

## ■ AQUIFÈRES ET VULNÉRABILITÉ

### > Nappe souterraine

Les principales nappes susceptibles d'être rencontrées sur le périmètre d'étude sont :

- **La nappe superficielle**

Elle est retenue par les limons lorsque ceux-ci recouvrent des formations imperméables. Cette nappe possède un débit faible et est susceptible de pollution.

- **La nappe des sables landéniens**

Elle est retenue par les niveaux argileux de la base du Landénien. Les débits restent faibles.

- **La nappe de la craie sénonienne**

Elle siège dans les niveaux du Sénonien et du Turonien supérieur.

Il s'agit d'une nappe importante possédant des caractéristiques suffisamment intéressantes pour être exploitée tant pour l'eau potable que pour des usages industriels ou agricoles. La nappe est retenue en profondeur par les marnes imperméables du Turonien moyen et inférieur.

Le réseau aquifère est plus dense dans les vallées et vallons secs où la craie est la plus fissurée. Il est beaucoup moins dense à l'aplomb des plateaux.

Les variations piézométriques sont liées à la climatologie avec une crue de début d'année – un étiage d'automne / hiver et une amplitude fonction de la quantité de pluie et de la situation (faible en vallée – forte sous le plateau).

Les sens d'écoulement sont orientés vers les vallées principales qui constituent les axes de drainage naturels de la nappe.

Les débits sont variables – élevés (de l'ordre de 200 m<sup>3</sup>/heure) dans les vallées principales et les vallons affluents qui correspondent aux zones d'altération – de fissuration et de fracturation principales – parfois très faibles sur les plateaux.

- **La nappe de la craie turonienne**

Les bancs crayeux intercalés dans les marnes du Turonien moyen peuvent également receler un réseau aquifère dont le débit est de l'ordre de 30 m<sup>3</sup>/heure.

### > Vulnérabilité

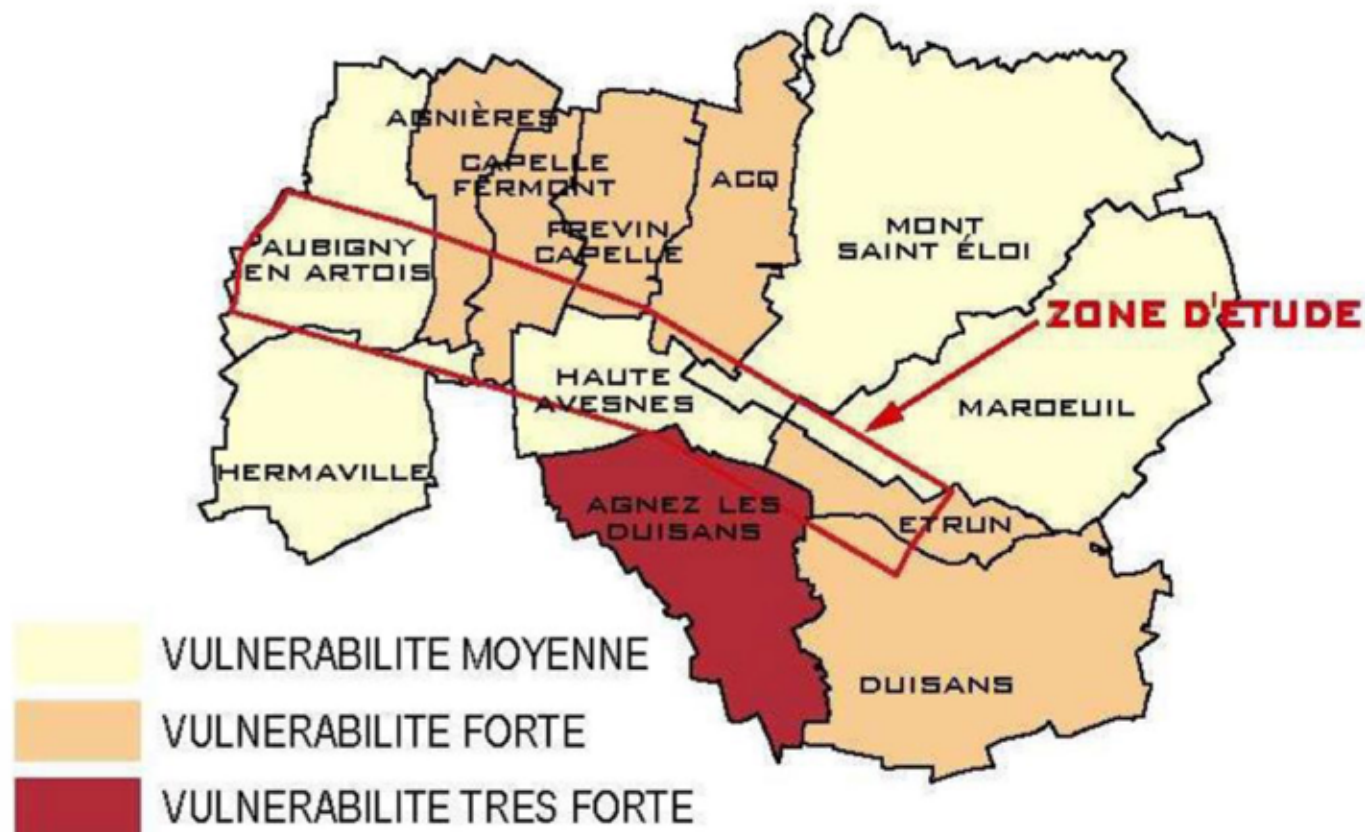
La vulnérabilité est l'ensemble des caractéristiques d'un aquifère et des formations qui le recouvrent, déterminant la plus ou moins grande facilité d'accès puis de propagation d'une substance dans l'eau circulant dans les pores ou les fissures du terrain.

