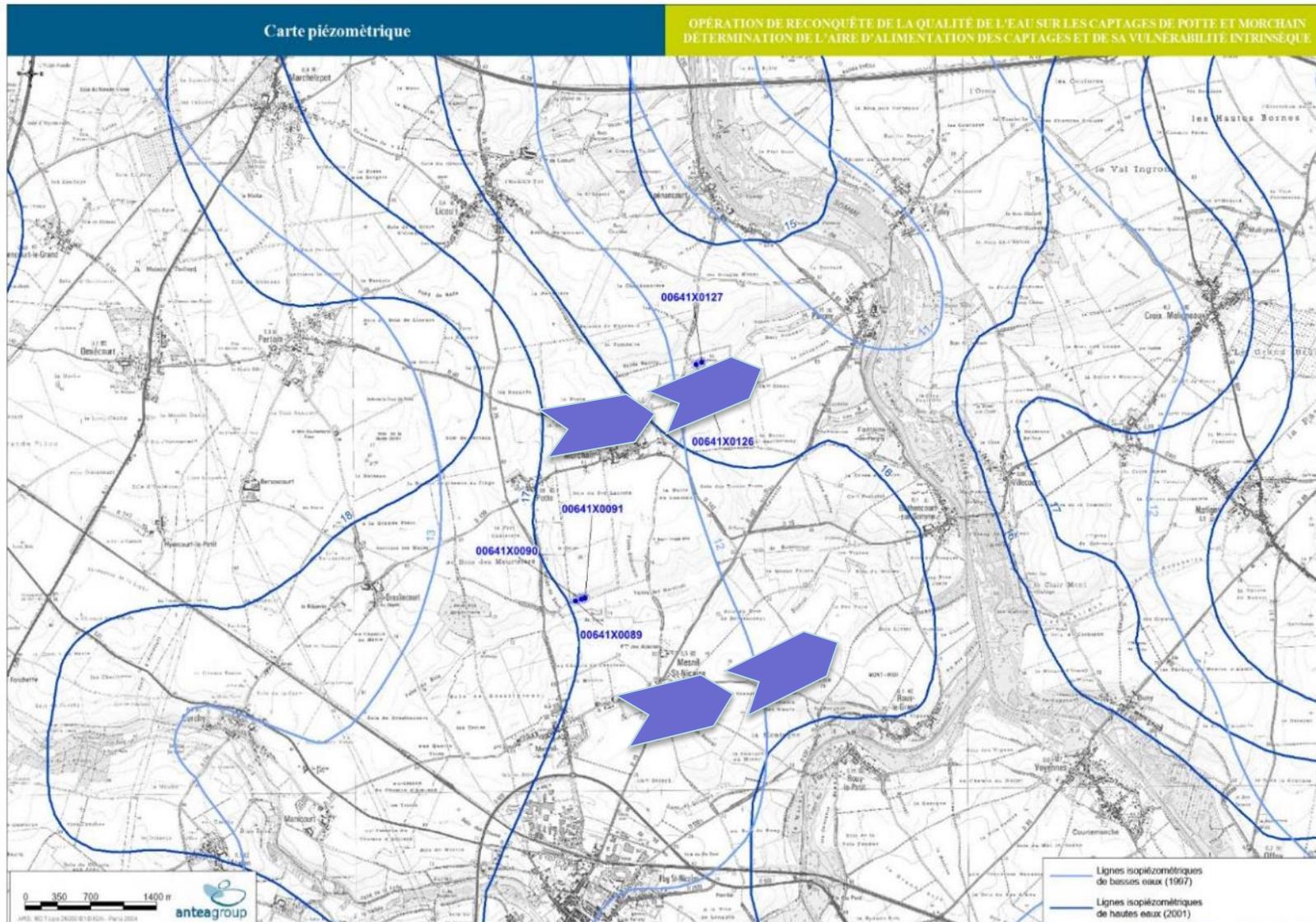
Désignation	F-Ex	F-AEP
Indice national	00641X0126	00641X0127
Date de réalisation	06/1995	11/1996
X (Lambert II étendu)	642559	642619
Y (Lambert II étendu)	2534913	2534933
Z altitude (m NGF)	66	65
Profondeur (m)	40	50
Toit de la craie (m NGF)	0.5	3.0
Niveau statique (à la date de la réalisation) (m)	11.60	11.79
Aquifère	Craie de la vallée de la somme amont (AG013)	
N° carte géologique	N°64 HAM	
DUP	Arrêté Préfectoral du 5 juin 2000 modifié le 9 septembre 2013	
Prélèvements maximums	200 m ³ /h et 2 000 m ³ /j sur le champ captant	



Contexte géologique



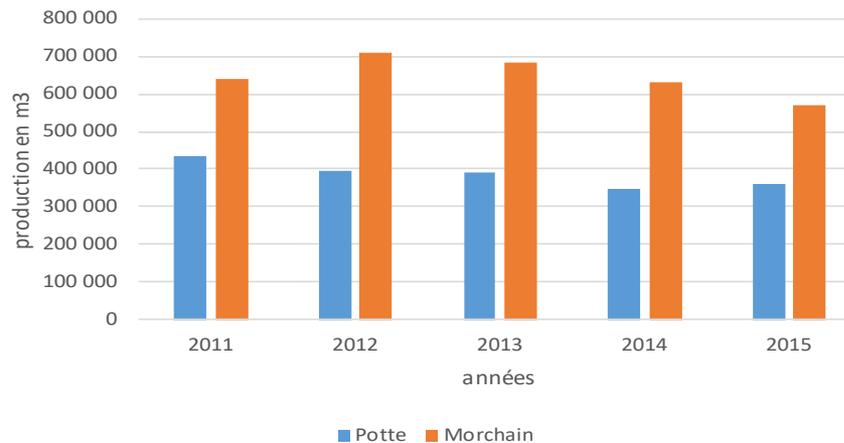
Contexte hydrogéologique



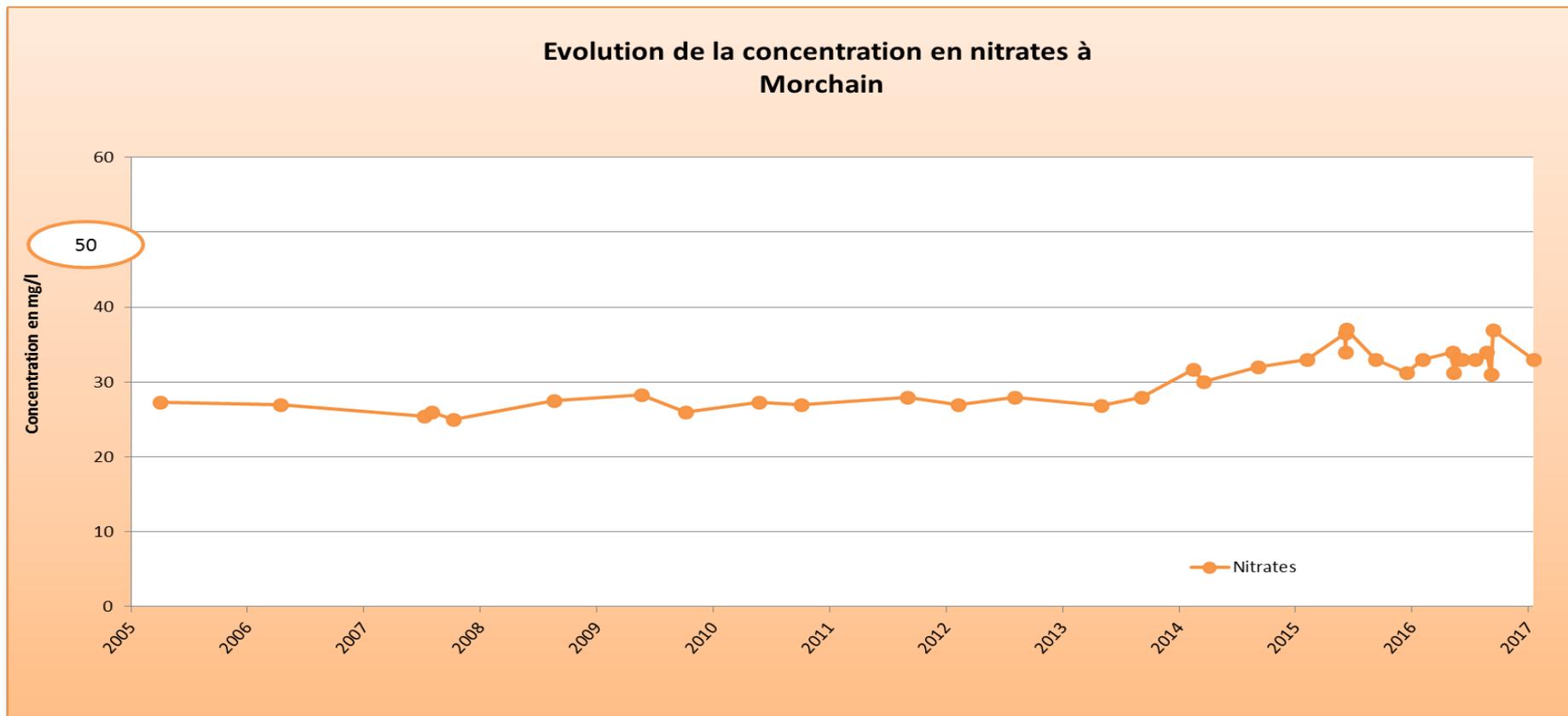
Carte piézométrique de hautes eaux (2001) et basses eaux (1997)

