

## Département du Pas de Calais



- **Schéma directeur départemental de la ressource, de la production et de la distribution de l'eau potable.**

### Phase 1 : Etat des Lieux

1 NE 621 06 0007  
Version définitive

## SOMMAIRE

<b>0. RESUME.....</b>	<b>6</b>
<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>9</b>
1.1. LE ROLE DU DEPARTEMENT DANS LE DOMAINE DE L'EAU.....	9
1.2. OBJECTIFS DU SCHEMA DIRECTEUR.....	9
1.3. PHASAGE DU SCHEMA DIRECTEUR.....	9
1.4. CONTENU DU RAPPORT DE PHASE 1 CONNAISSANCE DU PATRIMOINE.....	10
<b>2. COLLECTE DES DONNEES.....</b>	<b>11</b>
2.1. INTRODUCTION.....	11
2.2. DONNEES EXISTANTES.....	11
2.3. ENQUETES DE TERRAIN AUPRES DES COLLECTIVITES.....	12
<b>3. CONTEXTE GENERAL DU DEPARTEMENT.....</b>	<b>13</b>
3.1. INTRODUCTION.....	13
3.2. POPULATION ET ACTIVITE.....	13
3.2.1. Communes et population.....	13
3.2.2. Activité agricole.....	14
3.2.3. Activité industrielle et commerciale.....	16
3.3. CADRE CLIMATIQUE.....	18
3.4. CADRE TOPOGRAPHIQUE.....	20
3.5. CADRE HYDROGRAPHIQUE.....	21
3.5.1. Le réseau hydrographique.....	21
3.5.2. La qualité des eaux superficielles.....	22
3.5.3. Les SAGE.....	23
3.5.4. Le SDAGE.....	25
3.5.5. Les zones inondables.....	25
3.5.6. Les zones humides.....	27
3.6. CADRE GEOLOGIQUE.....	29
3.6.1. Généralités.....	29
3.6.2. Les transgressions marines.....	30
3.6.3. La tectonique.....	32
3.6.4. Lithologie.....	32
3.7. CADRE HYDROGEOLOGIQUE.....	33
3.7.1. Les principaux aquifères.....	33
3.7.2. La nappe de la craie.....	34
<b>4. ORGANISATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE.....</b>	<b>41</b>
4.1. UNITE DE GESTION (UGE) ET UNITE DE DISTRIBUTION (UDI).....	41
4.2. STRUCTURE DE GESTION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE.....	41
4.3. MODE DE GESTION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE.....	44
4.4. OPERATEURS PRIVES PRESENTS DANS LE DEPARTEMENT.....	44
<b>5. RESSOURCES MOBILISEES.....</b>	<b>47</b>
5.1. ORIGINE DE L'EAU PRELEVEE ET IMPORTEE POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE.....	47
5.2. VOLUMES PRELEVES ET IMPORTES POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE.....	48
5.3. VOLUMES EXPORTES HORS DU DEPARTEMENT DU PAS DE CALAIS.....	49
5.4. QUALITE DES RESSOURCES EN EAU MOBILISEES.....	50
<b>6. PATRIMOINE.....</b>	<b>52</b>
6.1. INTRODUCTION.....	52
6.2. OUVRAGES DE PRODUCTION : FORAGES ET RESSOURCES SUPERFICIELLES.....	52
6.2.1. Typologie des ouvrages de production.....	52
6.2.2. Avancement des DUP.....	56
6.2.3. Captages non protégés.....	58
6.2.4. Capacités de production.....	62
6.2.5. Ouvrages de traitement.....	65
6.2.6. Qualité de l'eau.....	68

6.2.7. Sensibilité à l'étiage et influence saisonnière sur le taux de nitrates .....	75
6.3. LES OUVRAGES DE POMPAGE (SURPRESSION HORS FORAGES) .....	76
6.4. OUVRAGES DE STOCKAGE .....	76
6.5. RESEAUX DE DISTRIBUTION .....	77
6.6. INTERCONNEXIONS .....	79
6.7. DEFENSE INCENDIE .....	79
6.8. BRANCHEMENTS ET TYPOLOGIE.....	81
6.9. BRANCHEMENTS EN PLOMB .....	81
6.10. SECURITE DE L'APPROVISIONNEMENT .....	81
6.10.1. Interconnexions de secours.....	81
6.10.2. Nombre de captages par structure.....	82
6.10.3. Ressources de secours.....	83
6.10.4. Systèmes anti-intrusion .....	83
6.10.5. Nombre de pompes par prélèvement.....	83
6.11. INCIDENTS SUR LES RESEAUX .....	84
6.12. PRIX DE L'EAU.....	84
<b>7. VOLUMES PRODUITS, CONSOMMATIONS ET PERTES.....</b>	<b>87</b>
7.1. VOLUMES PRODUITS .....	87
7.2. CONSOMMATION (BASE VOLUME FACTURES).....	89
7.3. INDICES DE PERTES .....	89
<b>8. PROBLEMATIQUES ET PROJETS DES COLLECTIVITES .....</b>	<b>92</b>
<b>9. ANNEXES.....</b>	<b>93</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Composition des différentes UGE .....	43
Tableau 2 : Modes de gestion de la production et de la distribution de l'eau potable .....	44
Tableau 3: Opérateurs privés au niveau des structures de distribution ou production-distribution ...	45
Tableau 4 : Opérateurs privés au niveau des structures de production .....	45
Tableau 5 : Volumes importés en 2004 et 2005.....	49
Tableau 6: Volumes exportés (m <sup>3</sup> ) hors du département en 2004 et en 2005 .....	50
Tableau 7: Dépassement des limites de qualité des eaux brutes sur les années 2000 à 2004 .....	51
Tableau 8: Avancement des procédures de protection.....	56
Tableau 9 : Captages non protégés.....	58
Tableau 10 stations de traitement spécifique.....	65
Tableau 11 : Type de la désinfection .....	66
Tableau 12 : Dépassements des normes de potabilité de l'eau .....	68
Tableau 13 : Proportion des forages selon l'historique de valeurs en nitrates disponibles. ....	70
Tableau 14 : Evolution de la qualité en nitrates .....	72
Tableau 15 : Répartition du réseau selon les matériaux.....	78
Tableau 16 : Répartition du linéaire de réseau en fonction de l'âge .....	78
Tableau 17 : Répartition du linéaire de réseau total selon le ratio en mètre linéaire par habitant ...	78
Tableau 18 : Type et nombre d'interconnexions .....	79
Tableau 19 : Interconnexions de secours .....	82
Tableau 20 : Nombre de captages par structure (hors producteurs).....	82
Tableau 21 : Nombre de captages par structure de production uniquement.....	82
Tableau 22: Ressources de secours.....	83
Tableau 23 : Nombre de pompes par captages.....	84
Tableau 24: Classification des indices linéaires des pertes (utilisée à titre indicatif par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse).....	91

## LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Répartition du nombre d'UGE et de la population selon la composition des UGE. ....	43
Graphique 2 : Proportion des UGE en affermage selon leur taille .....	44
Graphique 3 : Origine des volumes prélevés .....	48
Graphique 4 : Répartition des prélèvements AEP (en nombre) par type de ressources .....	48
Graphique 5 : Evolution de la réalimentation de la nappe.....	53
Graphique 6 : Capacité des pompes installées.....	62
Graphique 7 : Exemple de captage dont le taux de nitrates est soumis à l'influence de la pluviométrie .....	70
Graphique 8 : Débit maximum des pompes installées dans les stations de reprise (par classes en m <sup>3</sup> /h) .....	76
Graphique 9 : Répartition du réseau selon les classes de diamètre de canalisation (en mm) .....	77
Graphique 10 : Prix moyen de l'eau par taille des communes (base 120 m <sup>3</sup> /an) .....	85
Graphique 11 : Indices linéaires des pertes (en m <sup>3</sup> /j/km) hors branchements.....	91

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Evolution de la population totale de 1962 à 1999 (source INSEE).....	13
Figure 2 : Tailles des communes .....	14
Figure 3 : Précipitations relevées à la station d'Achiet-le-Grand de 1980 à 1995 .....	19
Figure 4 : Variation de température sur la station de Tilloy (période de 20 ans) .....	19
Figure 5 : Schéma de l'organisation UGE / UDI / Communes.....	41
Figure 6 : Dépassements des normes .....	68

## LISTE DES CARTES

Carte 1 : Volumes prélevés en 2005 destinés à l'agriculture (m <sup>3</sup> /an).....	15
Carte 2 : Occupation des sols du Nord – Pas-de-Calais .....	16
Carte 3 : Données météorologiques de la station de Boulogne-sur-Mer de 1961 à 1990.....	18
Carte 4 : Relief - Extrait de l'atlas du bassin Artois-Picardie .....	21
Carte 5 : Bassins versants - Extrait de l'atlas du bassin Artois-Picardie .....	22
Carte 6 : Qualité des cours d'eau - Extrait de l'atlas du bassin Artois-Picardie.....	23
Carte 7 : Les SAGE - Extrait de l'atlas du bassin Artois-Picardie.....	24
Carte 8 : Les unités de référence SDAGE (Agence de l'Eau, 2006) .....	25
Carte 9 : Avancement de la cartographie des zones inondables par unités de référence (Agence de l'Eau, 2006).....	26
Carte 10 : Répartition des communes concernées par un PPRI (Agence de l'Eau, 2006).....	27
Carte 11 : Zones humides - Source : Agence de l'eau du bassin Artois-Picardie .....	28
Carte 12 : Extrait de la carte géologique de la France au 1/1 000 000, BRGM1996, révisée 2003 ..	30
Carte 13 : Carte hydrogéologique - Extrait de l'atlas du bassin Artois-Picardie .....	33
Carte 14 : Extension de la craie dans le Nord Pas de Calais et pourcentage de prélèvements (J.Y. Caous) .....	35
Carte 15 : Piézométrie de la nappe de la craie en « hautes eaux », 2001 (Rapport BRGM/RP-51149-FR).....	37
Carte 16 : Qualité des eaux souterraines - Source : DIREN Nord Pas de Calais – Bassin Artois Picardie.....	39
Carte 17 : Degré de sollicitation des nappes - Source : Agence de l'Eau Artois Picardie .....	40

Carte 18 : Gestionnaires du service des eaux .....	46
Carte 19 : Nature des ouvrages de prélèvements.....	54
Carte 20 : Profondeur des ouvrages de production. ....	55
Carte 21 : Avancement des DUP eaux souterraines du département.....	57
Carte 22 : Capacité des pompes.....	63
Carte 23 : Volumes de prélèvements autorisés .....	64
Carte 24 : Stations de traitement spécifique .....	67
Carte 25 : Variations du niveau des nappes .....	69
Carte 26 : Tendence de l'évolution des nitrates.....	71
Carte 27 : Teneur moyenne en nitrates en 2004.....	73
Carte 28 : Teneur maximale en phytosanitaires observée pour l'année 2004. ....	74
Carte 29 : Sensibilité des forages à l'étiage et influence saisonnière sur le taux de nitrates .....	75
Carte 30 : Extrait de la carte des canalisations.....	77
Carte 31 : Etat de la défense contre l'incendie au niveau des communes.....	80
Carte 32 : Prix de l'eau par commune (part variable).....	86
Carte 33 : Echanges entre UGE .....	88
Carte 34 : Rendement de réseau par UGE (volume facturé/volume produit).....	90

## **LISTE DES ANNEXES**

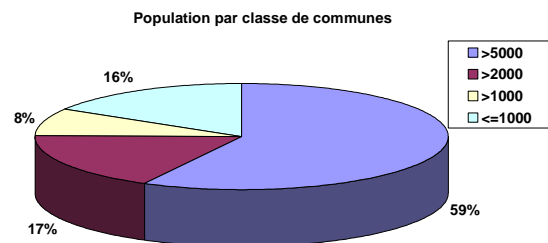
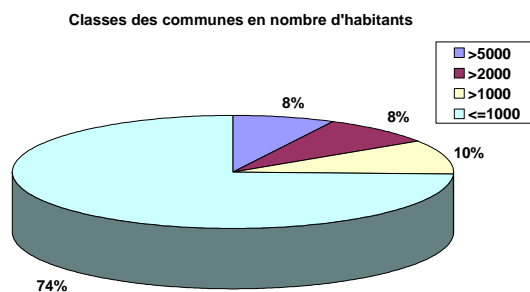
- Annexe 1 : Questionnaire type
- Annexe 2 : Interconnexions
- Annexe 3 : Problématiques et projets des collectivités
- Annexe 4 : Rendement par UGE
- Annexe 5 : Prix de l'eau par commune
- Annexe 6 : Exemple de fiche de synthèse par UGE
- Annexe 7 : Exemple de fiche de synthèse par point de prélèvement
- Annexe 8 : Liste des sigles et abréviations

## 0. RESUME

- Le Schéma Directeur de la ressource, de la production et de la distribution d'eau potable du département du Pas-de-Calais est mis en œuvre par le Conseil Général du Département en coordination avec l'Agence de l'Eau Artois-Picardie.
- Il s'intègre dans une politique volontariste de préservation, de rationalisation, de sécurisation et de renforcement des systèmes d'alimentation en eau de l'ensemble des 895 communes du Pas-de-Calais et des 29 communes limitrophes dépendantes du département pour leur alimentation en eau.