Cette vulnérabilité est liée à un certain nombre de paramètres dont les principaux sont :

- ❖ La profondeur du toit de la nappe ;
- ❖ La présence de zones particulières d'infiltration rapide (talwegs par exemple) ou de communication hydraulique rapide (failles) ;
- ❖ L'épaisseur et la nature du recouvrement au-dessus.

Une cartographie de la vulnérabilité des eaux souterraines a été réalisée à l'échelle du bassin Artois-Picardie sous la maîtrise d'ouvrage du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).

Celle-ci nous indique que l'aquifère du secteur d'étude est moyennement à fortement vulnérable – voire même très fortement vulnérable sur le territoire Agnésien.



#### ■ USAGES DES EAUX SOUTERRAINES

##### > Captages pour l'alimentation en eau potable (AEP)

La vallée de la Scarpe constitue une ressource en eau primordiale. On y prélève l'essentiel de l'eau potable locale à travers des captages implantés en partie le long de la Scarpe rivière et du Gy. Ce secteur de grande importance a été défini par le SDAGE comme zone de « champs captants irremplaçables ».

Plusieurs captages destinés à l'alimentation en eau potable sont présents dans ce secteur. En vue de garantir la qualité des eaux destinées à l'alimentation humaine et de limiter au maximum les risques de pollutions accidentelles, la législation (article L20 du Code de la Santé Publique en application des dispositions du décret N°61-859 du 1er août 1961 modifié par le décret N°67-1093 du 15 décembre 1967) a prévu l'instauration de périmètres de protection autour des captages d'eau potable. Trois zones sont déterminées autour des points d'eau :

- ❖ Le périmètre de protection immédiat qui doit être clos et propriété de la collectivité exploitante ;
- ❖ Le périmètre de protection rapproché dans lequel il est possible d'interdire certaines activités pouvant être source de pollution du point d'eau ;
- ❖ Le périmètre de protection éloigné dans lequel il est possible d'imposer des prescriptions particulières aux activités polluantes.



Ces zones sont définies par un hydrogéologue agréé en matière d'Eau et d'Hygiène Publique par le Ministère de la Santé. Leur mise en place est officialisée par une procédure de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) et par arrêté préfectoral.

Les captages AEP sont situés sur les territoires communaux suivants :

LOCALISATION	EXPLOITANT	PROCEDURE DE PROTECTION
AUBIGNY-EN-ARTOIS	VEOLIA EAU – Compagnie Générale des Eaux	DUP – Arrêté du 30 mai 1991
FREVIN CAPELLE	Syndicat Intercommunal de la vallée de la Scarpe	DUP – Arrêté du 17 mars 1981
GOUVES	Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau de la vallée du Gy	DUP – Arrêté du 16 juin 1986
MONT SAINT ELOI	SIDEN – SIAN	DUP – Arrêté du 13 août 1999