Volumes prélevés

Années		2011	2012	2013	2014	2015
Potte		436 450	394 130	389 520	347 710	361 890
Morchain	F 1	403 370	528 400	472 630	391 029	332 040
	F 2	233 929	178 728	212 353	238 376	236 675
	Total	637 299	707 128	684 983	629 405	568 715
Part de l'apport en eau potable des captages de Potte et Morchain pour le SIEP		27%	28%	29%	29%	27%
Caix 1	F 1 1	343 420	373 980	375 140	378 120	283 080
	F1 2	376 650	773 320	386 560	324 440	291 240
	F 1 3	563 250	562 370	432 630	527 260	494 580
	F1 4	617 180	567 740	697 780	502 380	498 550
	Total	1 900 500	2 277 410	1 892 110	1 732 200	1 567 450
Caix 3	F 3 1	385 678	378 334	304 843	213 342	274 483
	F 3 2	561 369	145 028	450 353	478 414	641 094
	Total	947 047	523 362	755 196	691 756	915 577
TOTAL		3 921 296	3 902 030	3 721 809	3 401 071	3 413 632



NITRATES À MORCHAIN



TRACES DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES :

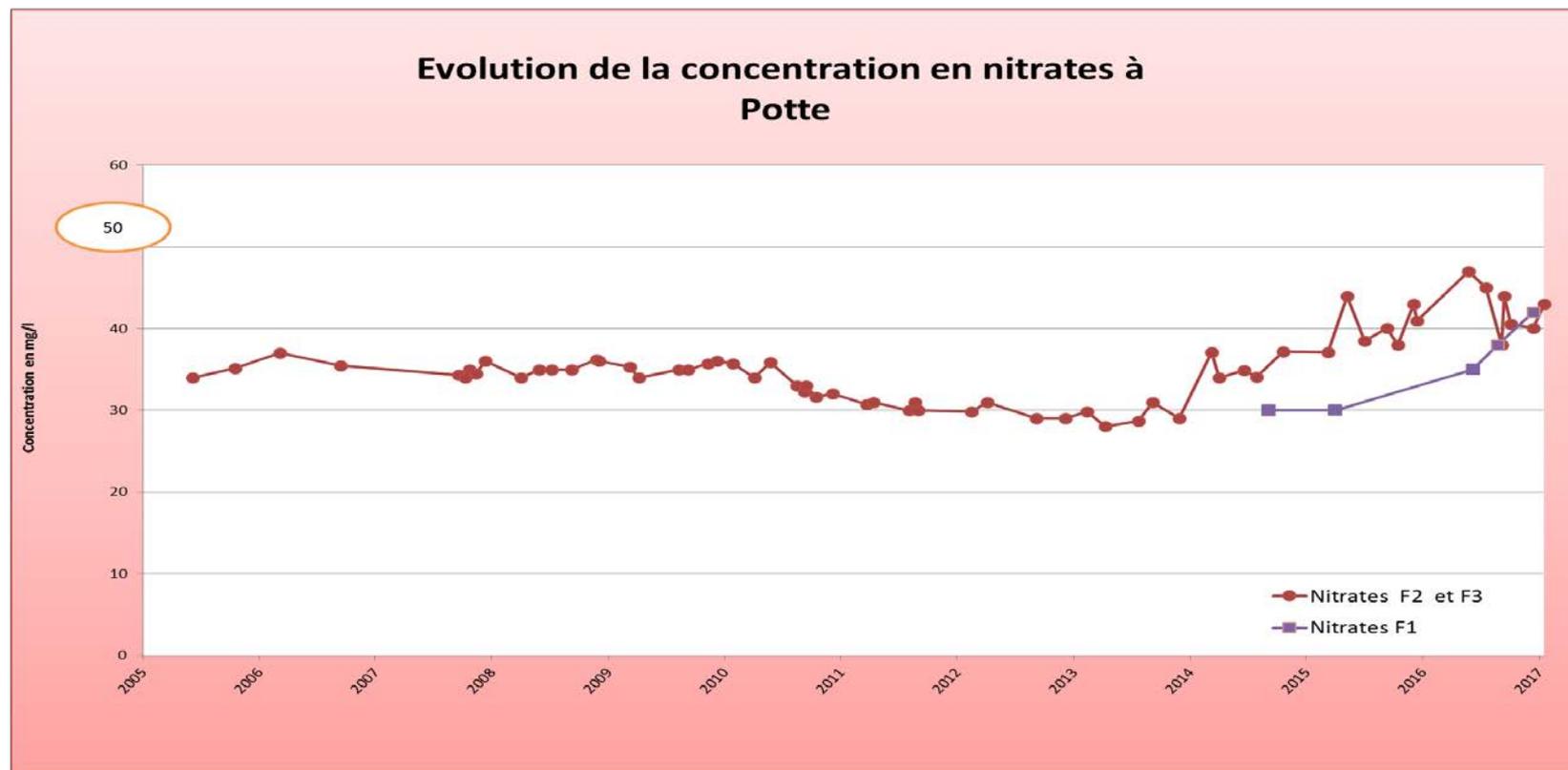
- ❖ Atrazine et dérivées (herbicide, interdit depuis 2003),
- ❖ Simazine (herbicide, interdit depuis 2003),
- ❖ Diuron (désherbant total interdit en 2003),
- ❖ Oxadixyl (fongicide systémique, interdit depuis 2003),
- ❖ Bentazone (herbicide de contact sélectif),
- ❖ Lenacile (herbicide betteraves),
- ❖ Chloridazone (herbicide betterave uniquement),
- ❖ 2,6 dichlorobenzamide (dégradation du dichlobenil, herbicide générale utilisé sur blé interdit en 2009).

Maximum atteint : 0,123 $\mu\text{g/l}$ pour l'ensemble des produits (norme 0,5 $\mu\text{g/L}$)

PERCHLORATES : 4 $\mu\text{g/l}$

Préconisation : ne pas distribuer l'eau aux nourrissons de moins de 6 mois lorsque la teneur est supérieure à 4 $\mu\text{g/l}$, et aux femmes enceintes lorsqu'elle dépasse 15 $\mu\text{g/l}$.