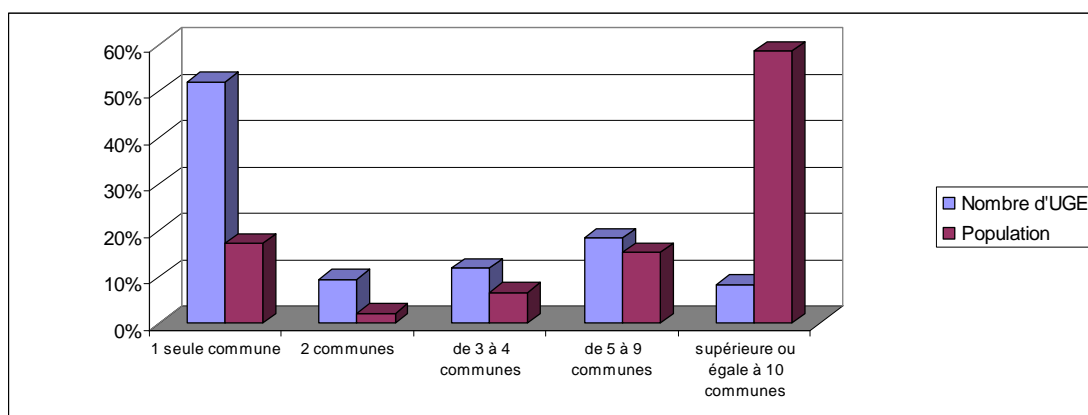
74% des communes ont moins de 1000 hab.

59% des habitants résident dans les 8% des communes de plus de 5000 hab.



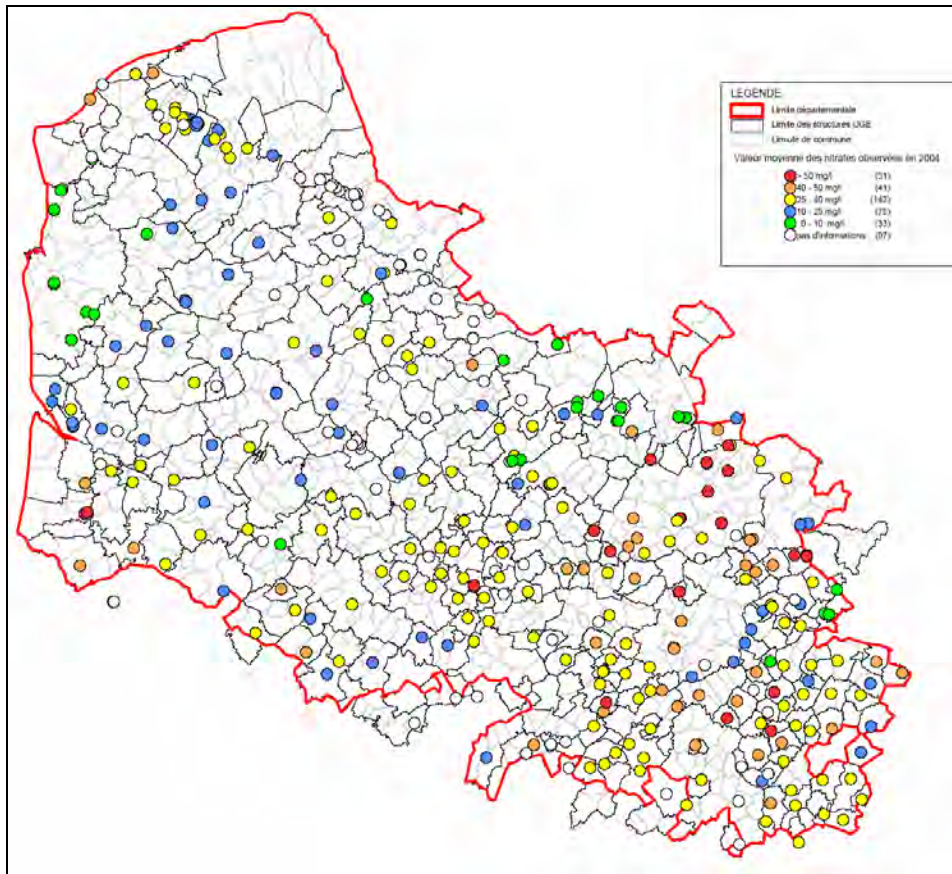
- Le Schéma Directeur comprend trois phases dont la première fait l'objet du présent document relatif à l'état des lieux et à la connaissance du patrimoine de l'eau. La phase 2 dressera le diagnostic de la situation actuelle et à court terme et la phase 3 proposera un programme d'actions techniques et financières ainsi que les priorités de mise en œuvre.
- Le Schéma Directeur va ainsi permettre de disposer d'une vision globale de la situation actuelle et future de l'alimentation en eau potable dans le département du Pas-de-Calais et servir d'outil d'analyse, de réflexion et de décision.
- Les 924 communes concernées totalisent 1,5 M d'habitants et sont organisées en 252 Unités de Gestion de l'Eau (UGE) qui peuvent être des structures de production ou de production-distribution regroupant de 1 à plus de 10 communes (50 % des UGE sont composées d'une seule commune et regroupent 15% de la population – 8% des UGE sont composées de plus de 10 communes et regroupent 55% de la population).

## Répartition des Unités de Gestion de l'Eau et de leur population en %

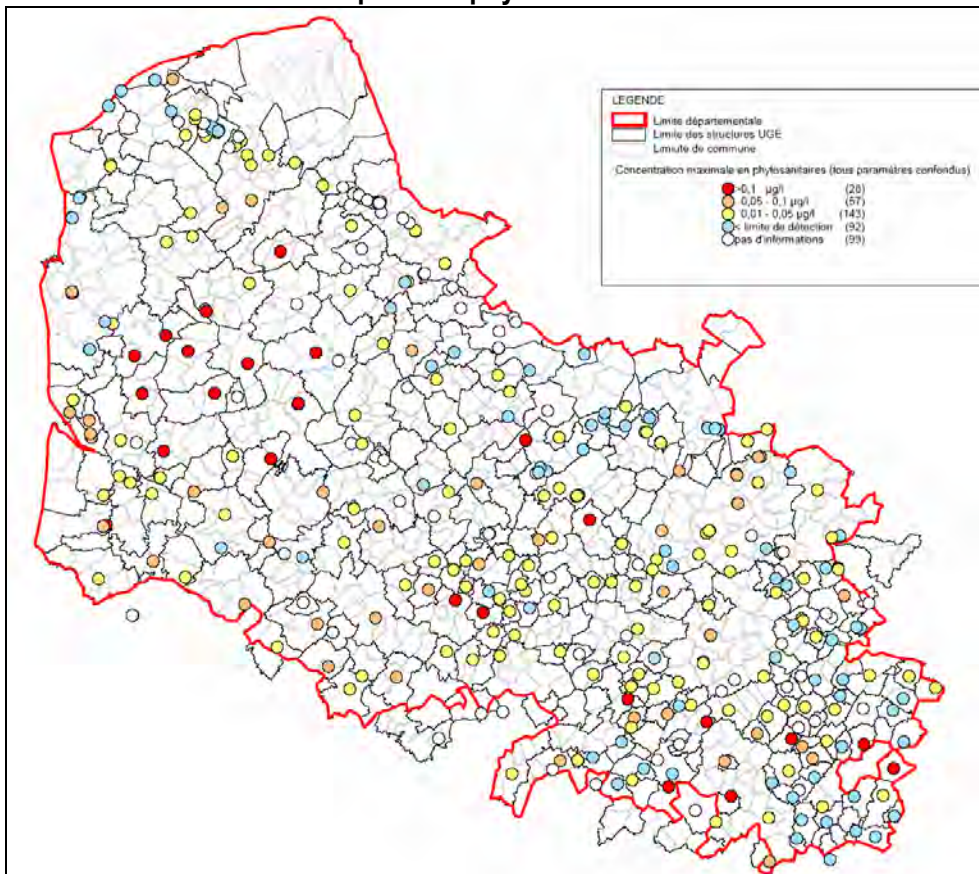


- La production d'eau potable provient de 408 captages d'eau souterraine et de 2 ressources superficielles (la Lys et la Liane) (bilan début 2008). En 2005 la production était respectivement de 115 M m<sup>3</sup>/an et 20 M m<sup>3</sup>/an. Le département utilise 95 M m<sup>3</sup>/an pour ses propres besoins en eau et 40 M m<sup>3</sup>/an sont exportés vers les collectivités des départements limitrophes.
- Excepté quelques problèmes ponctuels de quantité de la ressource, la principale préoccupation des collectivités du département est liée à la qualité de l'eau. Celle-ci est marquée par une augmentation constante des taux de nitrates pour environ 50 % des forages aux cours des dix dernières années. On observe également que 8% des ouvrages étaient hors norme en 2004 pour les concentrations en nitrates et 7% pour les concentrations en produits phytosanitaires (cf. cartes de la page suivante).
- Les enquêtes et entretiens avec chaque collectivité ont permis de construire une base de données associée à une cartographie qui regroupe l'ensemble des caractéristiques des ouvrages : forages, prises d'eau, productions, traitements, désinfections, interconnexions, pompages, réservoirs, réseaux de distribution et abonnés. Cette base de données constitue l'état des lieux du patrimoine et servira de support lors des phases suivantes du Schéma Directeur. A titre indicatif, les réseaux totalisent environ 13 000 km de canalisations dont 37% sont âgées de plus de 50 ans et 508 réservoirs qui permettent de stocker l'équivalent d'une journée moyenne de production soit 280 000 m<sup>3</sup>.
- Il découle également des entretiens que les collectivités connaissent les points faibles et les points forts de leurs systèmes d'alimentation en eau potable et certaines ont planifié ou souhaitent entreprendre des actions dans les principaux domaines suivants :
  - 1) Protection de la ressource : DUP, périmètre de protection, système anti-intrusion
  - 2) Amélioration de la qualité de la ressource : traitement spécifique et désinfection
  - 3) Couverture des besoins actuels en journée moyenne et de pointe
  - 4) Secours : fiabilisation de la ressource en journée moyenne et de pointe, interconnexions
  - 5) Amélioration : réhabilitation des réseaux, suppression des branchements plomb, amélioration des rendements, sectorisations, recherches de fuites
  - 6) Modernisation : télégestion, SIG
  - 7) Renforcement des réseaux : satisfaction des besoins actuels, défense incendie
  - 8) Extension des réseaux liée à l'urbanisation
  - 9) Assainissement en liaison avec l'amélioration de l'AEP
  - 10) Mise en commun des moyens par regroupement de communes et/ou de syndicats

### Carte des nitrates en 2004



### Carte des produits phytosanitaires en 2004



## 1. INTRODUCTION

---

### 1.1. LE ROLE DU DEPARTEMENT DANS LE DOMAINE DE L'EAU

Le Conseil Général du Département du Pas-de-Calais, en coordination avec l'Agence de l'Eau Artois Picardie, a décidé de mettre en œuvre une politique volontariste vis-à-vis de la ressource en eau potable et de sa distribution par différentes actions dont notamment :

- L'aide à l'investissement des maîtres d'ouvrages dans les domaines des renforcements des réseaux, des interconnexions, de la création de nouveaux sites de prélèvement de la ressource ;
- La maîtrise d'ouvrage déléguée d'instauration des périmètres de protection ;
- L'aide à l'investissement en matière de collecte et de traitement des eaux usées ;
- Le financement du programme de lutte contre les pollutions d'origine agricole.