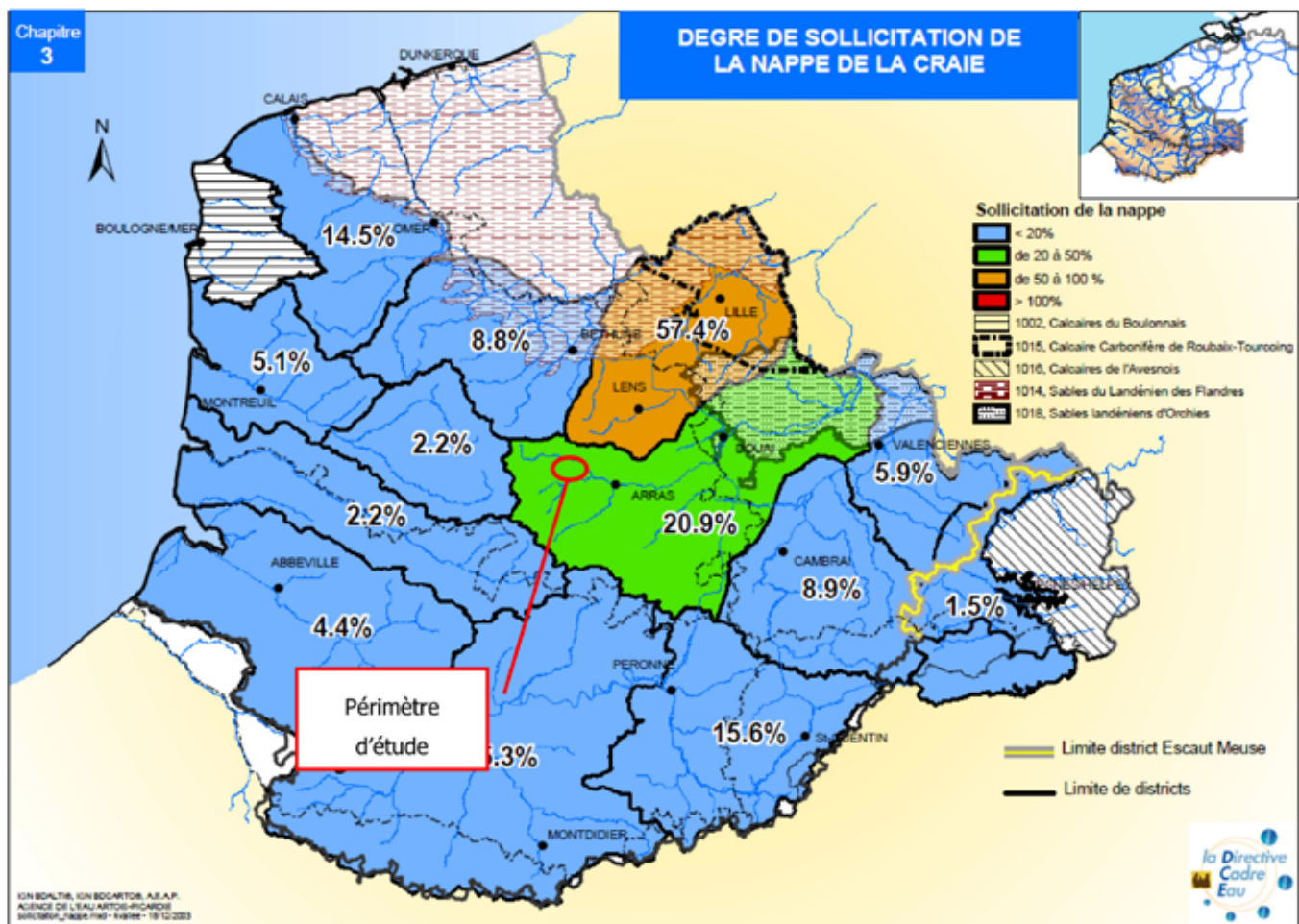


Figure 3. Degré de sollicitation de la nappe de la craie

(Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie)

Le périmètre d'étude se situe dans un secteur où le degré de sollicitation de la nappe de la craie est supérieur à 20% (20,9%). L'arrageois-douais exerce la pression d'usage la plus importante de la région après la métropole lilloise.

### > Captages à usage industriel

Deux entreprises possèdent une station de pompage à usage industriel :

- ❖ | Les établissements HEUNET (industrie agro-alimentaire) à Aubigny-en-Artois ;
- ❖ | La société SOGYVAL (ancienne conserverie – captage abandonné) à Duisans ;

Ces stations ne sont régies par aucune procédure réglementaire particulière et ne font l'objet par conséquent d'aucune mesure de protection.

### > Captages à usage agricole

Cinq stations de pompage à usage agricole sont recensées sur ou à proximité immédiate du périmètre d'étude :

- ❖ EARL Le Val du Gy à Agnez les Duisans ;
- ❖ LAVIGNE Jean-Claude à Aubigny-en-Artois ;
- ❖ SCEA DEFFONTAINES DUCROQUET à Etrun ;
- ❖ EARL LEROUX à Frévin Capelle ;
- ❖ BOUTIN Hervé à Hermaville ;

Ces stations ne sont régies par aucune procédure réglementaire particulière.



### Synthèse des enjeux liés à la ressource en eau souterraine

- Vulnérabilité de la nappe de la craie moyenne à forte, voire même très forte sur la commune d'Agnez les Duisans ;
- Le périmètre d'étude est concerné sur sa partie sud par un champ captant irremplaçable ;
- Le périmètre d'étude se situe dans un secteur où le degré de sollicitation de la nappe de la craie est supérieur à 20% (20,9%).

### 4.1.4.3 RESSOURCE EN EAU SUPERFICIELLE

#### ■ RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

Les hauteurs du plateau d'Artois et du Ternois donnent naissance à un réseau hydrographique peu dense mais caractérisé par des cours d'eau plus encaissés aux vallées bien marquées (contrairement aux plaines alluviales qui conduisent au développement d'un réseau plus ramifié).



La Scarpe est le principal affluent de l'Escaut ayant son bassin versant en totalité sur le territoire français. Son cours a fait l'objet de nombreux aménagements hydrauliques.

Il se scinde aujourd'hui en trois parties :

- ❖ Une première partie amont encore très naturelle – sur environ 30 kilomètres jusqu'Arras ;
- ❖ Le dénivelé de la Scarpe rivière y est très faible et le vallon peu encaissé ;
- ❖ Après Arras, le fond de vallée s'élargit et la Scarpe y a été canalisée. Elle traverse alors une zone particulièrement urbanisée et industrialisée.

En aval de Douai jusqu'au confluent avec l'Escaut, la Scarpe inférieure traverse le Parc Naturel Régional Scarpe Escaut et glisse au milieu de prairies humides – de forêts (Raismes – Saint Amand les Eaux – Wallers et Marchiennes) et de peupleraies.

La Scarpe rivière s'écoule d'Est en Ouest. Elle prend sa source à l'Ouest d'Arras sur la commune de Berles Monchel.



Elle reçoit en rive droite deux affluents – le Gy et le Crinchon – dont les caractéristiques hydrologiques sont semblables à la Scarpe rivière : un faible dénivelé – une partie amont en vallée sèche – un tronçon médian constitué par un ruisseau peu profond et de faible largeur (1 à 2 mètres) et un tronçon aval prenant progressivement de la largeur pour atteindre 5 à 7 mètres environ.

La Scarpe – le Gy et le Crinchon sont principalement alimentés par le plateau crayeux.

Leur débit est donc fortement influencé par le niveau piézométrique des nappes de la craie et l'intensité pluviométrique hivernale.



**Photographie 1.** La Scarpe à Maroeuil



**Photographie 2.** Le Gy à Agnez les Duisans



**Photographie 3.** Le Gy à Duisans

Le Gy est un ruisseau de la rive droite de la Scarpe qu'il rejoint en amont d'Arras. Ce cours d'eau – long d'une quinzaine de kilomètres environ – est traversé par la RD 939 à Etrun en dehors de la zone d'étude.