NITRATES À POTTE



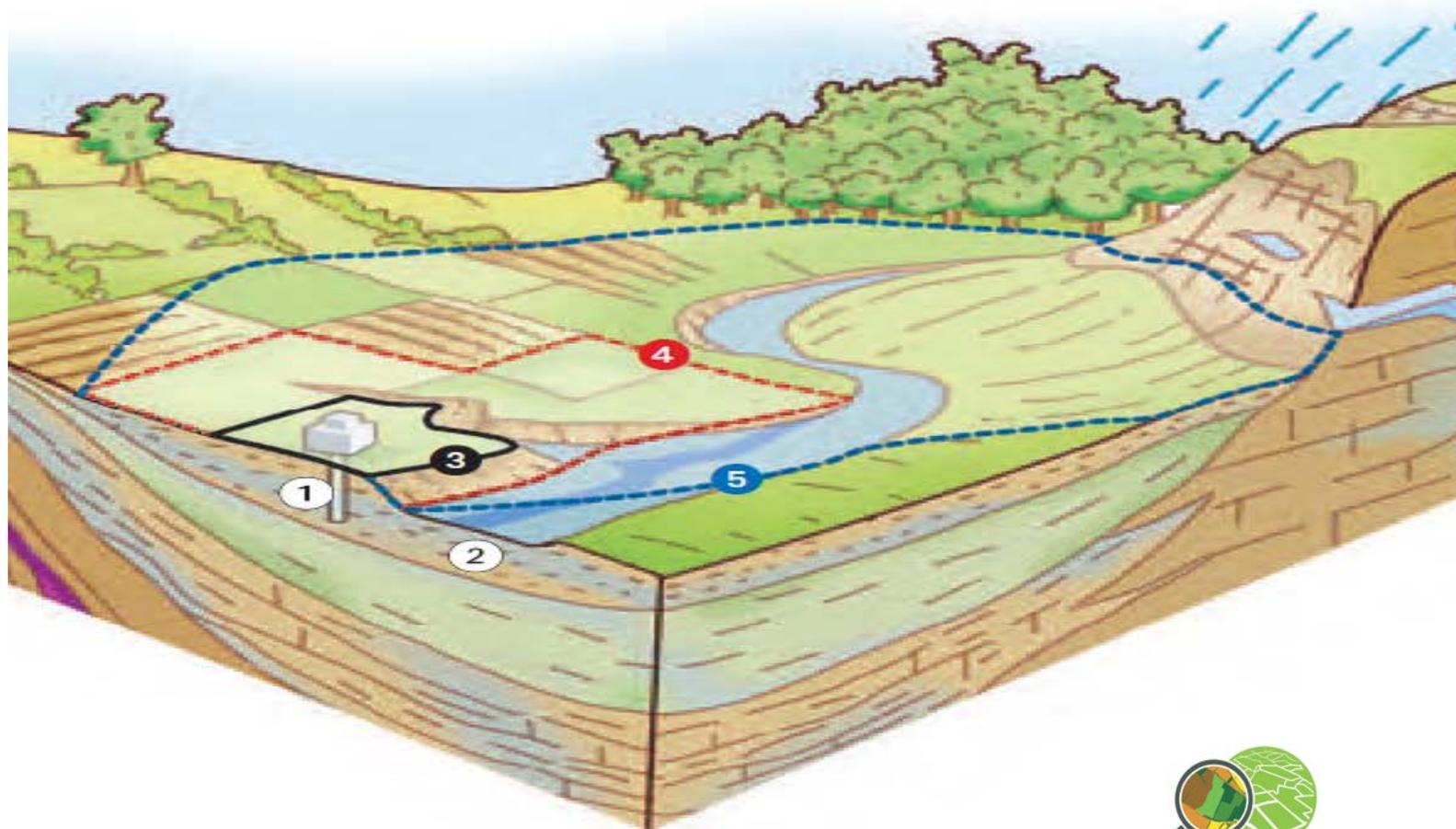
TRACES DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES

- ❖ **Atrazine** entre 0,04 et 0,05 $\mu\text{g/L}$ (limite 0,1 $\mu\text{g/L}$) (herbicide, interdit depuis 2003)