Dans ce but, le Conseil Général a confié la réalisation du Schéma Directeur au groupement des bureaux d'études Saunier & Associés et B&R Environnement afin :

- De disposer d'un bilan précis de la situation actuelle, de l'utilisation des ressources et des conditions de sa distribution ;
- D'actualiser et d'affiner le diagnostic des ressources en eau souterraine ;
- De se doter d'un outil de prospective et d'aide à la décision ;
- De proposer aux collectivités du département les bases d'une organisation rationnelle de la ressource en eau potable et d'éventuelles adaptations de la trame principale des réseaux de distribution ;
- D'engager une véritable réflexion sur une politique de préservation et de mobilisation à long terme pour une ressource en eau de qualité ;
- De définir les besoins en investissements et, par suite, les besoins en financement des collectivités.

### 1.2. OBJECTIFS DU SCHEMA DIRECTEUR

Pour répondre aux objectifs principaux du Conseil Général, le schéma directeur qui est un outil d'analyse et de réflexion, a pour objectif de fournir aux différents interlocuteurs une vision globale de la situation actuelle du département du Pas-de-Calais ainsi que les éléments de décision pour :

- Satisfaire les usages présents et à venir en terme de quantité et de qualité ;
- Assurer la sécurité de l'alimentation en eau potable ;
- Identifier les mesures à prendre pour une protection efficace de la ressource en eau ;
- Anticiper les problèmes de qualité en adoptant une logique d'intervention préventive ;
- Faire face aux besoins des collectivités en investissements ;
- Rationaliser les investissements à réaliser.

### 1.3. PHASAGE DU SCHEMA DIRECTEUR

Sur ces bases, le schéma directeur comprend trois phases principales qui doivent permettre de prendre connaissance du contexte et du patrimoine existant, d'établir l'état des lieux du secteur de l'eau potable dans le département et de dresser une analyse prospective tenant compte des besoins urgents en situation actuelle et des besoins futurs à un horizon de dix années avec :

- Phase 1 « Connaissance du patrimoine » : Cette phase objet du présent rapport est la constitution d'une base de données départementales sur l'eau. Elle dresse l'inventaire du patrimoine, l'état des lieux et donne un premier aperçu des points forts et des points faibles des collectivités vis-à-vis de la ressource, de la distribution et de la sécurité.
- Phase 2 « Analyse de l'existant » : La deuxième phase portera sur le diagnostic et l'analyse critique de la situation actuelle et à 5 ans permettant de mettre en évidence le bilan des excédents et des déficits en eau potable avec la prise en compte de la qualité des eaux ainsi que les risques liés aux conditions d'utilisation du sol et des activités humaines. Cette phase permettra également de définir et proposer un découpage géographique en zones homogènes permettant de rationaliser les différents problèmes identifiés.
- Phase 3 « Analyse prospective et programmes de prospection » : La dernière phase proposera les programmes d'actions à l'échéance de 10 ans sur la base des besoins immédiats et futurs.

#### **1.4. CONTENU DU RAPPORT DE PHASE 1 CONNAISSANCE DU PATRIMOINE**

Outre le résumé et la présente introduction, le rapport de phase 1 relative à la « Connaissance du patrimoine » comprend les chapitres suivants :

- Collecte des données ;
- Contexte général du département ;
- Organisation de l'alimentation en eau potable ;
- Ressources en eau mobilisées ;
- Patrimoine ;
- Volumes produits, consommations et pertes ;
- Problématiques et projets des collectivités.

## 2. COLLECTE DES DONNEES

---

### 2.1. INTRODUCTION

Le travail de collecte des données est essentiel puisqu'il sert de base au schéma directeur et conditionne la pertinence des propositions et solutions qui seront développées lors des deux phases suivantes de l'étude.

L'inventaire des données et informations disponibles a été réalisé en concertation avec le Conseil Général du Pas-de-Calais et la participation de tous les membres du comité de pilotage :

- Le Conseil Général
- L'Agence de l'Eau Artois-Picardie
- La coordinatrice des hydrogéologues agréés du Pas de Calais.
- La DDASS
- La MISE

Il s'agissait de rassembler d'une part, les données existantes dans différentes bases de données ou documents d'études et de synthèse et, d'autre part, de créer une base de données la plus complète qui soit par des enquêtes et entretiens auprès de chaque collectivité.

### 2.2. DONNEES EXISTANTES

L'étude s'est appuyée sur de nombreux documents d'études, données existantes et cartographies qui ont été collectés ou consultés principalement auprès du Conseil Général du Pas-de-Calais, de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, de la DDASS, de la DDAF, de la MISE et du BRGM.

Sans être exhaustif, nous donnons ci-après la liste des principales données.

- Conseil Général 62 :
  - Fonds de carte IGN SCAN 25 000<sup>ème</sup>
  - Limites communales
  - Réseau routier
  - Etat d'avancement des procédures de protection des captages
  - Projets de certaines communes
- Agence de l'Eau Artois-Picardie:
  - Quantités produites par forage ou champ captant et les débits autorisés
  - Prélèvements
  - Données sur les forages fermés
  - Prix de l'eau
- MISE :
  - Liste complète des forages exploités, avec n°BRGM y compris les forages abandonnés
  - Fiche pour chaque captage
  - DUP et dossiers engagés
- DDASS :
  - Base de données SISE-EAUX
  - Cartographie des captages et forages avec n°BRGM
  - Toutes les données de qualité d'eau brute et traitée depuis 1975
  - Cartographie des UDI (Unité de Distribution) et UGE (Unité de Gestion de l'Eau)
  - Dernière liste des branchements en plomb

- BRGM
  - N° BRGM des forages
  - Type d'ouvrage (puits, forages, galerie captante, source)
  - Coordonnées
  - Profondeur
  - Identification du propriétaire

### **2.3. ENQUETES DE TERRAIN AUPRES DES COLLECTIVITES**

L'objectif des enquêtes de terrain était de disposer des informations précises sur le patrimoine des systèmes d'alimentation en eau potable du département et de rencontrer chaque collectivité (Communes, Groupements de communes, Syndicats...) pour recueillir les informations sur tous les aspects liés à l'eau (difficultés rencontrées, historique, conflits d'intérêt, sécurité, projets...).

Toutes les enquêtes réalisées auprès de 259 structures regroupant les 895 communes du département se sont déroulées au cours de la période de Juillet 2006 à Juin 2007. Des enquêtes ont également été conduites dans un certain nombre de collectivités situées en limite du département celles-ci participant aux échanges d'eau.

Lors de chaque visite, un représentant du Conseil Général accompagnait le chargé d'études.

Pour faciliter le travail d'enquêtes et l'organisation de la base de données départementale sur l'eau, le protocole était le suivant :

1. Un questionnaire général dont un exemplaire est donné en annexe a été préparé en concertation avec le comité de suivi de l'étude. Il comprend les informations d'identification de la collectivité, les données de populations, les données des volumes produits, vendus et achetés, les données sur les usagers et les volumes consommés ainsi que l'ensemble des données techniques depuis la ressource jusqu'aux réseaux de distribution.
2. Avant d'adresser le questionnaire aux collectivités, celui-ci était pré-rempli pour les données disponibles dans la base de données départementales en cours de saisie (principalement : population, identification des forages, DUP...)
3. Chaque questionnaire était récupéré auprès des représentants des collectivités lors d'une réunion de travail. Cette réunion permettait :
  - de présenter la démarche et les objectifs du Schéma Directeur Départemental
  - de recueillir les commentaires des collectivités sur l'ensemble de la problématique de l'eau potable
  - de compléter les questionnaires pour certaines données et de disposer des plans des réseaux de distribution

Au fur et à mesure du déroulement des enquêtes, les données étaient saisies dans une base de données cartographique. La synthèse générale en est présentée dans cette première phase de l'étude.

### 3. CONTEXTE GENERAL DU DEPARTEMENT

#### 3.1. INTRODUCTION

Le contexte général du département du Pas de Calais est décrit dans ce chapitre sous les différents aspects :

- Population et activité
- Climatique
- Topographique
- Hydrographique
- Géologique
- Hydrogéologique

#### 3.2. POPULATION ET ACTIVITE

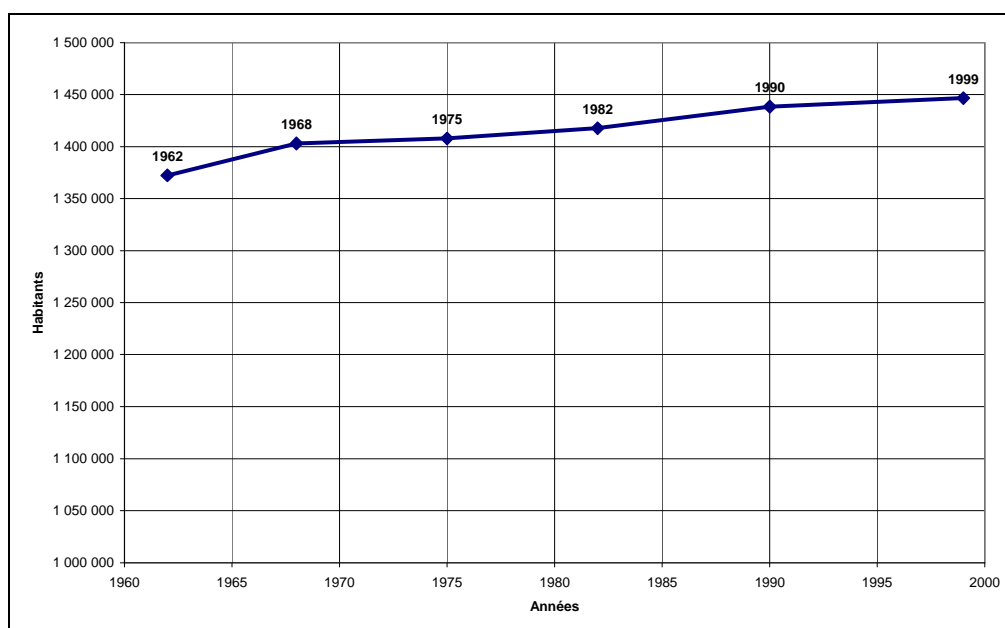
##### 3.2.1. Communes et population

Les 895 communes du département du Pas-de-Calais couvrent une superficie totale d'environ 6 700 km<sup>2</sup>.

A ces communes, il faut ajouter 25 communes du département de la Somme et 4 communes du département du Nord qui adhèrent à des Syndicats d'alimentation en eau potable à cheval sur les deux départements

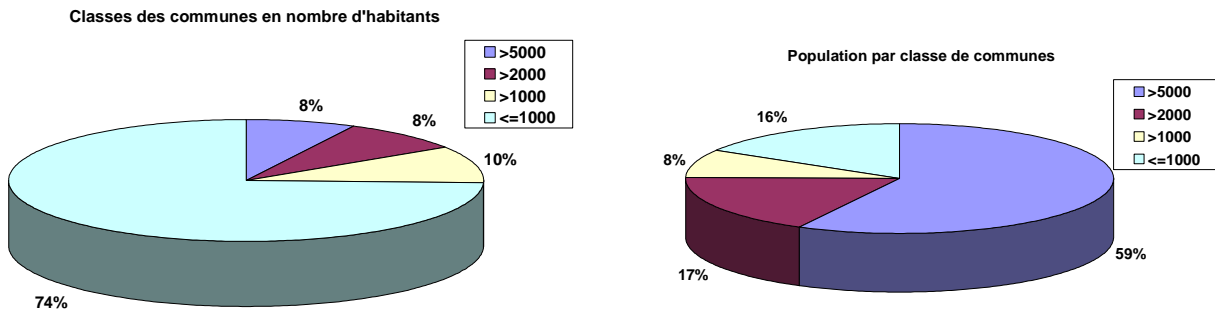
Pour l'ensemble des communes, la population totale est passée de 1,37 M hab. en 1962 à 1,45 M hab. en 1999 (source INSEE recensements de la population). Entre les deux derniers recensements (1990 et 1999) le taux de croissance de la population était de 0,06% par an soit une croissance de 0,57% en 9 ans.