### > Qualité des eaux superficielles

D'après l'Agence de l'Eau Artois-Picardie (carte de qualité des eaux de surface), la qualité écologique des eaux de la Scarpe est « Moyenne » et sa qualité chimique n'est pas suffisante pour répondre aux objectifs de qualité.

D'une manière globale le bon état sera atteint en 2027.

Ce report s'explique par :

- ❖ La durée importante des mesures sur la pollution diffuse agricole et domestique ;
- ❖ Une pollution issue des nombreuses sources diffuses.

Par ailleurs, on peut noter que les cours d'eau du secteur ne sont pas repris dans le SDAGE au titre :

- ❖ Des plans de gestion anguille et des zones d'action prioritaires ;
- ❖ Des cours d'eau présentant une continuité écologique à court ou moyen terme ;
- ❖ Des cours d'eau présentant un enjeu poisson migrateur ou continuité écologique à long Terme.

### > Régime des eaux

La rivière la Scarpe présente un débit moyen estimé à 1,8 m<sup>3</sup>/s et un débit d'étiage de 1,2 m<sup>3</sup>/s en amont d'Arras, sur la commune de Sainte-Catherine-les-Arras.

### > Drainage

Le recensement agricole réalisé en 2000 par la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (D.D.A.F.) signale l'existence de parcelles drainées sur la commune de Duisans (sans autres précisions pour raison de secret statistique).

L'objectif de qualité des eaux retenu dans le Dossier Loi sur l'eau du projet est celui d'une classe 1.

Les données concernant le Gy ne sont pas disponibles. Néanmoins au regard de la connexion avec la Scarpe, par extension l'objectif de qualité du Gy a également été fixé à celui d'une classe 1.

### ■ ZONES SENSIBLES

Le Préfet de région a classé (par arrêté du 20 décembre 2002) toutes les communes du département du Pas-de-Calais comme « zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole ».

Le bassin Artois-Picardie est par ailleurs particulièrement sensible aux pollutions.

Il recèle des zones sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore – d'azote ou de ces deux substances doivent être réduits.

Il peut également s'agir de zones dans lesquelles un traitement complémentaire (traitement de l'azote et/ou du phosphore ou bien un traitement de la pollution microbiologique) est nécessaire afin de satisfaire aux directives du Conseil dans le domaine de l'eau (directive « eaux brutes » – « baignade » ou « conchyliculture »).



### Synthèse des enjeux liés à la ressource en eau superficielle

- Le périmètre d'étude se situe dans le bassin versant de la Scarpe amont ;
- Le périmètre d'étude se situe entre la Scarpe rivière au nord et le Gy au sud ;
- La qualité écologique des eaux de la Scarpe est « Moyenne » et sa qualité chimique n'est pas suffisante pour répondre aux objectifs de qualité ;
- Le bon état est à atteindre pour 2027.



## 4.1.5 PEDOLOGIE

### 4.1.5.1 NATURE DES SOLS DU PERIMETRE D'ETUDE

L'analyse pédologique ci-dessous est basée sur le référentiel régional pédologique.

Le référentiel pédologique est réalisé dans le cadre de la démarche nationale " Inventaire, Gestion et Cartographie des Sols " (IGCS), par le Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais et la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt qui ont cofinancé la réalisation, selon la méthodologie définie par l'INRA.

Le périmètre d'étude est caractérisé par des sols bruns lessivés.