PERCHLORATES : 10-12 $\mu\text{g/l}$

Définition de l'Aire d'Alimentation des Captages



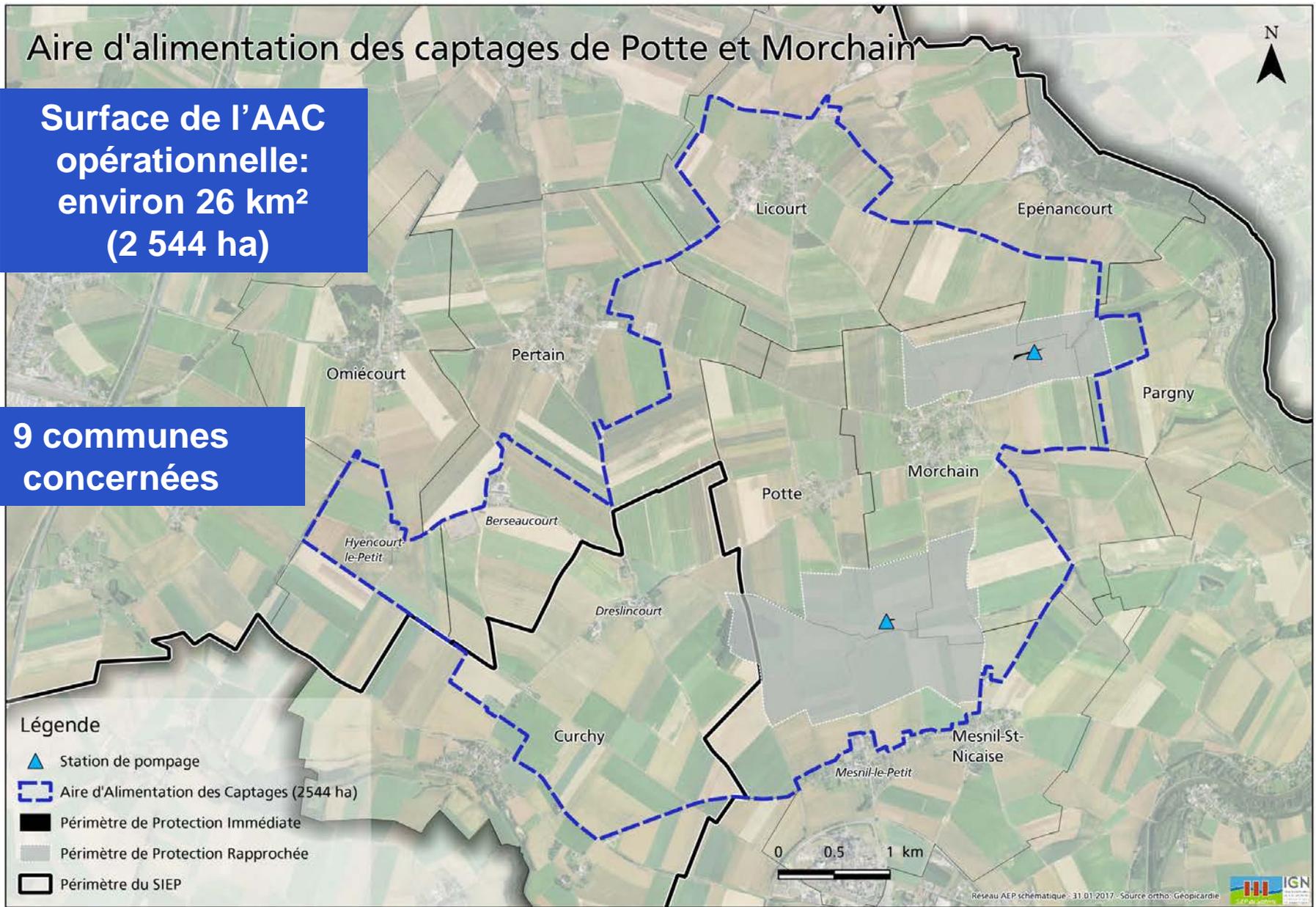


Aire d'Alimentation des Captages

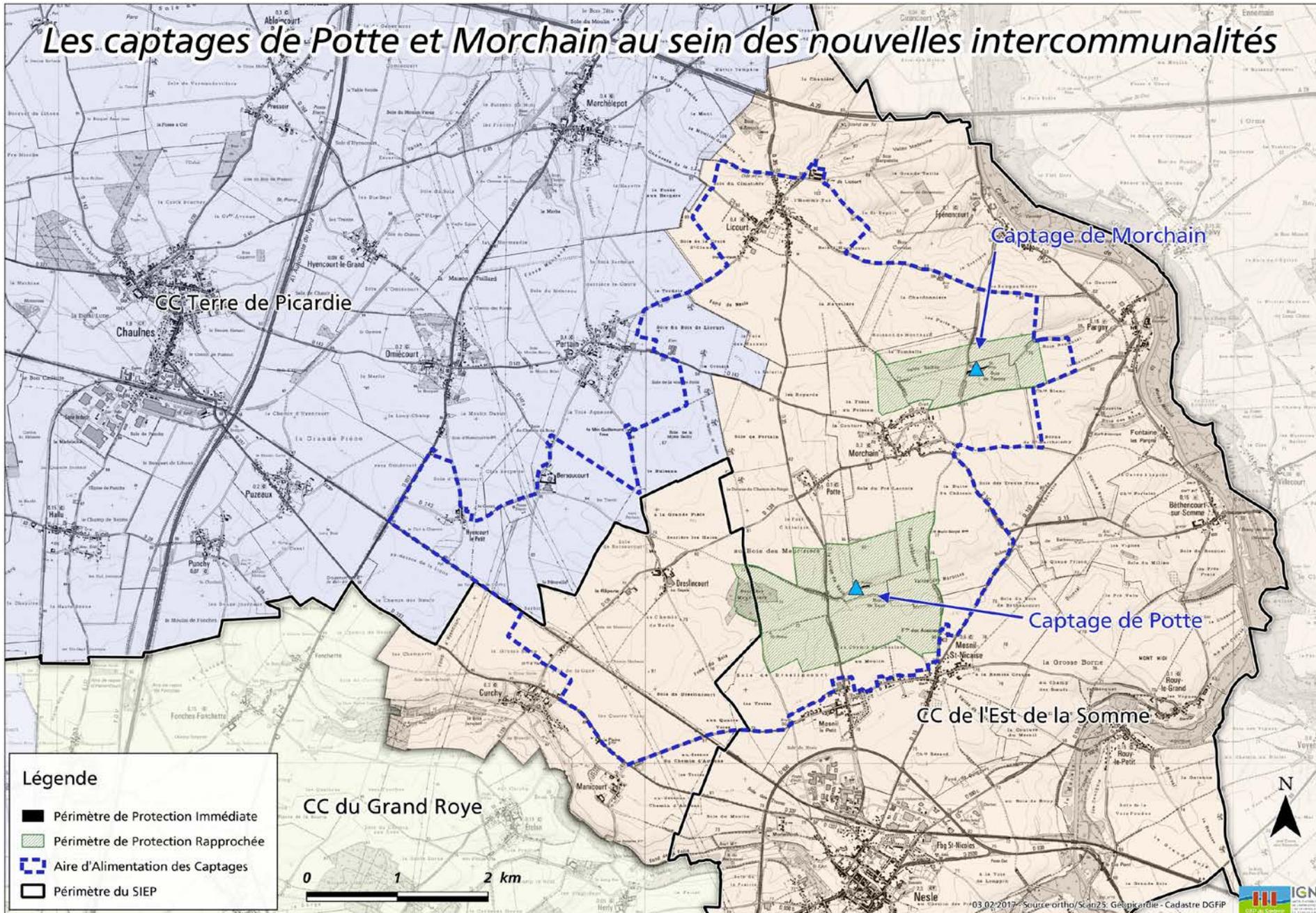
Aire d'alimentation des captages de Potte et Morchain

Surface de l'AAC
opérationnelle:
environ 26 km²
(2 544 ha)

9 communes
concernées



Les captages de Potte et Morchain au sein des nouvelles intercommunalités



Légende

- Périmètre de Protection Immédiate
- Périmètre de Protection Rapprochée
- Aire d'Alimentation des Captages
- Périmètre du SIEP

CC du Grand Roye

0 1 2 km

Emprise du projet du canal Seine Nord-Europe dans l'AAC de Potte et Morchain

Captage de Morchain

Captage de Potte

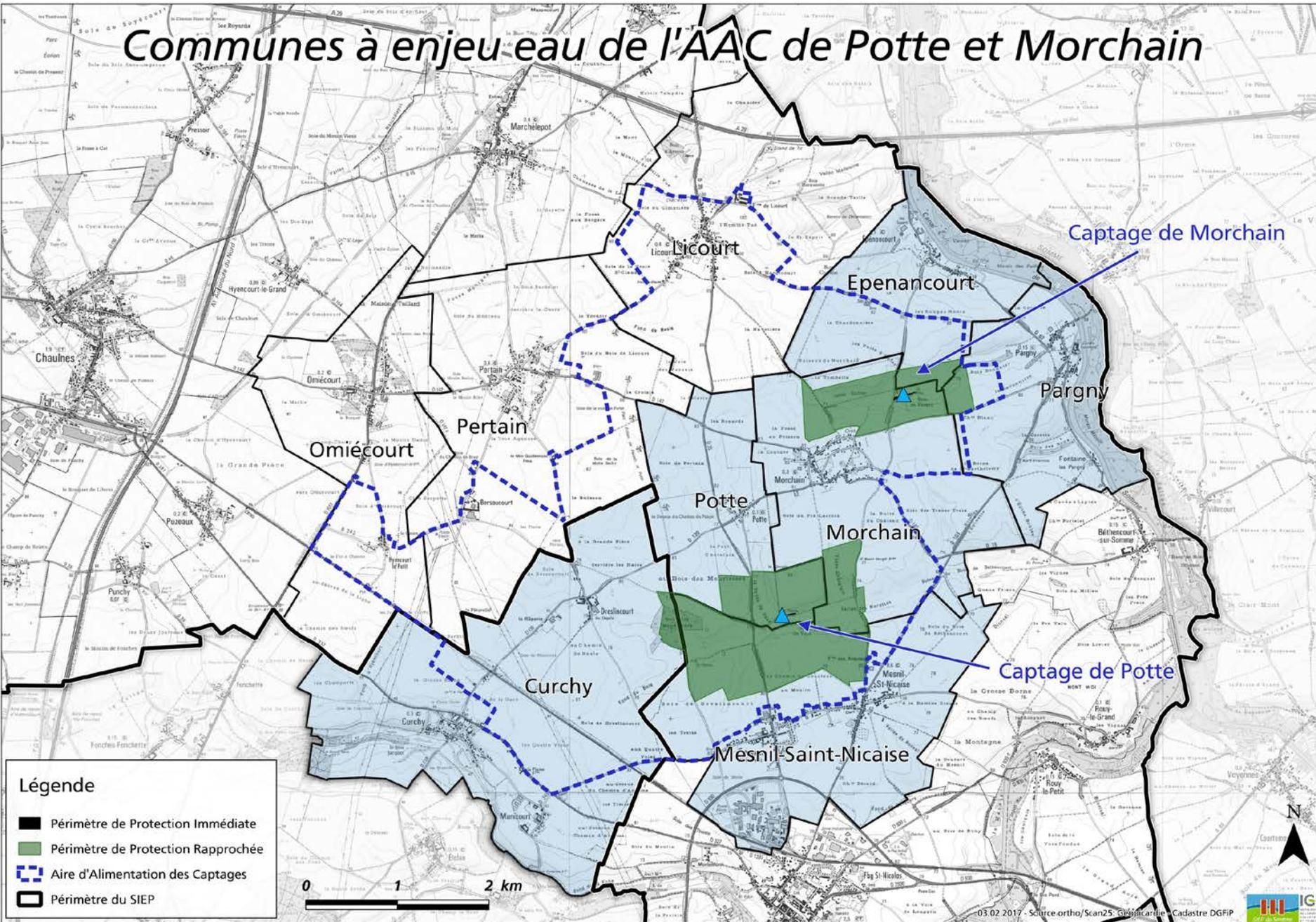
Légende

- Périmètre de Protection Immédiate
- ▨ Périmètre de Protection Rapprochée
- ▭ Aire d'Alimentation des Captages
- ▭ Périmètre du SIEP
- ▭ Projet Canal SNE