Figure 1 : Evolution de la population totale de 1962 à 1999 (source INSEE)



Sur la totalité des communes, 74% (soit 686) ont une taille inférieure à 1 000 hab. et 8 % ont une taille supérieure à 5000 hab. Ces dernières regroupent 59% de la population.

Figure 2 : Tailles des communes



### 3.2.2. Activité agricole

Les superficies dédiées à l'agriculture totalisent 488 000 ha en 2002 soit environ 70 % de la superficie du département. Environ 368 000 ha étaient occupés par des cultures annuelles, soit un peu plus de 50% de la superficie du département du Pas-de-Calais. Le reste est constitué de prairies et vergers.

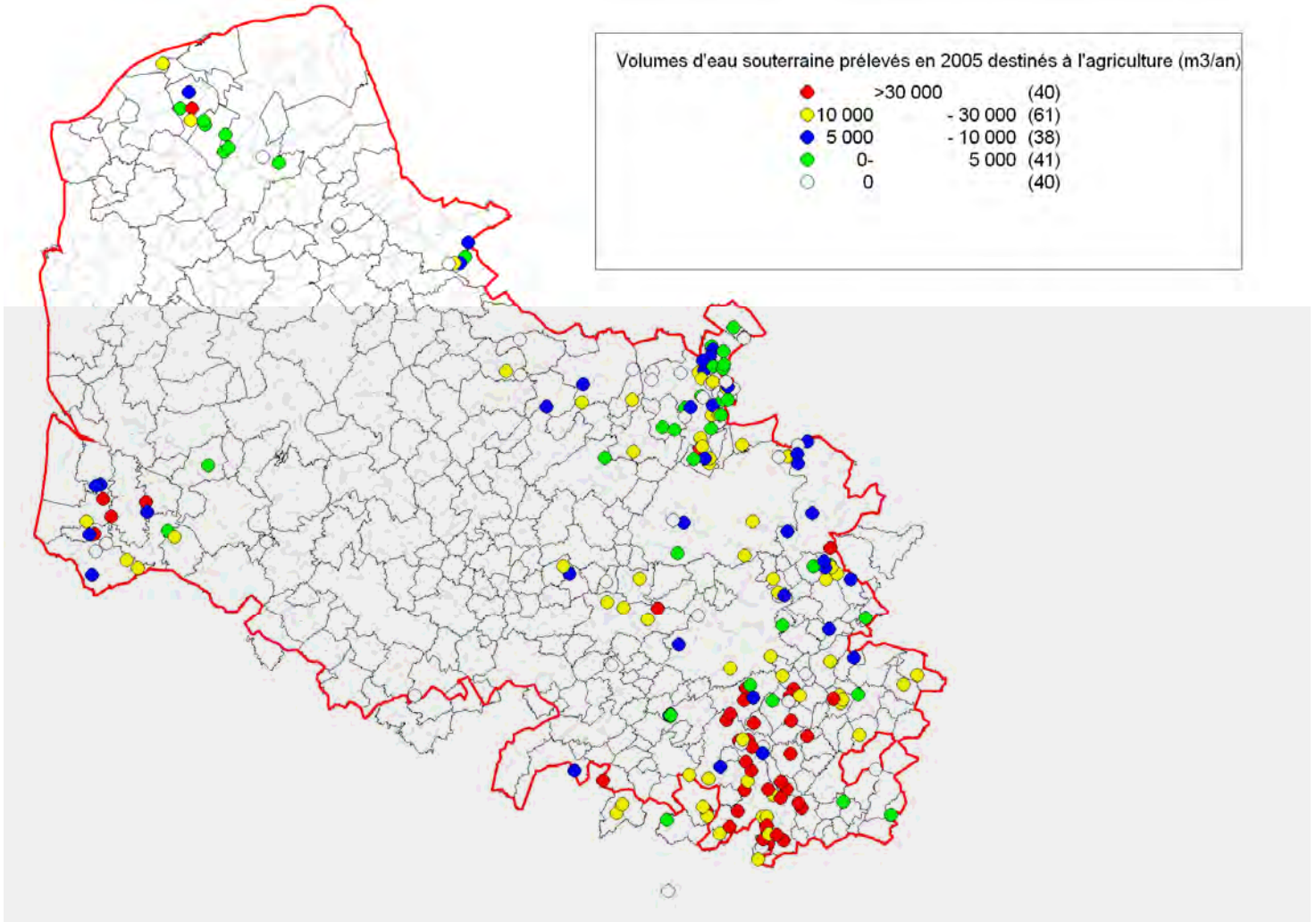
En 2000, la part des superficies irriguées était très faible puisqu'elle ne totalisait que 8 600 ha soit 1,2% de la superficie du département. (A noter que 1 ha de maïs irrigué équivaut à la consommation annuelle de 400 personnes). Les superficies agricoles drainées étaient quant-à elles 5 fois plus importantes.

En 2001, l'apport moyen en nitrates était de 195 kg/an/ha pour les 164 000 ha de surfaces fertilisables. A titre de comparaison, l'apport moyen en France est de 150 kg/an/ha.

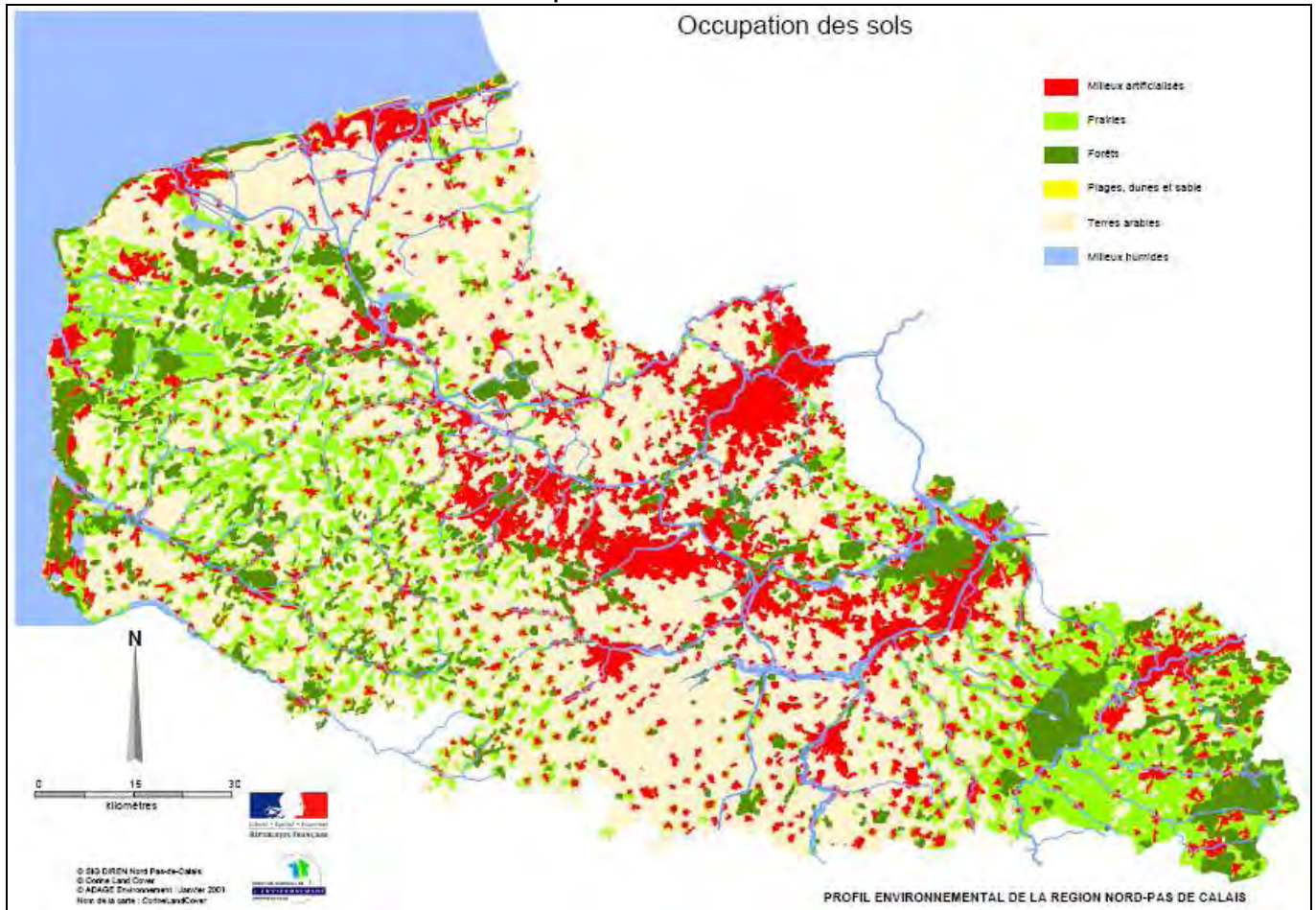
#### 3.2.2.1 *Les prélèvements d'eau souterraine destinés à l'agriculture.*

En 2005 on comptait 220 forages pour un volume total prélevé de 3,7 millions de m<sup>3</sup>. (4,2 millions en 2004 et 5,4 millions en 2003)

Carte 1 : Volumes prélevés en 2005 destinés à l'agriculture (m<sup>3</sup>/an)



Carte 2 : Occupation des sols du Nord – Pas-de-Calais



### 3.2.3. Activité industrielle et commerciale

La population active occupée en 1999 (source INSEE) était de 482 149 personnes et le nombre de chômeurs de 105 153 personnes soit respectivement 33 % et 7% de la population totale du département.

Les données suivantes relatives aux nombres de salariés dans les différents secteurs d'activité du département sont extraites du site internet de la Préfecture du Pas-de-Calais. Les effectifs disponibles ne concernent que la fraction des salariés, c'est pourquoi sont également précisés les pourcentages extraits d'une étude de l'INSEE.

#### **Secteur Tertiaire (57,77 % des salariés - Effectif:162 049 – INSEE 68,0%)**

- Le **commerce** est surtout représenté par la grande distribution
- Les **transports** sont un secteur important en raison de la situation géographique qui fait du département un carrefour de l'Europe.
- Les **services aux particuliers** ont doublé en vingt ans. Le secteur public emploie 30 % des actifs occupés du département.
- Les **services aux entreprises** sont dynamiques mais encore peu présents sur le créneau des hautes technologies.
- Le **tourisme** est en développement. Le Pas-de-Calais bénéficie à la fois d'un patrimoine architectural, de sites naturels, et de lieux de mémoire.

### **Secteur Secondaire (41,95 % des salariés - effectif: 118 462 – INSEE 28,3%)**

- Le Pas-de-Calais est le sixième département industriel de France. Les principaux domaines d'activité sont : Le **bâtiment et les travaux publics** est second employeur du secteur secondaire (9 %). **L'automobile** est une activité bien représentée grâce à l'implantation de grandes entreprises, comme la Française de mécanique ou Bridgestone, et d'équipementiers tels que FAURECIA. **L'industrie agroalimentaire** est l'un des moteurs de l'économie du département. Elle emploie plus de 5,6 % des salariés du secteur secondaire, grâce à la présence de groupes de taille mondiale (Roquette, Mac Caïn, Herta, Håagen-Dazs, Brioches Pasquier). **La sidérurgie et la métallurgie** emploient 8,6 % des salariés du secteur secondaire. **Le textile** est une tradition ancienne du département. La production s'est diversifiée. Mais des difficultés apparaissent, affectant notamment les entreprises sous-traitantes de la confection, touchées par le phénomène de délocalisation. **La chimie**, longtemps considérée comme l'un des piliers de l'économie du département, a perdu cette prépondérance mais s'est diversifiée. **La plasturgie** est un pôle d'excellence en développement du fait de la présence de l'industrie automobile dans la région. **L'industrie du verre** est très importante : la cristallerie d'Arques, premier producteur mondiale de verrerie de ménage, est le premier employeur du département et de la région. **L'industrie du papier carton** représente 4 % du potentiel national, avec de grands groupes tels International Paper, Stora.