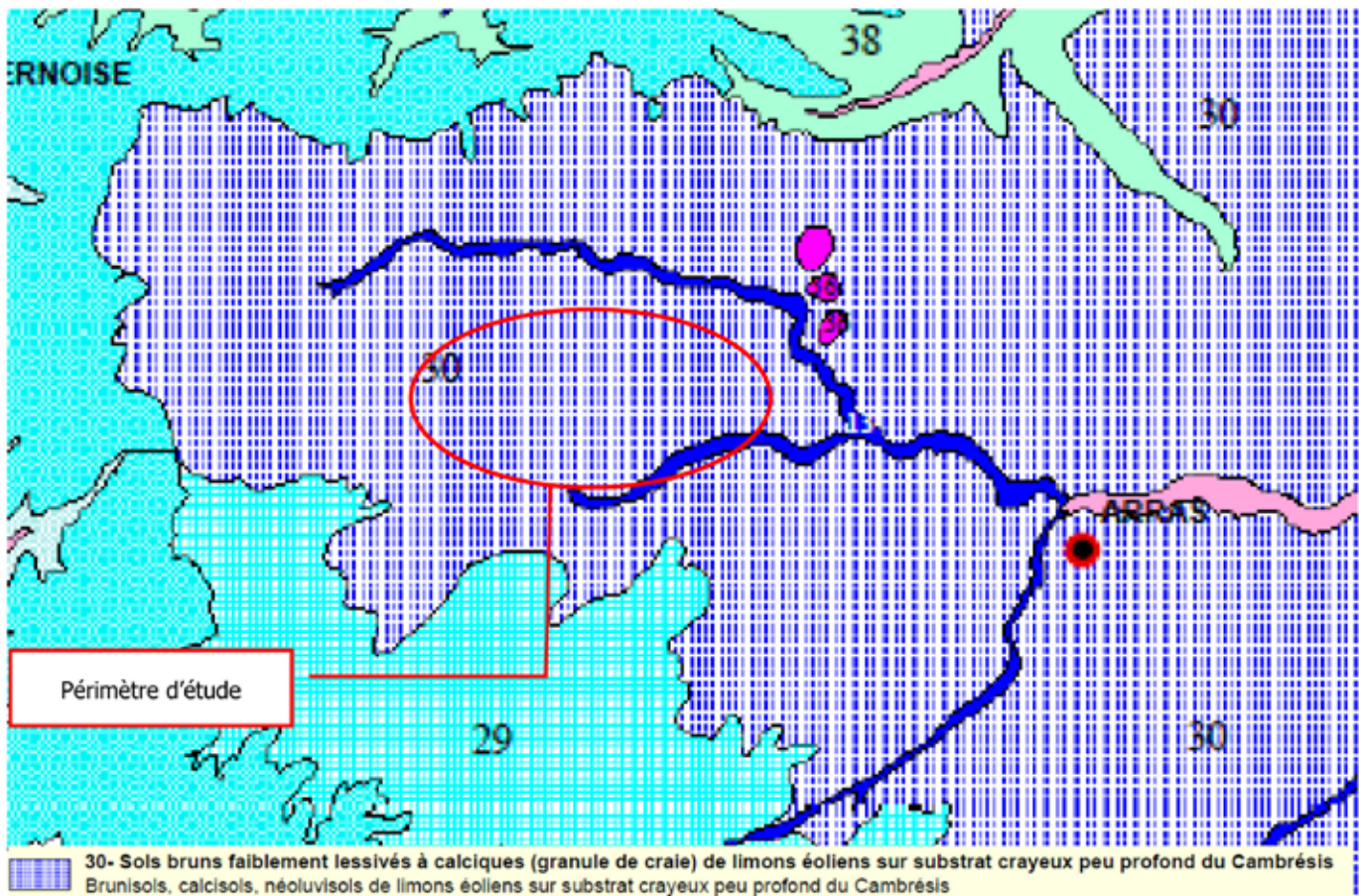


Figure 4. Les pédopaysages du Nord-Pas-de-Calais

(Source : Région Nord-Pas-de-Calais; Ministère de l'Agriculture; DRAF - SRHA -Mission Sol – 2000)

Les limons du plateau sont à l'origine d'un sol brun lessivé très fertile, favorable aux grandes cultures céréalières et betteravières.

Les versants crayeux donnent naissance à des sols peu évolués de type « rendzines ».

En fond de vallée, les sols très humifères (riches en matière organique) restent inondables ou gorgés d'eau une partie importante de l'année et sont, de ce fait, généralement exploités sous forme de prairies ou de plantations de peupliers. De plus en plus de prairies sont cependant « retournées » et drainées pour laisser place à des champs de maïs.

## 4.2 HYDRAULIQUE

### 4.2.1 POSITIONNEMENT ET DESCRIPTION DU PERIMETRE D'ETUDE DANS SON BASSIN VERSANT

#### 4.2.1.1 DECOMPOSITION EN BASSINS VERSANTS



*Carte : Fonctionnement hydraulique*

---

Le périmètre d'étude appartient au bassin versant de la Scarpe et du Gy.

On distingue deux cours d'eau permanents au sein du périmètre d'étude : La **Scarpe** et le **Gy**.

Une ligne de crête majeure s'étire au sein du périmètre d'étude selon un axe orienté Nord-Ouest / Sud-Est (en passant par Haute-Avesnes), répartissant naturellement l'écoulement des eaux de surface sur le périmètre d'étude.

Un découpage du périmètre d'étude a permis de diviser le territoire en 21 sous-bassins versant. Ce découpage a été effectué grâce à l'analyse de terrain, des zones d'écoulement préférentielles, des zones de crêtes.

Il est à noter que les différentes infrastructures routières constituent des obstacles à l'écoulement naturel des eaux superficielles, et représente des lignes de crête artificielle. Elles sont très régulièrement accompagnées de fossés de récupération de leurs eaux.