0 1 2 km



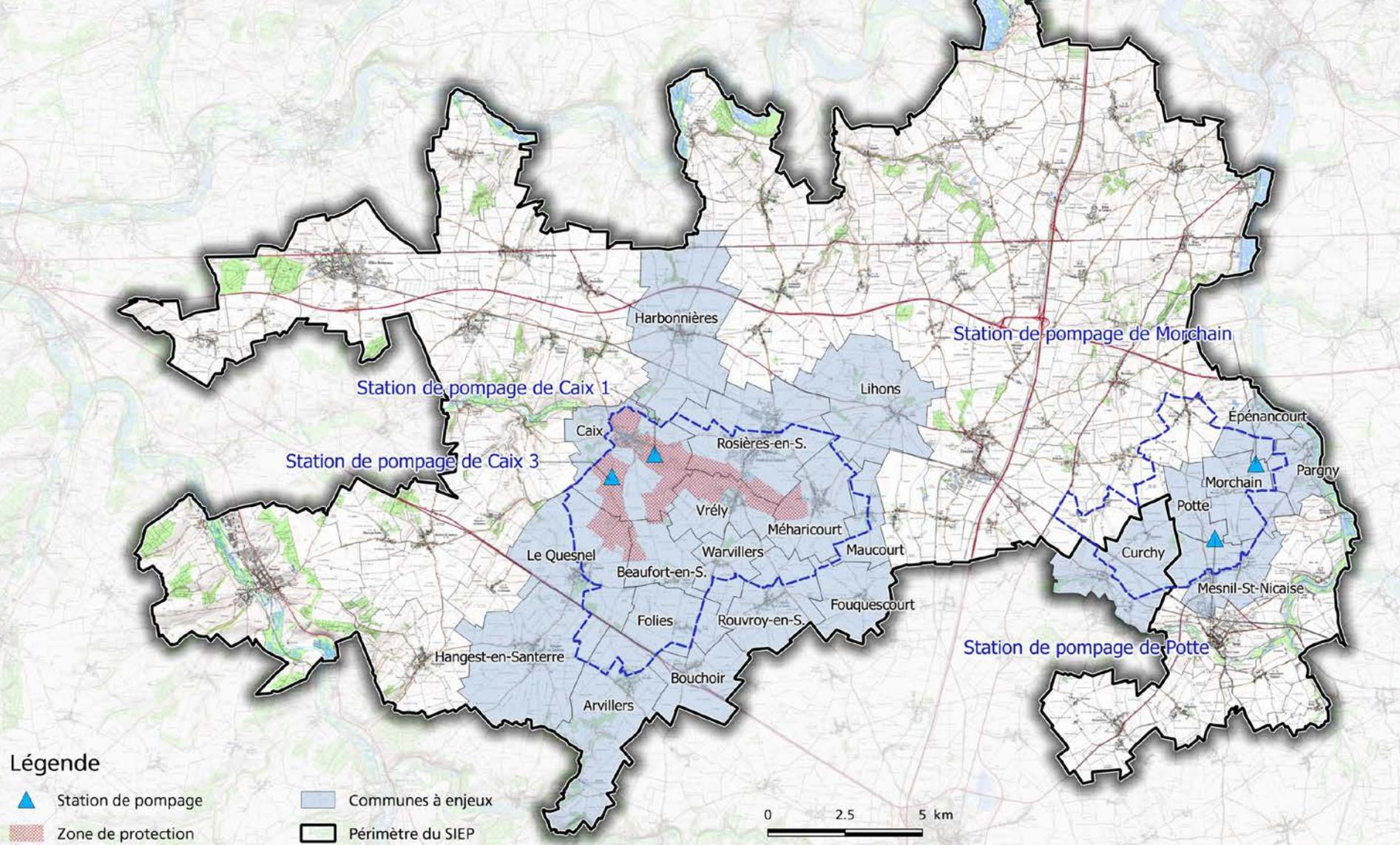
Communes à enjeu eau de l'AAC de Potte et Morchain



Légende

- Périmètre de Protection Immédiate
- Périmètre de Protection Rapprochée
- Aire d'Alimentation des Captages
- Périmètre du SIEP

Aire d'alimentation des captages et communes prioritaires sur le territoire du SIEP du Santerre



Légende

- Station de pompage
- Zone de protection
- Communes à enjeux
- Périmètre du SIEP
- Aire d'Alimentation des Captages

Définition de la vulnérabilité intrinsèque



Méthodologie BRGM



Connaissance de la **nature du sol et des formations superficielles**

Données **Carte des sols**
Sondages manuels sur 1,20m de profondeur

Capacité d'**infiltration** du milieu par rapport à son **potentiel de ruissellement**

Potentiel de **ruissellement, Pouvoir filtrant** des sols

Épaisseur et perméabilité de la zone non saturée

Coupes géologiques, Infoterre, données d'archive

Perméabilité de l'aquifère crayeux

Connaissance de l'aquifère, données d'archive

165 sondages à la tarière manuelle ont été réalisés sur 1,20 m de profondeur

Les **plateaux limoneux homogènes**

⇒ 1 sondage pour 30 ha

Les **versants et vallées hétérogènes**

⇒ 1 sondage pour 4 - 5 ha

⇒ **Localiser plus précisément les affleurements crayeux et les zones d'infiltration rapide vers la nappe**

⇒ **6 grands types de sol ont pu être déterminés**



Unités cartographiques des sols

Sols des limons des plateaux

UTS 1 : Limons profonds de plus de 1,20 m d'épaisseur, avec limon argileux entre 50 et 90 cm de profondeur.

UTS 2 : Limons profonds de plus de 1,20 m d'épaisseur.

Sols sur craie

UTS 3 : Limon argileux avec graviers de craie, reposant sur la craie avant 0,50 m de profondeur.

UTS 4 : Sols argileux reposant sur la craie entre 0,50 et 1,00 m de profondeur.

Sols issus des argiles à silex

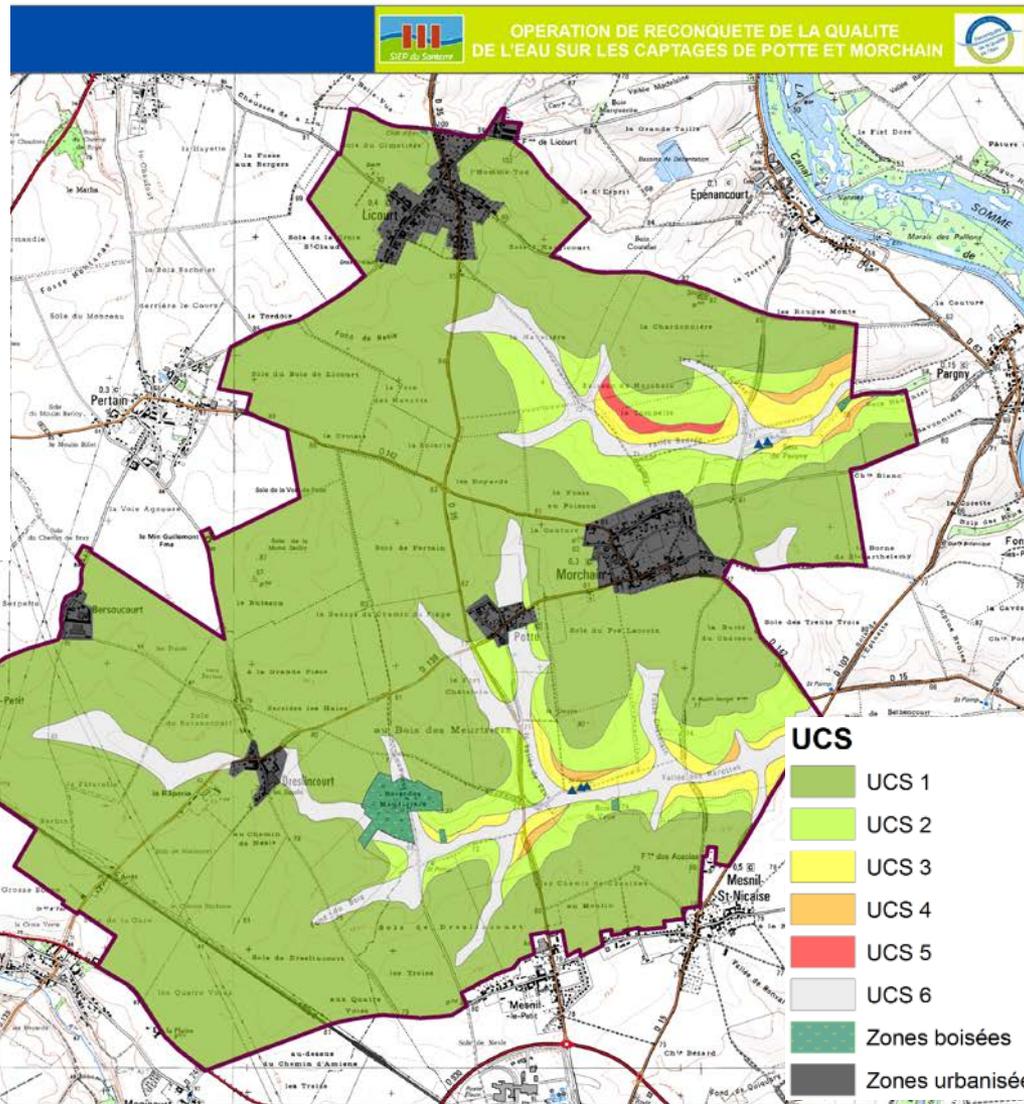
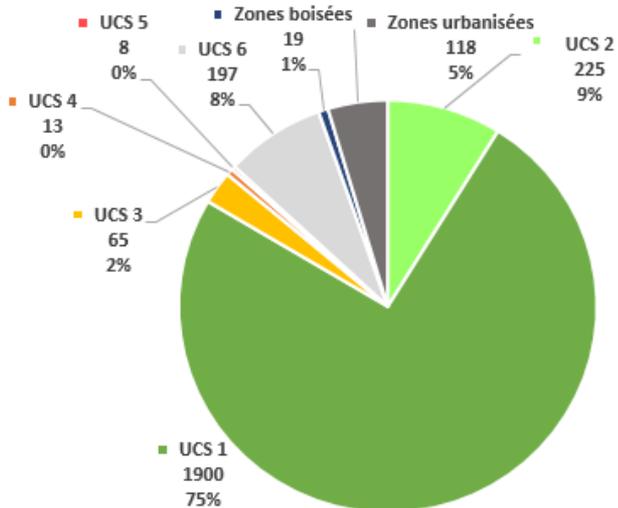
UTS 5 : Sols argileux profonds, avec parfois quelques graviers de silex.