### **Secteur Primaire (0,27 % des salariés - effectif : 771 – INSEE 3,7%)**

Le secteur primaire est réparti entre la pêche et l'agriculture, l'extraction minière ayant totalement cessé depuis 1991.

**L'agriculture** place le Pas-de-Calais parmi les premiers départements pour de nombreuses productions : betteraves industrielles, pommes de terre, endives, blé, lin. Les exploitations sont d'une taille supérieure à la moyenne nationale, et d'une bonne productivité. La population agricole représente 3,6 % du département et l'âge moyen des chefs d'exploitation est supérieur à la moyenne nationale (60 % de plus de 50 ans).

**La pêche** est un secteur important. Boulogne est le premier port de pêche français et le premier centre européen de traitement du poisson. Le Pas-de-Calais fournit 1/4 de l'approvisionnement national en poisson frais. Des mesures de restructurations et d'aides sont mises en œuvre depuis 1991.

### 3.3. CADRE CLIMATIQUE

Les données recueillies (températures, précipitations) par la station météorologique de Boulogne-sur-Mer sur la période 1961-1990 sont les suivantes :

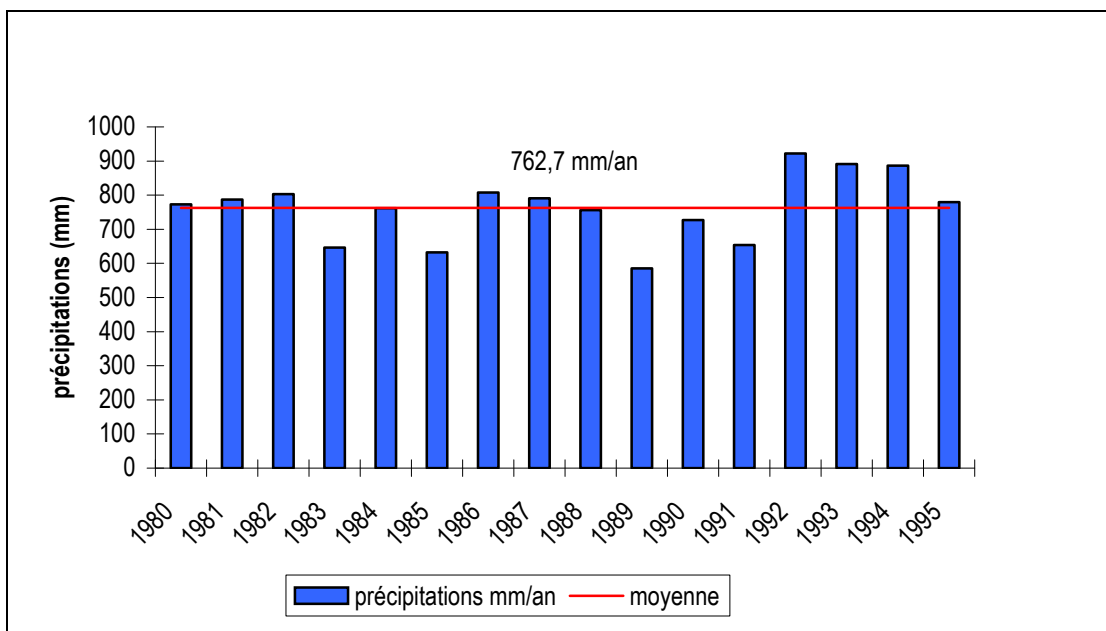
Carte 3 : Données météorologiques de la station de Boulogne-sur-Mer de 1961 à 1990.

Températures													
	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
<b>Températures minimales (°C)</b>													
Moyenne	2,2	2	3,7	5,4	8,7	11,4	13,5	14	12,5	9,7	5,6	3,2	<b>7,66</b>
Date	12/01/1987	01/02/1956	07/03/1971	14/04/1966	05/05/1979	02/06/1962	04/07/1965	31/08/1956	22/09/1979	28/10/1997	30/11/1978	31/12/1978	
<b>Températures maximales (°C)</b>													
Moyenne	6,1	6,4	8,5	11	14,6	17,1	19,2	19,7	18	14,8	10	7,2	<b>12,72</b>
Date	15/01/1975	14/02/1961	17/03/1990	16/04/1949	25/05/1953	26/06/1976	10/07/1995	03/08/1990	04/09/1949	01/10/1985	12/11/1995	10/12/1978	<b>27451,83</b>
<b>Températures moyennes (°C)</b>													
Moyenne	4,1	4,2	6,1	8,2	11,7	14,3	16,4	16,8	15,2	12,2	7,8	5,2	<b>10,18</b>
<b>Nombre moyen de jours avec :</b>													
TN<=-5°C	2,5	1,4	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,1	1	<b>5,10</b>
TN<=0°C	8,1	8,4	4,1	0,7	0	0	0	0	0	0	2,2	7,3	<b>30,80</b>
TX<=0°C	2,7	1,2	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,1	1,3	<b>5,40</b>
TX>=25°C	0	0	0	0	0,7	1,4	2,6	2,1	0,8	0,1	0	0	<b>7,70</b>
TX>=30°C	0	0	0	0	0	0,2	0,5	0,3	0	0	0	0	<b>1,00</b>
Précipitations													
	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
<b>Cumuls mensuels de précipitations (mm)</b>													
Moyenne	58,9	41,2	49,6	45,3	44,8	50,2	45,9	45,6	65,5	78,7	81,7	66,5	<b>Moyenne</b>
<b>Hauteur maximale des précipitations en 24h (mm)</b>													
Hauteur	16,2	23,7	23,8	29,9	57,1	41,2	30,8	30,3	19,7	54,7	27,9	33,9	<b>32,43</b>
Date	05/01/1986	09/02/1966	03/03/1962	19/0488	30/05/1981	26/06/1981	20/07/1962	27/08/1977	13/09/1976	03/10/1962	01/11/1966	20/12/1979	
<b>Nombre moyen de jours avec :</b>													
RR>=1mm	11,9	8,6	10,5	9,5	9,1	8,2	7,6	7,8	10	10,7	12,9	11,8	<b>118,60</b>
RR>=5mm	4,3	2,7	3,6	3	2,5	3,3	3,3	2,9	4,3	5,1	5,9	4,4	<b>45,30</b>
RR>=10mm	1,1	0,9	1	0,8	0,9	1,3	1,2	1,3	2,1	2,5	2,5	1,7	<b>17,30</b>
Phénomènes													
	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
<b>Nombre moyen de jours avec :</b>													
Brouillard	4,6	4,7	5,1	4,1	3,4	4,2	3,6	2,9	2,5	1,9	2,4	3,5	<b>42,90</b>
Orage	0,2	0,2	0,2	0,4	1,5	1,3	1,9	1,9	1,3	1,2	1	0,6	<b>11,70</b>
Grêle	0,7	0,6	0,7	0,5	0,2	0	0,1	0	0,3	0,5	0,9	0,8	<b>5,30</b>
Neige	3,4	3,3	2,4	0,8	0	0	0	0	0	0	1	1,8	<b>12,70</b>

Le département du Pas-de-Calais est situé sous un climat d'ordre océanique, il reçoit des influences continentales plus sensibles à l'est du département. Les températures y sont assez régulières.

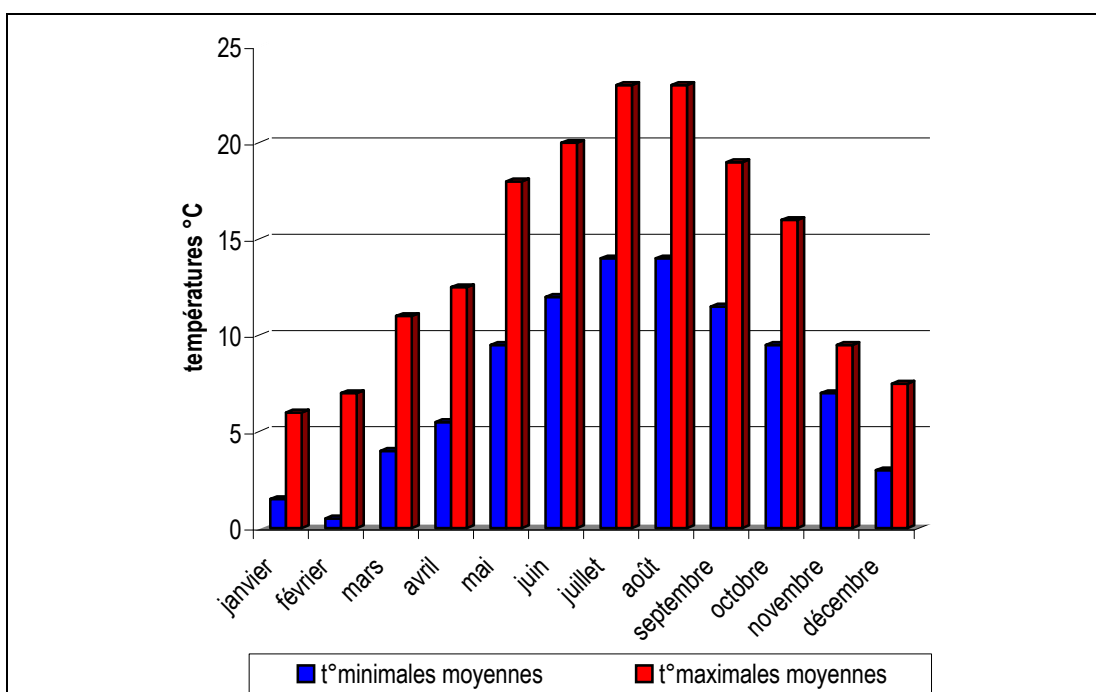
La pluviométrie moyenne est de 762,7 mm sur le poste d'Achiet-le-Grand (moyenne annuelle entre 1980 et 1995). Le nombre de jours de pluie (hauteur de précipitations supérieure à 0,1 mm) est en moyenne de 14 jours par mois. Mensuellement les précipitations varient entre 11 mm pour le mois le plus sec et 17 mm pour le plus humide.

Figure 3 : Précipitations relevées à la station d'Achiet-le-Grand de 1980 à 1995



D'après les relevés météorologiques de la station d'avertissements agricoles de Tilloy près d'Arras, la température moyenne annuelle sur une période de 20 ans est de 9,5°C.

Figure 4 : Variation de température sur la station de Tilloy (période de 20 ans)



### **3.4. CADRE TOPOGRAPHIQUE**

D'une superficie de 6 671 km<sup>2</sup>, le Pas de Calais emprunte son nom au détroit qui le borde. De forme allongée du Nord-Ouest au Sud-Est, sa longueur totale suivant cet axe est de 140 km et sa largeur moyenne de 70 km. Les 105 km de façade littorale sont bordés par la Manche et la Mer du Nord.

Tout comme les autres départements du Nord de la France, le Pas de Calais a des reliefs peu marqués. L'élément essentiel du relief est constitué par les collines de l'Artois, axe topographique majeur entre le Boulonnais et la région d'Arras, qui sépare le bassin sédimentaire franco-belge du bassin parisien, et prend le département en écharpe du sud-est au nord-ouest.

On distingue dans la région Nord Pas de Calais les principaux reliefs suivants :

#### **Le Haut Pays**, avec :

- L'Avesnois et le Thiérache qui forment les contreforts du massif ardennais. Ils sont constitués de plateaux très boisés et très marquées qui serpentent vers la vallée de la Sambre.
- Le Hainaut formant un plateau qui perd de l'altitude jusqu'à l'Escaut,
- Le Cambrésis, pays de la craie formé d'une vaste plaine aux ondulations à peine perceptibles remplies de limons fertiles,
- Et enfin au nord-ouest, l'Artois, de Bapaume au majestueux Cap Blanc-Nez, dont la falaise reste la cicatrice de l'effondrement du détroit du Pas de Calais.