#### 4.2.1.2 DESCRIPTION DES SOUS BASSINS-VERSANTS

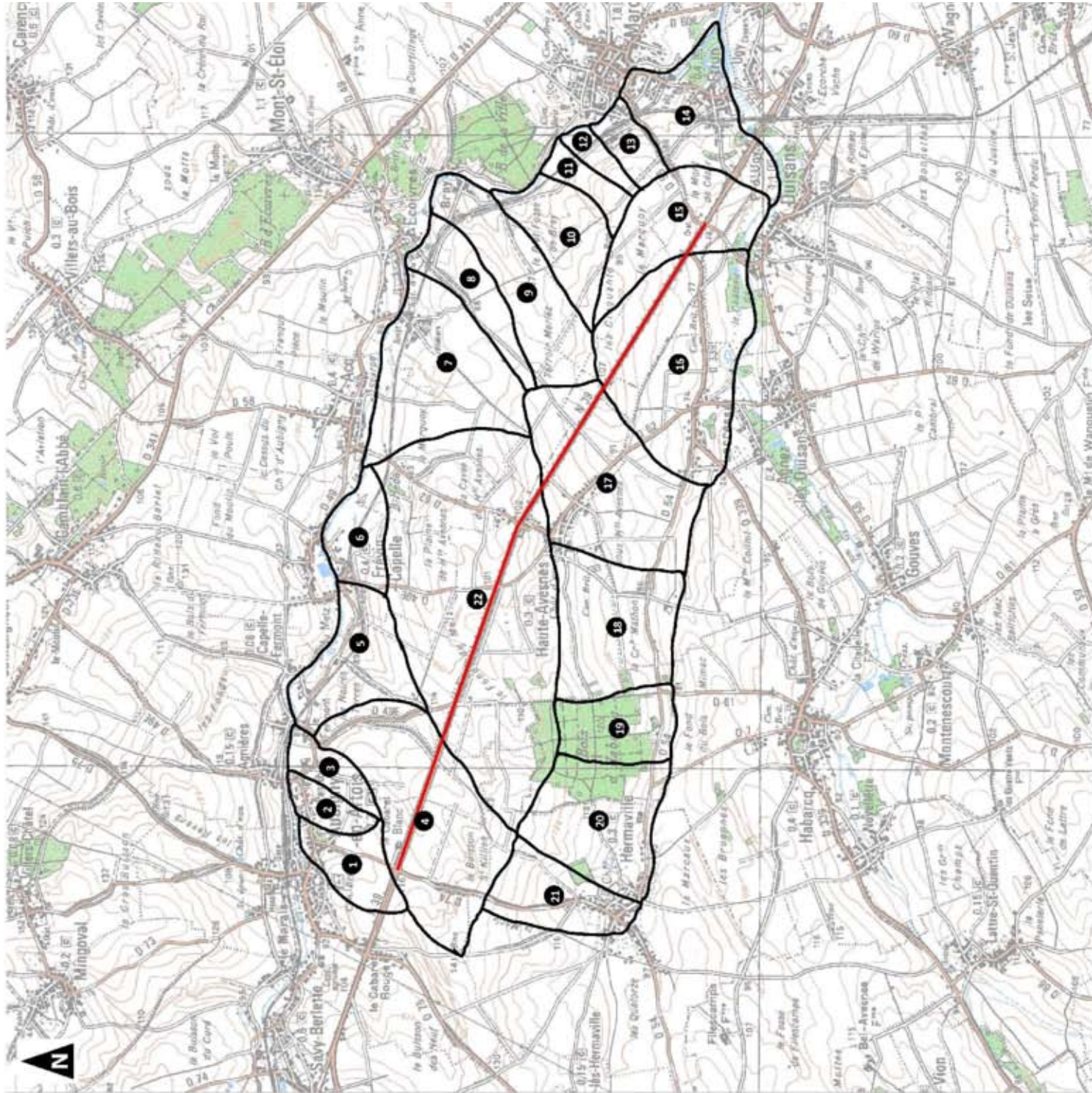
Cf. validation préalable du CG 62 de la cartographie avant établissement du tableau (phase 4).



Etude d'aménagement en vue de la réalisation  
d'un aménagement foncier agricole et forestier  
- Aménagement de la RD 939 -  
Section Etrun / Aubigny-en-Artois

**Sous-bassins versants**

-  Localisation du tronçon concerné sur la RD939
-  Découpage en sous-bassin versant





## 4.2.2 CARACTERISATION HYDRAULIQUE DES BASSINS VERSANTS

Il est à noter que les différentes infrastructures routières constituent des obstacles à l'écoulement naturel des eaux superficielles, et représente des lignes de crête artificielle. Elles sont très régulièrement accompagnées de fossés de récupération de leurs eaux.

- Concernant l'eau potable, aucun captage d'alimentation en eau potable n'est recensé dans le périmètre d'étude par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie et l'Agence Régionale de Santé Nord-Pas-de-Calais. *Cependant, la vallée de la Scarpe située à proximité constitue une ressource en eau primordiale. On y prélève l'essentiel de l'eau potable locale à travers des captages implantés en partie le long de la Scarpe rivière et du Gy. Ce secteur de grande importance a été défini par le SDAGE comme zone de « champs captants irremplaçables ».*
- Deux captages à usage industriel sont recensés à Aubigny-en-Artois et à Duisans. Ces stations ne sont régies par aucune procédure réglementaire particulière et ne font l'objet par conséquent d'aucune mesure de protection.
- Cinq stations de pompage à usage agricole sont recensées à Agnez-les-Duisans, Aubigny-en-Artois, Etrun, Frevin-Capelle et Hermaville. Ces stations ne sont régies par aucune procédure réglementaire particulière.

### 4.2.2.1 ÉLÉMENTS HYDRAULIQUES STRUCTURANTS

Afin de préciser les conditions de ruissellement sur le périmètre d'étude, les principaux éléments hydrauliques structurants sont déterminés. Ces éléments sont principalement issus de visites de terrain et sont donc potentiellement non exhaustifs.

Il s'agit principalement :

- ⇒ Des obstacles à l'écoulement des eaux et éléments limitants le débit : infrastructures routières, haies, espaces boisés.
- ⇒ Des zones présentant des désordres (traces érosion et/ou d'inondation) : recensement lors des observations de terrain.

### 4.2.2.2 METHODOLOGIE

#### ■ FORMULAIRE DE CALCUL POUR DES BASSINS VERSANTS AGRICOLES

Afin d'estimer le mieux possible le volume d'eau qui s'écoule à un point donné, quelques secteurs ont fait l'objet de calculs de débits d'eau de ruissellement pour des pluies de 60 minutes de fréquence de retour annuelle et décennale.

Pour chaque bassin versant, les écoulements des eaux de ruissellement sont caractérisés par leur durée de pluie, coefficient de ruissellement, débit instantané maximal, temps de concentration, et volume ruisselé.

Afin de maîtriser ces ruissellements, deux possibilités d'intervention sont offertes :

- ❖ L'action préventive à privilégier (par exemple : occupation du sol, pratiques agronomiques, utilisation de haies, de bandes enherbées...);
- ❖ Et/ou l'action curative (par exemple : mise en place de fossés, de bassins de stockage...).

Le dimensionnement des ouvrages hydrauliques est plus ou moins bien maîtrisé. En effet, certains ouvrages sont dimensionnés de manière empirique (par exemple: bandes enherbées) alors que d'autres sont dimensionnés à partir d'événements pluviométriques critiques générant des écoulements importants qu'il convient de contenir (par exemple : ouvrages de rétention).