Sols des vallées sèches

UTS 6 : Limons à limons purs profonds (plus de 1,20 m) avec parfois quelques graviers de craie.

Cartographie de la vulnérabilité intrinsèque

Carte des sols



UTS 1: Limons profonds

UTS 2: Limons profonds

UTS 3: Limono-Argileux sur craie avant 50 cm

UTS 4: Argileux sur craie entre 50 cm et 1m

UTS 5: Argileux profonds

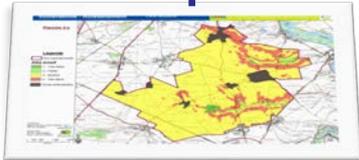
UTS 6: Limons de vallée

Cartographie de la vulnérabilité intrinsèque

Calcul de la vulnérabilité intrinsèque finale



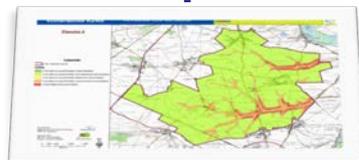
+



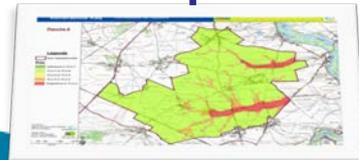
+



+



+



S = Nature des sols - sensibilité au lessivage

R = Infiltration efficace – sensibilité au ruissellement

HZNS = Epaisseur de la Zone Non Saturée

KZNS = Perméabilité de la Zone Non Saturée

Kaq = Perméabilité de l'aquifère

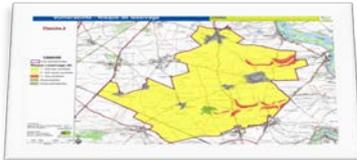


Cartographie de la vulnérabilité intrinsèque

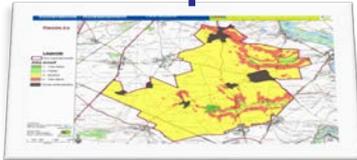
Calcul de la vulnérabilité intrinsèque finale

Vulnérabilité =

$$\text{Vulnérabilité} = 0,25 S + 0,25 R + 0,15 \text{ HZNS} + 0,15 \text{ KZNS} + 0,20 \text{ Kaq}$$



+



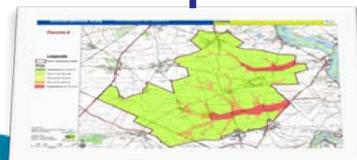
+



+



+



Vulnérabilité intrinsèque = $0,25 S + 0,25 R + 0,15 \text{ HZNS} + 0,15 \text{ KZNS} + 0,20 \text{ Kaq}$