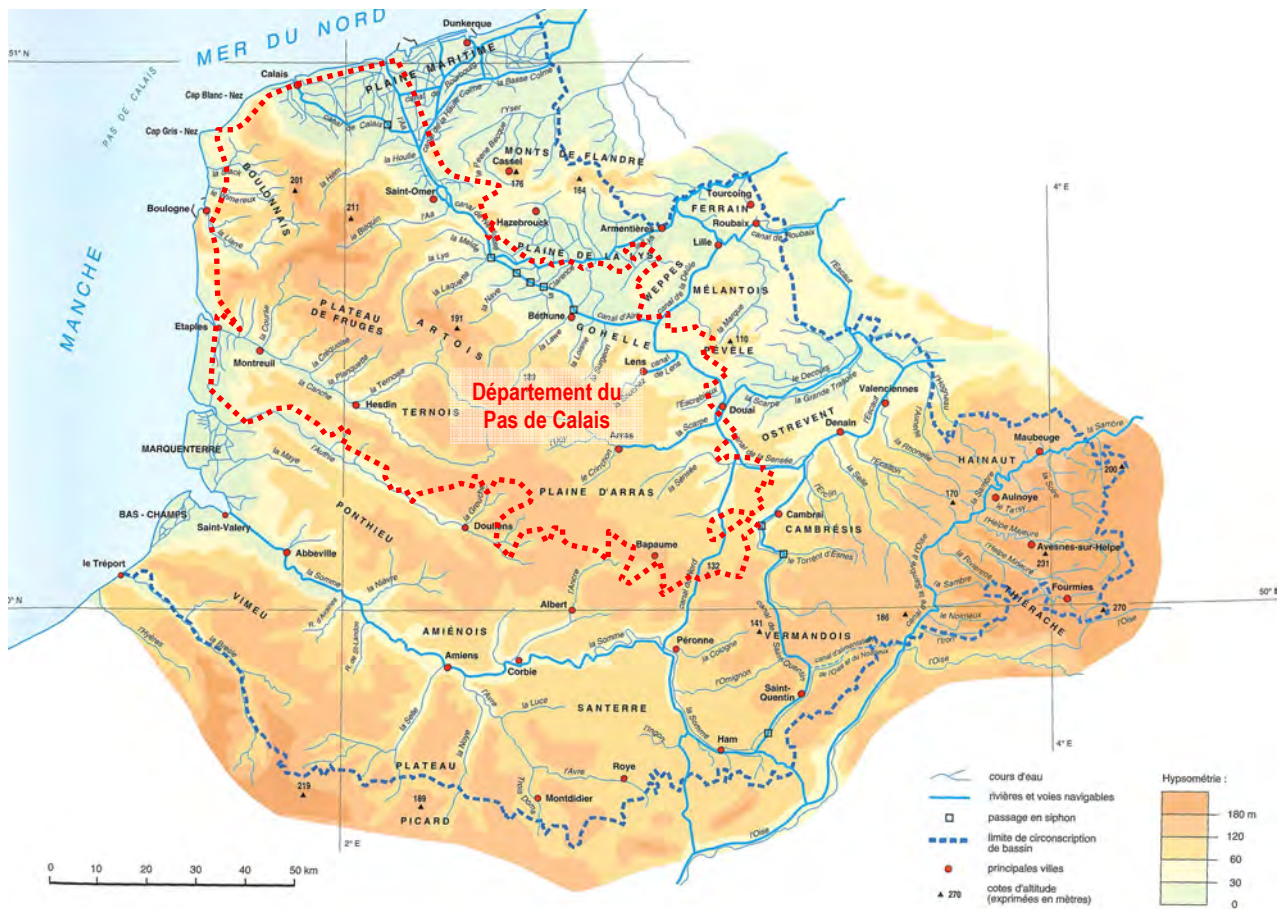
**Le Boulonnais** au nord-ouest, correspondant à un ancien bombement creusé par l'érosion. Cette échancrure nette dans la craie permet de révéler la diversité des couches géologiques plus anciennes (calcaires du Gris-Nez, marbres de Marquise, grès et schistes...).

#### **Le Bas Pays**, représenté par un paysage de plaine, et constitué de trois unités bien distinctes :

- Les plaines de craie, parfois dépourvues de dépôts limoneux comme celle de Lens,
- Les plaines fluviales (Scarpe, Lys), caractérisées par une absence de relief, de nombreux canaux de drainage et des dépôts alluvionnaires,
- Les plaines argileuses surmontées de buttes qui prennent un relief particulier sur une étendue sans aspérité (Monts de Flandre, Mons en Pévèle).

Et enfin, **la plaine maritime de la Manche**, formée de vastes espaces nus en partie inondables. Il s'agit de la plaine la plus plate de l'Europe du Nord, dont le littoral très bas se poursuit jusqu'aux polders néerlandais. Constituée d'alluvions argileuses protégées par des cordons de dunes côtières. Elle est asséchée par un réseau de canaux.

Carte 4 : Relief - Extrait de l'atlas du bassin Artois-Picardie



### 3.5. CADRE HYDROGRAPHIQUE

#### 3.5.1. Le réseau hydrographique

Les hauteurs de l'Artois qui donnent naissance à de nombreux cours d'eau représentent naturellement une ligne de partage des eaux de surface et des eaux souterraines. Ainsi, le département est partagé entre deux systèmes hydrographiques : d'un côté les cours d'eau côtiers s'écoulent vers l'ouest en direction de la Manche (Authie, Canche, Liane...), de l'autre, des cours d'eau plus importants s'écoulant vers le Nord Est en direction de la mer du Nord (Lys, Deûle, Scarpe, Sensée, Sambre, Aâ, Escaut...) :

- **La Canche et l'Authie** : nées sur le versant Sud de l'Artois, ces deux rivières ont des cours rectilignes et parallèles jusqu'à la mer. Leur vallée est nettement encaissée (parfois plus de 50 mètres de dénivelé), large, au fond marécageux (les autres bassins importants naissent sur les versants nord de l'Artois, du Cambrésis et du Hainaut),
- **L'Aâ** : son origine correspond à une des zones les plus arrosées de la région. Son cours en pente assez raide, entaille la craie en dévoilant parfois le socle primaire à nu. Dès qu'elle atteint le pays plat, son cours bifurque alors pour rejoindre la mer. Son écoulement lent la prédispose aux inondations,

- **La Scarpe, la Lys, la Deûle.** Ces trois cours d'eau ont un destin relativement comparable : collecte des eaux en Artois et Cambrésis, cours lent sur le plat pays où les alluvions se déposent au gré des débordements, et évacuation vers la Belgique,
- **L'Escaut** : collectant les eaux du Hainaut,
- **Et la Sambre** : recueillant les pluies des contreforts ardennais.

On notera que la région Nord Pas de Calais possède une forte tradition d'aménagements hydrauliques : lutte contre les intrusions salées, assainissement des zones humides, évacuation des eaux de ruissellement, canaux, moulins, etc. Avec 650 km de cours d'eau et canaux, elle dispose d'un réseau de voies navigables sans équivalent en France.

En effet, les faibles pentes ont incité l'homme à canaliser les cours d'eau et à tisser un réseau maillé de canaux entre les différents bassins. Seuls l'Authie, la Canche, la Liane, la Slack et le Wimereux sont hydrauliquement indépendants.

Des canaux de liaison permettent à l'eau de s'écouler de bassin à bassin (canal du Nord...).

Carte 5 : Bassins versants - Extrait de l'atlas du bassin Artois-Picardie



### 3.5.2. La qualité des eaux superficielles

Faibles débits, forte pression démographique, pollution industrielle (le plus souvent ancienne), pollution agricole diffuse et érosion des sols sont les principales causes de la mauvaise qualité des

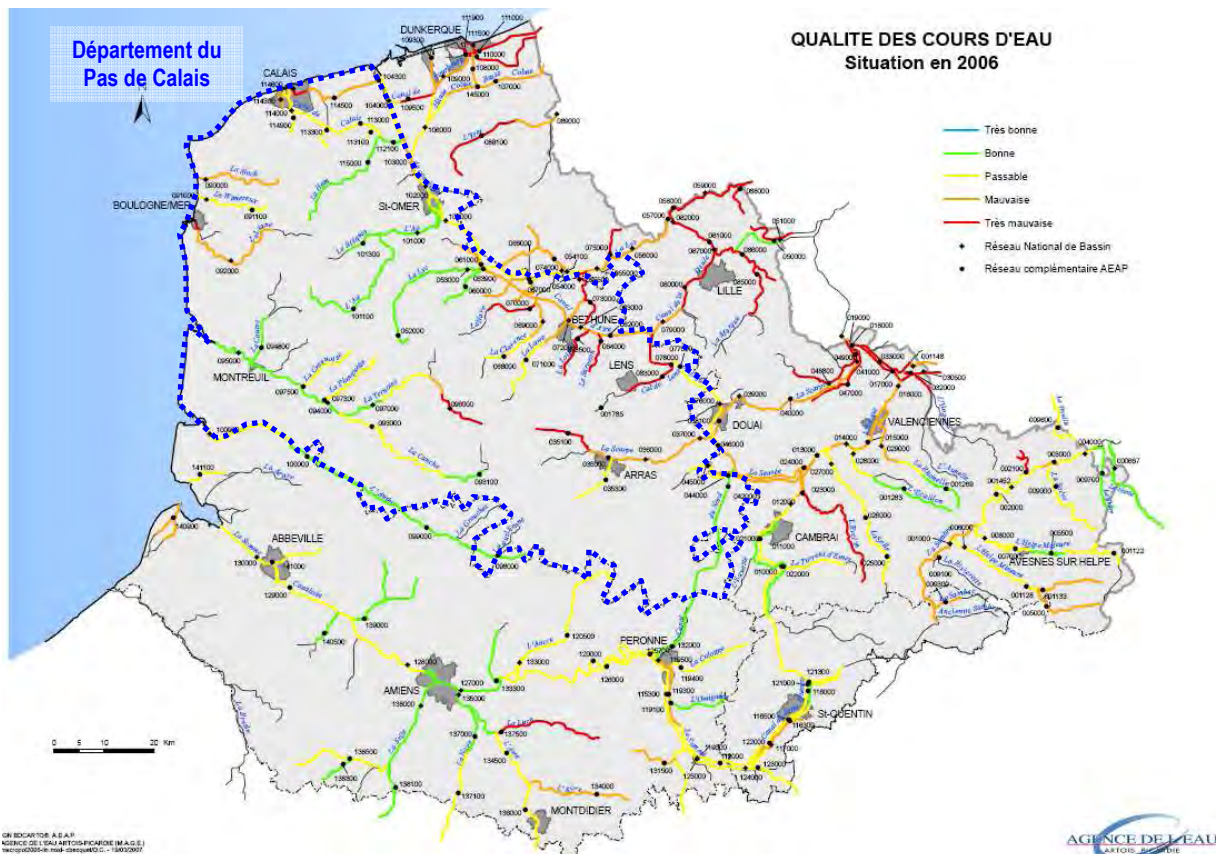
eaux de surface de la région. Pourtant, celle-ci s'est nettement améliorée depuis une trentaine d'années.

Ainsi, grâce aux efforts de lutte contre la pollution engagés par tous, certains cours d'eau jusqu'alors "inclassables", souvent à l'aval des grandes agglomérations, sont aujourd'hui en classe moyenne. Le nombre de cours d'eau de mauvaise et de médiocre qualité a considérablement diminué. En revanche, l'état de ceux qui étaient de bonne qualité ces dernières années a tendance à se dégrader à cause des teneurs en nitrates et des matières en suspension.

Les secteurs de mauvaise qualité sont très localisés et les causes de dégradation sont traitées les unes après les autres. Au nord des collines de l'Artois où la densité humaine et industrielle est plus forte, la qualité reste en général médiocre ou mauvaise, c'est notamment le cas de la Lys, l'Yser, la Deûle, la Scarpe ou l'Escaut.