Ces derniers sont dimensionnés à partir des coefficients de ruissellement et des débits de pointe ruisselés aux points critiques où sont observés des problèmes de ruissellement ou d'élimination des eaux.

■ **COEFFICIENTS DE RUISSÈLEMENT**

> Hypothèse de travail :

Les coefficients de ruissellement sont à déterminer comme un facteur de contraction du débit. Les valeurs utilisées des coefficients de ruissellement sont rassemblées dans le tableau suivant :

Occupation du sol	Texture et structure du sol	% de pente	Techniques culturales (ou type voirie)	Coefficients de ruissellement
Terres arables	Limons battants	< 2 %	Favorables	0,04
			Défavorables	0,10
		2 < pente < 5 %	Favorables	0,06
			Défavorables	0,18
		> 5 %	Favorables	0,12
			Défavorables	0,30
	Sols assez peu filtrants (« biefs », argiles sur marnes...)	< 2 %	Favorables	0,02
			Défavorables	0,05
		2 < pente < 5 %	Favorables	0,03
			Défavorables	0,09
		> 5 %	Favorables	0,06
			Défavorables	0,15
	Sols assez filtrants (sols crayeux...)	< 2 %	Favorables	0,01
			Défavorables	0,03
		2 < pente < 5 %	Favorables	0,02
			Défavorables	0,04
		> 5 %	Favorables	0,03
			Défavorables	0,06

Prairies et jachères fixes	/	< 2 %	/	0,01
		2 < pente < 5 %	/	0,02
		> 5 %	/	0,03
Boisements	/	< 2 %	/	0,00
		2 < pente < 5 %	/	0,01
		> 5 %	/	0,02
Voiries	/	< 2 %	Terre	0,60
			Pierre ou macadam	0,90
		> 2 %	Terre	0,80
			Pierre ou macadam	0,90
Surfaces bâties	/	/	/	0,90

**Tableau 2 - Coefficients de ruissellement utilisés pour les calculs hydrauliques**

#### ■ CALCUL DU DEBIT INSTANTANE MAXIMAL

Le débit instantané maximal ou débit de pointe ruisselé est calculé en appliquant la méthode rationnelle. Cette méthode est applicable dans le cas des bassins versants non urbanisés, et pour des pluies de fréquence de retour annuelle et décennale.

$$Q_{10} = C \cdot i \cdot A \cdot 1/3,6$$

Avec :

$Q_{10}$  → Débit de pointe ruisselé ou débit instantané maximal décennal ( $m^3/s$ )

$C$  → Coefficient de ruissellement moyen

$I$  → Intensité de l'averse uniforme (mm/h)

$A$  → Surface du bassin versant ( $km^2$ )

L'intensité de l'averse uniforme  $i$  est donnée par la formule suivante (d'après l'ouvrage : « L'assainissement en milieu urbain ou rural ») :

$$i(t, F) = a(F) / t^{b(F)} = a(F) \cdot t^{-b(F)}$$

Avec :

$i$  → Intensité d'averses (mm/min)

$t$  → Durée choisie (min) (ici, TC temps de concentration ; voir paragraphe I.2.3 suivant)

$F$  → Fréquence de retour (années)



a(F) et b(F) sont deux coefficients, dits de MONTANA, représentatifs d'une pluviométrie homogène et fonction de la région étudiée et de la période de retour. Ils sont donnés par Météo France.

En général, le choix de la période de retour est de 10 ans afin de limiter le risque de submersion des zones bâties.

Pour la région Nord-Pas-de-Calais, les valeurs des coefficients de MONTANA, pour une durée de pluie de 6 à 120 minutes et pour une période de retour de 10 ans, sont a = 7,5 et b = 0,63.

#### ■ CALCUL DU TEMPS DE CONCENTRATION

C'est le temps écoulé entre le ruissellement et le débit instantané maximal. Le temps de concentration peut être estimé selon 3 formules et Tc final peut être choisi comme la moyenne des 3 résultats obtenus par ces formules :

⇒ Formule de KIRPICH :

Tc KIRPICH, indépendant de la surface du bassin versant, est utilisé sur les bassins versants où des ravines d'érosion se développent.

$$T_{ck} = 0,02.L^{0,77}.I^{-0,385}$$

*L* : longueur du chemin hydraulique (m)

*I* : pente moyenne du chemin hydraulique (m/m)

⇒ Formule de VENTURA :

Tc VENTURA est indépendant de la longueur du bassin versant.

$$T_{cv} = 7,62 (A / I)^{1/2}$$

*A* : surface du bassin versant (km<sup>2</sup>)

*I* : pente moyenne du chemin hydraulique (m/m)

⇒ Formule de PASSINI :

Tc PASSINI est fonction des 3 paramètres suivants : longueur, surface et pente.

$$T_{cp} = 6 (A / L)^{1/3} / (I)^{1/2}$$

*A* : surface du bassin versant (km<sup>2</sup>)

*L* : longueur du chemin hydraulique (km)

*I* : pente moyenne de ce chemin (m/m)

⇒ Temps de concentration retenu :

$$T_c = (T_{ck} + T_{cv} + T_{cp}) / 3$$

#### ■ CALCUL DU VOLUME RUISSELE

⇒ Hypothèse moyenne:

$$V_{rm} = Q_{10m} \cdot T_c \quad \text{OU} \quad V_{r3/2} = 3/2 \cdot Q_{10m} \cdot T_c \quad (\text{avec un coefficient de sécurité})$$

*Q10m* : débit instantané maximal de fréquence de retour 10 ans, en m<sup>3</sup>/s

*Tc* : temps de concentration (s)

⇒ Hypothèse sécuritaire

$$V_{rs1} = Q_{10s} \cdot T_c$$

*Q10s* : débit instantané maximal sécuritaire de fréquence de retour 10 ans, en m<sup>3</sup>/s

*Tc* : temps de concentration(s)

#### 4.2.2.3 RESULTATS



Voir calculs hydrauliques en pages suivante.