OPERATION DE RECONQUETE DE LA QUALITE DE L'EAU SUR LES CAPTAGES DE POTTE ET MORCHAIN



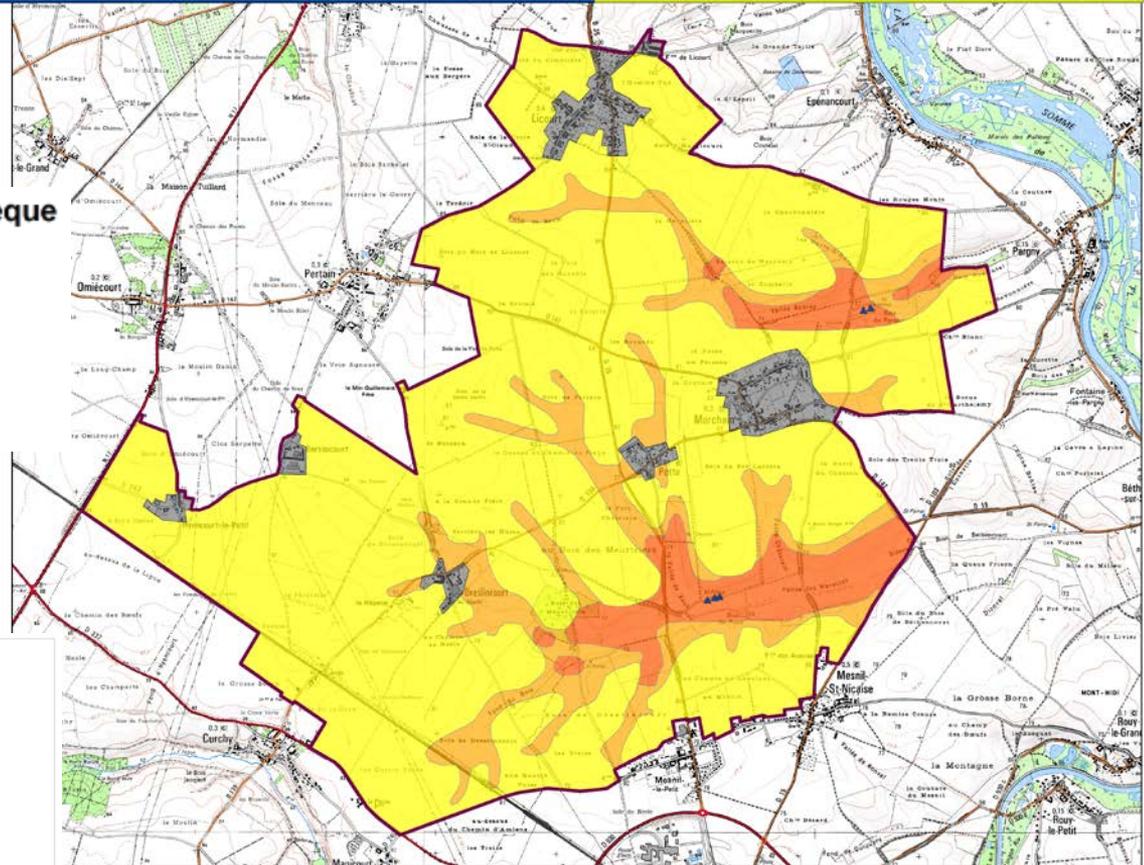
Planche 7

Légende

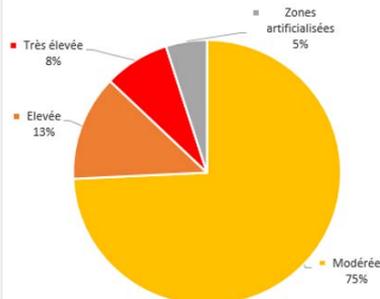
Aire Opérationnelle

Vulnérabilité intrinsèque

- 0 - Très faible
- 1 - Faible
- 2 - Modérée
- 3 - Forte
- 4 - Très forte



Surfaces par classe de vulnérabilité



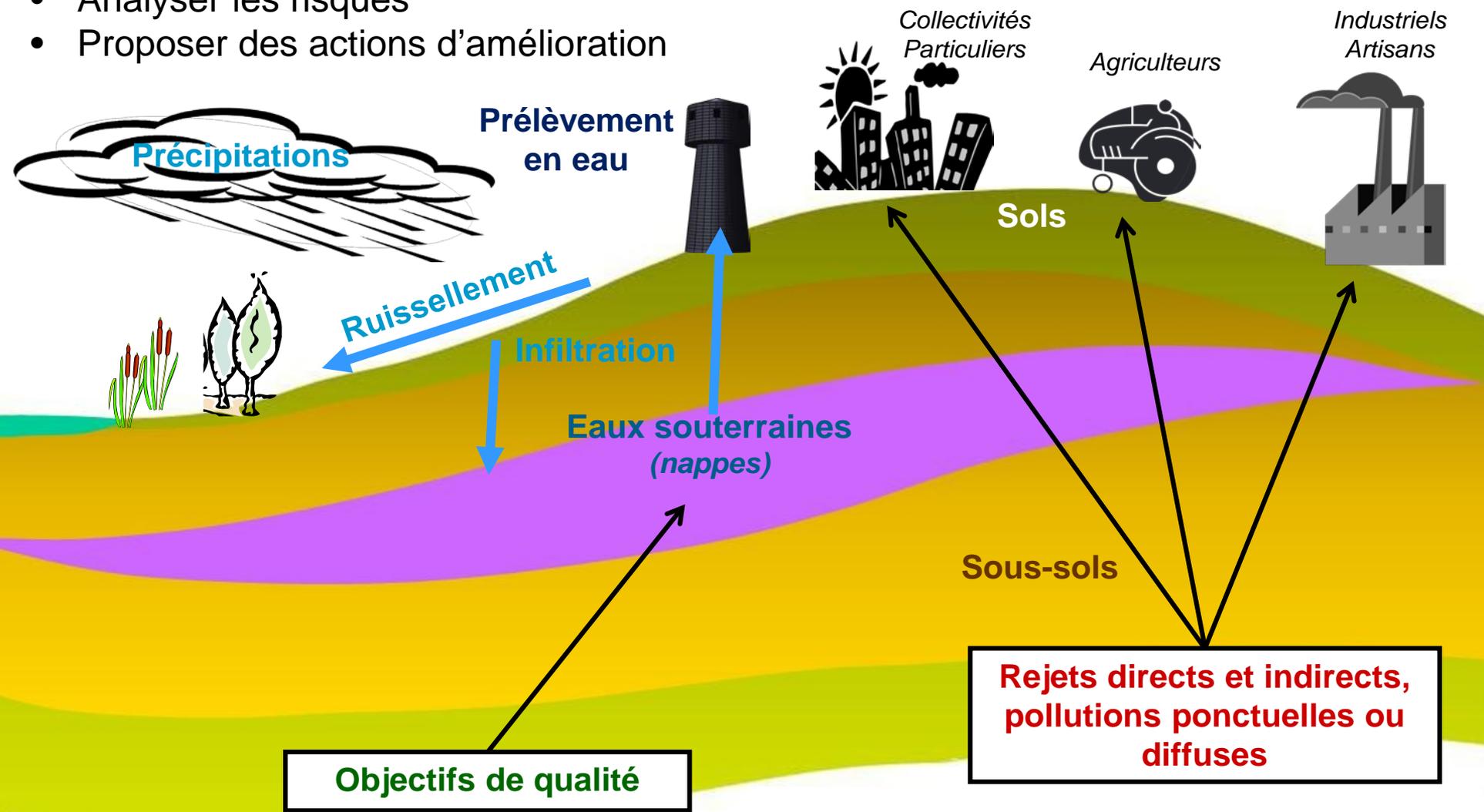
La suite
Diagnostics Territorial Multi-Pressions
Programme d'actions



Diagnostic Territorial Multi-Pressions

Objectifs:

- Identifier les activités sur l'AAC
- Recenser l'ensemble des sources potentielles de pollution ponctuelle et diffuse
- Analyser les risques
- Proposer des actions d'amélioration



Volet agricole: 3 grandes étapes



Recensement des agriculteurs, priorisation des enquêtes d'exploitation



Diagnostic des pratiques agricoles : visites de ferme, assolement, gestion de la fertilisation et raisonnement des usages de produits phytosanitaires, diagnostic parcellaire



Traitement des données d'enquête :
Calcul d'indicateurs de pressions et cartographie des risques
Préconisation d'actions, Motivations aux évolutions de pratiques

A quoi sert le diagnostic agricole?

- Avoir une meilleure **connaissance** des pratiques agricoles

Le diagnostic est une enquête détaillée sur les bâtiments, les pratiques, le parcellaire de chaque exploitation. Aucun organisme ni structure ne dispose de ces éléments. La seule solution est une enquête de terrain.

- **Valoriser** les efforts déjà réalisés

Des efforts importants sont déjà réalisés par la profession, la synthèse de ces éléments permettra de mettre en avant les actions déjà menées ou prévues.



- **Comprendre** les points forts et axes d'améliorations possibles

Pour certains des adaptations pourront être proposées au regard des diagnostics, avec toujours une analyse des coûts, une étude des aides possibles, le tout validé et confirmé par l'exploitant agricole.



A quoi sert le diagnostic agricole?

- **Informer, échanger techniquement**

Ce temps de rencontre sera aussi l'occasion d'échanger sur ses pratiques, de s'informer sur les éventuelles mesures et éligibilité de l'exploitation.

- **Diagnostic gratuit**

Le diagnostic est gratuit, les résultats peuvent être utilisés pour avoir accès à certaines mesures. (exemple: PCAE)

L'agriculteur fait partie prenante de l'enquête et de ses conclusions. Tout se fait avec sa validation.

Le déroulement du diagnostic

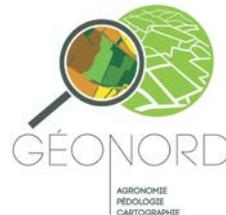
Pour un diagnostic complet et une validation des résultats,
3 grandes étapes :

• **Diagnostic d'exploitation** par une enquête de terrain

• **Caractérisation de la circulation de l'eau au sein de l'AAC**

• *Traitement d'informations, calcul d'indicateurs (BGA, IFT, ...), cartographie*

• **Rendu des résultats, de cartes, de préconisations**



Le diagnostic d'exploitation

Temps d'échanges avec l'agriculteur pour analyser son système, valoriser les efforts déjà faits et informer des pratiques innovantes

Les thèmes abordés:

- **Assolement**, élevage
- Mise en place de **mesures agroenvironnementales**
- **Aménagements sur le corps de ferme**
- Manipulation des **produits phytosanitaires**
- Utilisation de **techniques alternatives**
- Gestion des **intercultures**
- Gestion de la **fertilisation**