On remarque que la Canche, l'Authie sont globalement de bonne qualité, mais les gros problèmes d'érosion des bassins versants de ces rivières menacent leur équilibre biologique.

Carte 6 : Qualité des cours d'eau - Extrait de l'atlas du bassin Artois-Picardie



### 3.5.3. Les SAGE

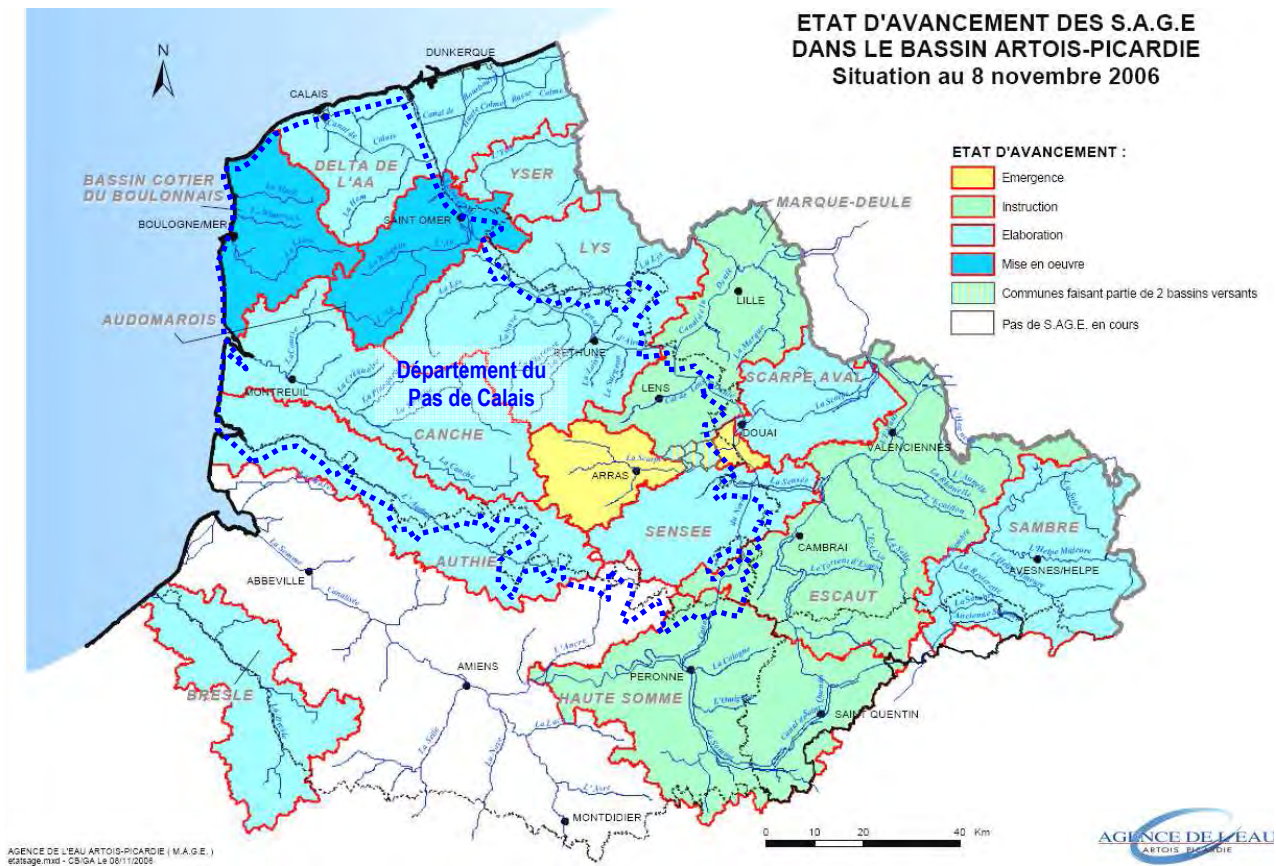
Le bassin Artois-Picardie s'est efforcé de favoriser la définition et la mise en œuvre de schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) afin de mieux protéger les milieux aquatiques de son territoire. Après un démarrage difficile, les SAGE sont devenus aujourd'hui le maillon stratégique de la politique de l'eau sur le bassin.

La quasi-totalité du territoire du département du Pas de Calais est couverte par un SAGE :

- deux ont été adoptés (le Boulonnais et l'Audomarois),
- trois sont en cours d'élaboration (delta de l'Aâ, l'Authie, la Sensée),
- six sont en instruction (la Haute Somme, l'Escaut, la Marque-Deule, la Scarpe aval, la Canche, la Lys)
- un dernier est en émergence (Scarpe amont).

Conformément à leurs objectifs, ils ont été initiés le plus souvent dans des contextes difficiles : pollution, qualité à reconquérir, inondations, zones humides à protéger, érosion des sols, conflits d'usage, etc.

Carte 7 : Les SAGE - Extrait de l'atlas du bassin Artois-Picardie



### 3.5.4. Le SDAGE

Le SDAGE du Bassin Artois-Picardie a été approuvé par le Préfet Coordonnateur de Bassin le 20 décembre 1996.

Plusieurs unités de référence ont été définies. :

Carte 8 : Les unités de référence SDAGE (Agence de l'Eau, 2006)



### 3.5.5. Les zones inondables

Les inondations du Bassin Artois-Picardie sont de 2 types :

- Inondations dues à des ruissellements importants et rapides sur le bassin versant et non compensés par l'évacuation,
- Inondations dues à l'action combinée des précipitations et d'un niveau élevé des nappes d'eau souterraines.

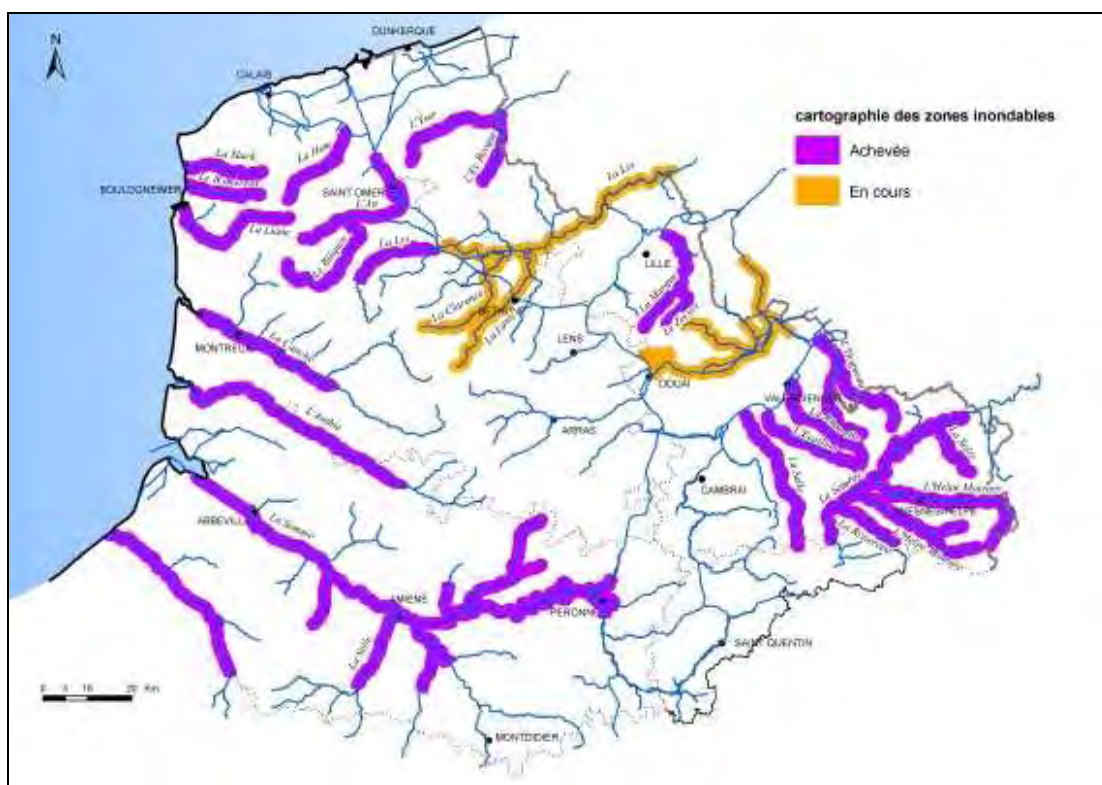
La quasi-totalité des vallées du département du Pas de Calais est exposée au risque d'inondation. Les communes non exposées se situent principalement sur les plateaux entourant la vallée de la Somme.

## Cartographie des zones inondables

L'identification des zones inondables nécessite la connaissance des phénomènes de débordement des rivières et une cartographie des zones concernées. Les atlas des zones inondables, réalisés sur la base des plus grandes crues connues, permettent une connaissance des zones à risque et une identification des zones de stockage à préserver. Depuis 1997, les atlas des zones inondables ont été progressivement achevés sur le bassin Artois Picardie.

Dans le département du Pas de Calais, 9 cours d'eau disposent d'un document complet de définition des zones inondables. Il s'agit de la Canche, la Liane, la Slack, le Wimereux, l'Aa supérieure, la Lys rivière, le marais audomarois et la Hem.

Carte 9 : Avancement de la cartographie des zones inondables par unités de référence (Agence de l'Eau, 2006)



## Prise en compte des risques d'inondation dans l'urbanisme

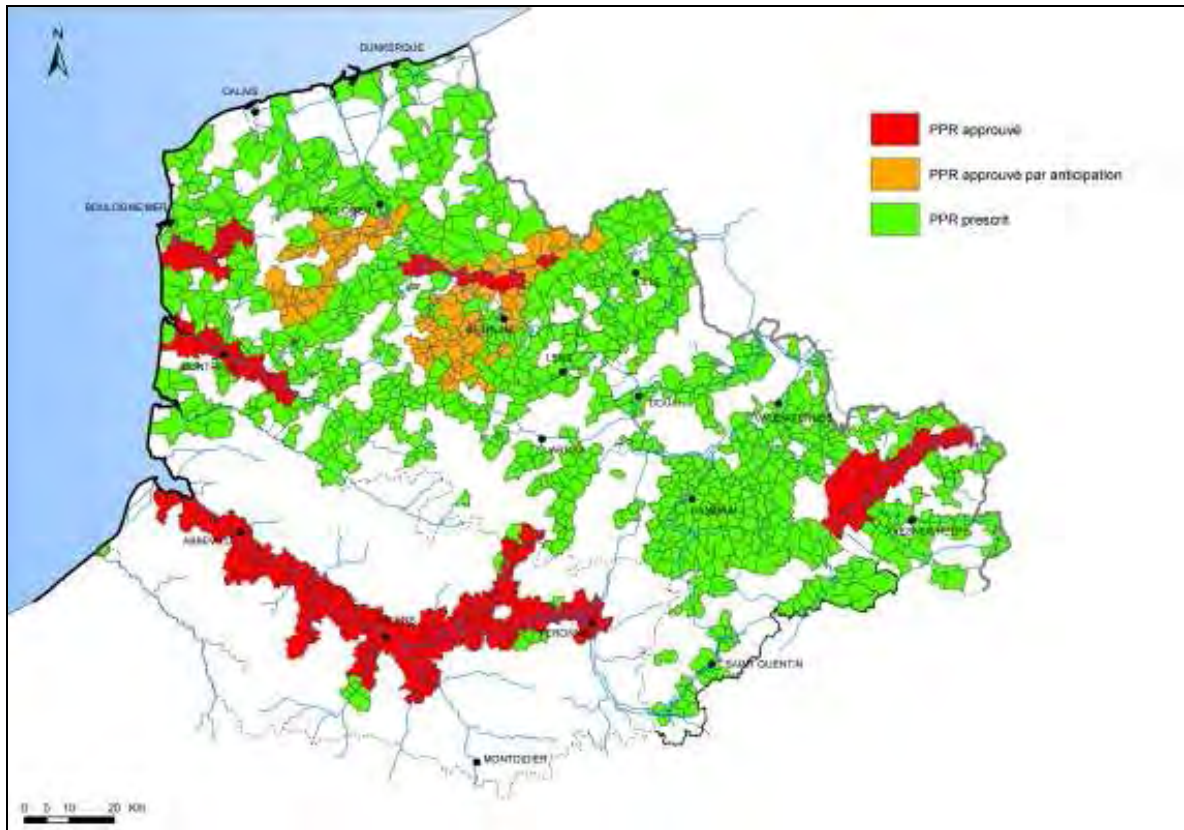
En cas de risque, le SDAGE prévoit « d'éviter d'exposer les biens et les personnes par la connaissance du risque et sa prise en compte dans la réglementation de l'usage et de l'occupation du sol ». Cette action passe notamment par l'adoption de PPRI (Plans de Prévention des Risques d'Inondation).