Les résultats des calculs hydrauliques figurent dans le tableau page suivante. Les volumes ruisselés ont été calculés pour une pluie décennale.

Les résultats obtenus témoignent de volumes importants compte tenu de la taille des sous-bassins, ainsi que de l'occupation du sol à laquelle correspondent des coefficients de ruissellement important (terre labourable notamment).

N°	A	L	Altitude		i	tech	Occupation du sol				C	i	Q10	Tc	Tc	Tc	Tc final	Vr	Vr	avec coef de sécurité (m³)	m³ Vr / ha
			Point haut (m)	Point bas (m)			Prairies (%)	Bois (%)	Terres labour. (%)	Surf. imperm. (%)											
1	0,6	1300	125	92	2,54%	F/D	5,8	0,7	68,0	25,5	0,2383	54,05	2,15	20,56	37,05	29,10	28,90	3 723	5 584	93,07	
2	0,3044	1000	115	90	2,50%	F/D	8,7	0,6	64,4	26,2	0,2440	62,41	1,29	16,90	26,59	25,53	23,01	1 777	2 666	87,57	
3	0,3629	1000	115	88	2,70%	F/D	10,0	2,9	76,9	9,8	0,1087	61,64	0,68	16,40	27,94	26,05	23,46	951	1 427	39,31	
4	2,5391	2600	141	90	1,96%	F/D	3,2	1,6	92,4	2,8	0,0534	35,64	1,34	38,72	86,70	42,50	55,97	4 507	6 761	26,63	
5	1,1063	1100	114	84	2,73%	F/D	20,4	3,0	59,7	16,5	0,1621	48,64	2,42	17,59	48,53	36,40	34,17	4 969	7 453	67,37	
6	0,5875	1000	105	82	2,30%	F/D	31,2	6,3	50,6	11,9	0,1236	53,14	1,07	17,45	38,51	33,13	29,70	1 910	2 865	48,77	
7	1,895	1800	111	79	1,78%	F/D	20,8	2,9	67,6	8,7	0,0913	37,53	1,80	30,30	78,67	45,78	51,58	5 579	8 368	44,16	
8	0,6999	1800	105	81	1,33%	F/D	10,4	1,5	83,6	4,5	0,0637	42,51	0,53	33,84	55,21	37,93	42,33	1 337	2 006	28,66	
9	1,4	2600	102	71	1,19%	F/D	7,1	1,2	87,9	3,4	0,0569	34,83	0,77	46,90	82,57	44,70	58,06	2 684	4 026	28,76	
10	0,8911	1500	105	65	2,67%	F/D	4,4	0,5	93,3	1,5	0,0413	50,22	0,51	22,52	44,05	30,89	32,49	1 001	1 501	16,84	
11	0,3023	1000	92	65	2,70%	F/D	8,3	0,0	89,6	1,7	0,0426	63,94	0,23	16,40	25,50	24,51	22,14	304	455	15,06	
12	0,2053	900	92	65	3,00%	F/D	12,8	1,3	83,2	2,6	0,0496	71,50	0,20	14,52	19,93	21,16	18,54	225	338	16,45	
13	0,3425	800	92	65	3,38%	F/D	10,9	2,4	59,1	27,5	0,2541	67,07	1,62	12,68	24,28	24,62	20,52	1 996	2 995	87,43	
14	1,3067	850	87	65	2,59%	F/D	12,7	16,2	34,7	34,5	0,3082	46,03	5,15	14,71	54,14	43,04	37,30	11 523	17 284	132,28	
15	1,329	1700	105	68	2,18%	F/D	4,3	1,7	91,4	2,5	0,0501	43,18	0,80	26,82	59,54	37,47	41,28	1 977	2 965	22,31	
16	2,6979	1800	105	68	2,06%	F/D	13,0	6,0	70,0	10,7	0,1153	36,20	3,13	28,65	87,30	47,89	54,61	10 248	15 372	56,98	
17	2,2588	2300	110	75	1,52%	F/D	11,2	0,1	79,7	9,0	0,0967	34,11	2,07	38,85	92,84	48,35	60,01	7 451	11 176	49,48	
18	1,625	1200	119	80	3,25%	F/D	5,1	2,4	88,3	4,1	0,0628	46,99	1,33	17,58	53,88	36,82	36,09	2 887	4 330	26,64	
19	0,8081	1150	135	90	3,91%	F/D	12,3	71,6	14,6	1,6	0,0273	58,05	0,36	15,84	34,63	26,97	25,81	551	827	10,24	
20	1,5095	1300	137	90	3,62%	F/D	9,7	31,5	49,7	8,7	0,0942	49,30	1,95	17,94	49,24	33,17	33,45	3 906	5 859	38,82	
21	0,8765	1350	137	94	3,19%	F/D	13,7	3,1	62,3	20,9	0,1997	53,37	2,60	19,39	39,97	29,11	29,49	4 593	6 889	78,59	
22	5,4334	3900	138	82	1,44%	F/D	7,7	4,7	84,2	3,4	0,0554	26,82	2,24	59,66	148,23	55,92	87,94	11 832	17 749	32,67	