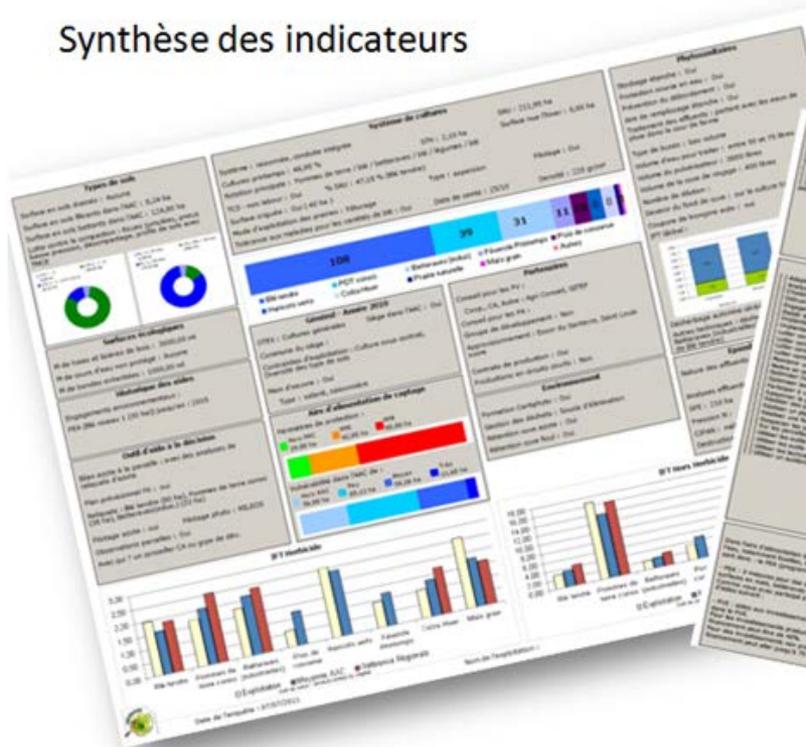


Diagnostic Territorial Multi-Pressions

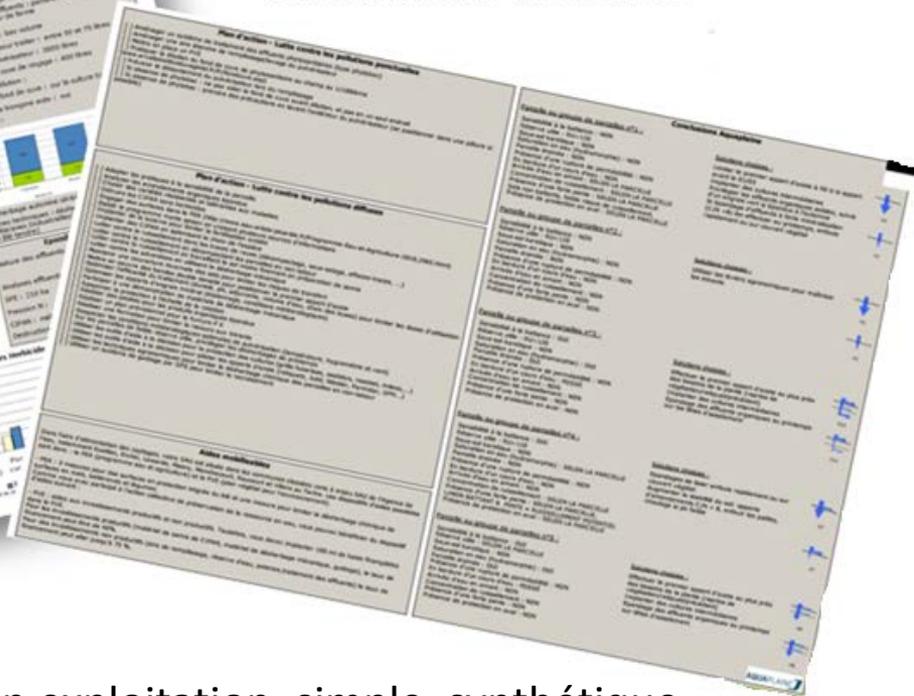
Diagnostic agricole

Rendu individuel

Synthèse des indicateurs



Plan d'actions individuels



- Un rendu agriculteur individualisé à son exploitation, simple, synthétique
- Des propositions d'actions adaptées et en cohérence avec les réglementations

Diagnostic Territorial Multi-Pressions

Diagnostic non agricole



Assainissement



Activités artisanales et industrielles



Autres activités urbaines: décharges, dépôts, carrières, ouvrages souterraines, CSNE



Produits phytosanitaires en milieu urbain (collectivités, réseau routier ou ferré, particuliers)



Volet forestier : gestion forestière - contact avec le CRPF



IRD

AGRONOMIE
PÉDOLOGIE
GÉOGRAPHE





Elaboration du plan d'actions

Définir le programme d'actions au droit du secteur étudié en intégrant les conséquences des orientations choisies sur le moyen terme

VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE EVALUATION DES RISQUES DE POLLUTION



PROGRAMME D' ACTIONS

Activités Agricoles

Activités Non Agricoles

Elaboration du plan d'actions

Des actions par thématique, décrites sous forme de fiches :

Améliorer les pratiques de traitement par les produits phytosanitaires		AGRE 4	Priorité forte
Secteur d'activité et objectifs			
Secteur d'activité	Agriculture		
Objectif	Utiliser différents leviers pour minimiser l'utilisation des produits phytosanitaires. Améliorer l'application pour limiter les risques de transferts.		
Constat (ce qui justifie l'action)	72 % de la surface de l'AAC est consacrée à l'agriculture. Les productions les plus importantes sur le territoire sont le blé tendre, la pomme de terre, l'intercultière et les légumes. Les agriculteurs sont amenés à utiliser des produits phytosanitaires pour limiter la concurrence par les adventices sur les parcelles prioritaires. Le type de produits phytosanitaires produit phytosanitaire et le type de sol, un risque de transfert de ressources ne peut être identifié.		
Nombre et type de cibles	34 exploitants agricoles dans les zones prioritaires (17 pour 90 % de la surface). Ce nombre passe à 101 si l'on considère l'ensemble de l'AAC (50 pour 90 % de la surface).		
Description de l'action	Agir sur les pratiques de traitement phytosanitaires appliquées. Développer la souscription aux dispositifs aidés pour réduire l'utilisation des phytosanitaires.		
Secteur géographique	Ensemble des parcelles situées dans les zones prioritaires.		

Constat de départ

Public cible

Description de l'action

	Intitulé	Obj. à 3 ans	Obj. à 5 ans	Indicateur	Etat zéro	P
Sous actions	Souscription à des mesures en faveur de la réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires (type MAE)	10 % 5 %	20 % 10 %	Nombre d'exploitations cultivant au minimum une parcelle dans une zone prioritaire Nombre d'exploitations cultivant au minimum une parcelle dans l'AAC	/34 /101	A
	Raisonnement la protection à l'échelle de la rotation	30 %	60 %	Nombre d'exploitations cultivant au minimum une parcelle dans l'AAC (La rotation comporte-t-elle au moins : 2 familles, 3 espèces et 3 périodes de semis sur 4 différentes ? et 1 interculture longue tous les 3 ans ? et 1 culture à graine restituant les pailles tous les 3 ans ? (sans déviation))	NC/50	A
	Destruction mécanique des OPAN	100 %	100 %	Nombre d'exploitations cultivant au minimum une parcelle dans une zone prioritaire Nombre d'exploitations cultivant au minimum une parcelle dans l'AAC	16/34 26/101	A
	Réduction d'intrants phytosanitaires par différents moyens agronomiques : (1) adaptation des densités de semis du blé, (2) réalisation de désherbage avant semis, (3) alternances cultures printemps / printemps, (4) labour / non labour, (5) retard de la date de semis du blé, (6) mise en place de cultures étouffantes (OPAN), (7) techniques alternatives	40 %	70 %	Nombre d'exploitations cultivant au minimum une parcelle dans l'AAC mettant en œuvre au moins 4 leviers (parmi les 7 intitulés)	NC/50	A
	Utilisation des outils d'aide à la décision, seuils d'intervention, consultation du BSV	50 %	50 %	Nombre d'exploitations cultivant au minimum une parcelle dans l'AAC	19/50	A
	Réaliser un diagnostic de parcelle "type CORPEN"	80 %	90 %	Surface agricole en zone prioritaire (ha)	317/727	A
		66 %	80 %	Surface agricole dans l'AAC (ha)	1400/2585	A
	Développement de l'agriculture biologique			Surface en AB dans l'AAC		A
				Autres indicateurs : - pourcentage de la surface désherbée mécaniquement dans l'AAC - écarts mini maxi des IFT par culture calculé en N+3 et N+5		

Sous actions

Objectifs intermédiaires

Indicateurs de suivis

Type d'action	Animation, Incitation, Suivi.					
Réglementation principale	Type d'actions SDA de l'Agence de l'Eau Artois Picardie Plan ECOPHYTO 2018					
Masse d'eau concernée	Réglementations Crane de l'Agence de la Somme Amont (1012)					
Résultats / impacts attendus	Résultats attendus notamment sur les zones prioritaires. Augmenter les surfaces en AB sur les zones prioritaires.					
Intérêts supplémentaires de l'action	Contraintes/Difficultés Le développement de l'AB pourra être dynamisé par la mise en place de circuits avec les restaurations d'Amiens Métropole.					
Contraintes et difficultés de mise en œuvre	Maitrise d'ouvrage					
Maître d'ouvrage(s) potentiel(s)	Amiens Métropole.	Partenaires et acteurs	Chambre d'Agriculture, ABP, Coopératives, Négoces, Syndicats agricoles, AEAP, Conseil Régional, Etat.			
Investissement	133,76 k€	Investissements pour les mesures MAE, les outils de pilotage de la fertilisation et les diagnostics complémentaires.				
Fonctionnement	60,00 k€	Essentiellement consacrée à un budget de communication sur les mesures citées », à hauteur de 12 k€/an.				
Animateur	8,75 k€	Action de suivi de l'animateur sur la base de 0,046 ETP/an (10 jours/an).				
Coût Annuel (K€)	TOTAL	2014	2015	2016	2017	2018
Investissement	133,76	13,76	20,28	27,80	34,82	37,10
Fonctionnement	60,00		12,00	12,00	12,00	12,00
Animateur	8,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
Financier(s) potentiel(s)	Agence de l'Eau	70 %	Diagnosics de parcelle « type CORPEN »			
	Autre					
Autres moyens humains						
Pour en savoir plus	Rapport de Diagnostic Territorial Multi-Pressions					
Date de mise à jour	Document validé lors du COPIL final du 24/01/2014.					

Coûts

Financiers potentiels



Merci de votre attention