Les PPRI ont pour finalité la limitation des conséquences des crues sur les personnes et les biens en interdisant de nouvelles constructions dans les zones à risque, en mettant en place des ouvrages de protection contre les crues, en entretenant le lit mineur des cours d'eau avec la gestion raisonnée des embâcles, en créant ou en restaurant des zones d'expansion des crues qui permettent de réduire les débits transitant à l'aval et ainsi diminuer l'intensité des crues...

En 1997, 22 communes étaient concernées par un P.P.R.I. approuvé dans le bassin Artois Picardie, ce sont aujourd'hui 191 communes qui disposent d'un tel document. Cela concerne les vallées à risque élevé de la Liane, la Sambre, la Canche, la Lys canalisée, la Somme et l'Ancre

Parmi les PPRI prescrits dans les bassins à risques du département du Pas de Calais, on citera ceux de la Lys rivière et canalisée, la Lawe, la Clarence, la Hem, l'Aa supérieure et le marais audomarois.

Carte 10 : Répartition des communes concernées par un PPRI (Agence de l'Eau, 2006)



### 3.5.6. Les zones humides

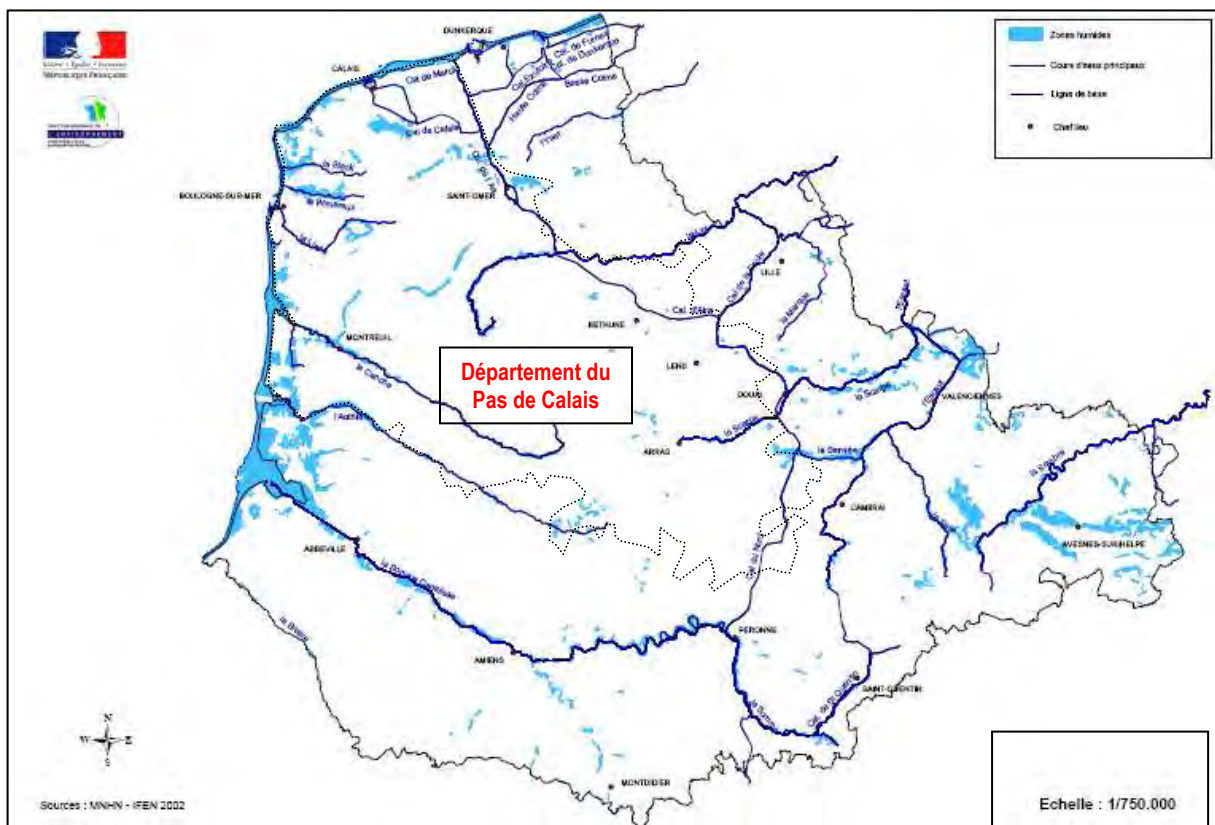
Les zones humides, espaces de transition entre la terre et l'eau, constituent un patrimoine naturel exceptionnel, en raison de leur richesse biologique et des fonctions naturelles qu'elles remplissent. Espaces naturels irremplaçables, ils participent à l'autoépuration de l'eau, contribuent à l'atténuation de l'effet de crues et au soutien d'étiage et assurent un ensemble de fonctions indispensables à la société.

Un moyen de protection et de bonne gestion réside dans la maîtrise foncière, par le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres, les conservatoires des sites naturels des régions, ou dans le cadre des Espaces naturels sensibles des départements. Les Parcs Naturels Régionaux du bassin (Caps et Marais d'Opale, Scarpe - Escaut et Avesnois) recèlent d'importantes zones humides.

L'Observatoire National des Zones Humides, lancé suite au plan gouvernemental d'action en faveur des zones humides (annoncé en mars 1995), suit dans le bassin trois grandes "zones humides d'importance majeure" : littoral et marais de l'estuaire de la Canche à la baie de Somme, Scarpe - Escaut et Somme.

Au niveau du bassin, la première phase de délimitation des zones humides est terminée. La délimitation constituera un outil pour le suivi mais également pour la préservation des milieux humides.

Carte 11 : Zones humides - Source : Agence de l'eau du bassin Artois-Picardie



Les zones humides sont les plus représentées, en surface relative, dans les unités hydrographiques : de la Sensée (1,9%), de l'Authie (1,3%), de Scarpe aval (1,2%), et de la Canche (1,1%).

En outre, on peut distinguer grossièrement en fonction du substrat géologique divers types de zones humides dans différentes aires géographiques, en fonction du substrat géologique :

- **Dans le Boulonnais et l'Avesnois**, sur des terrains relativement imperméables et avec des pentes fortes (pour le bassin), on trouve des zones humides alluviales correspondant à des zones d'expansion de crue ;
- **Sur les dépôts argilo-sableux**, on trouve des milieux humides par exemple au niveau d'anciens bras morts de cours d'eau ou dans les Flandres, au niveau des zones d'affleurement de formations sableuses ;

- **Au niveau de la craie séno-turonienne**, les zones humides sont principalement alluviales et correspondent aux interfaces nappes-rivières (rivières alimentées en partie par la nappe de la craie) ;
- En limites de cette formation géologique, les zones humides correspondent à **l'affleurement des nappes au niveau des sables landéniens** (suivant un axe nord-ouest sud-est, milieux humides depuis le marais de Guînes jusqu'à Scarpe-Escaut, en passant par les marais audomarois ou de la Sensée...);
- Il convient également de noter **les zones humides littorales et arrière littorales** en général (mollières, marais de Balançons ou de Villiers...)...

### **3.6. CADRE GEOLOGIQUE**

Le département du Pas de Calais correspond à la bordure nord du Bassin Parisien. Le Bassin Parisien est un bassin sédimentaire constitué par un empilement de couches alternativement meubles ou cohérentes qui se relèvent à sa périphérie aménageant des formes structurales élémentaires de type cuesta ou boutonnière : il comprend l'ensemble des terrains post paléozoïques qui s'appuient sur le massif armoricain à l'ouest, le massif central au sud, les Vosges à l'est et le massif ardennais au nord-est.

#### **3.6.1. Généralités**

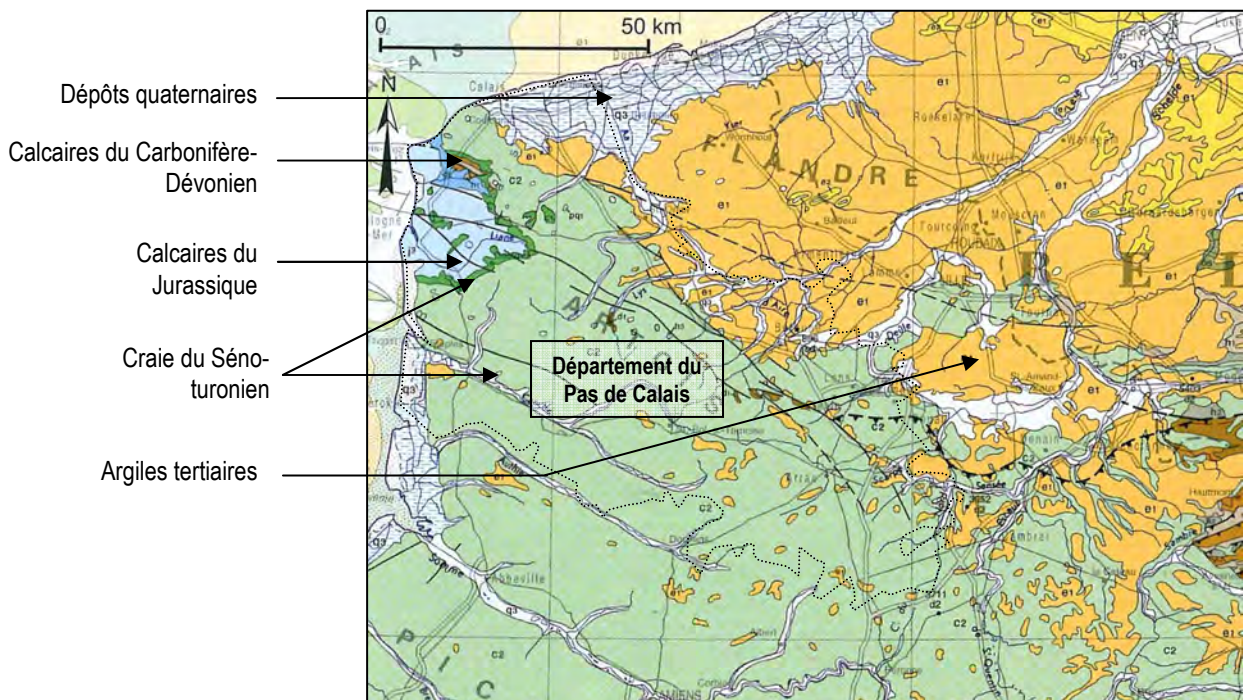
Les terrains de l'ère secondaire prédominent avec les craies du Séno-turonien et du Cénomaniens sur la majeure partie du territoire départemental, et les calcaires jurassiques dans le Boulonnais. Des grès, argiles et sables ont recouvert la craie à l'ère tertiaire, des Flandres au sud-est du bassin parisien.

Il reste des terrains primaires (calcaires du Carbonifère-Dévonien) dans l'Avesnois et à l'état de reliques dans le Boulonnais suite à des périodes d'érosion qui ont éliminé les formations les plus récentes.

Les dépôts argileux du tertiaire tout au long de la frontière sont les témoins de la présence de la mer à cette époque. D'ailleurs, l'extension de la craie du Séno-turonien montre l'importance des dépôts marins carbonatés.

La présence de la faille et de la boutonnière du Boulonnais sont les conséquences directes des déformations tectoniques ultérieures.

Carte 12 : Extrait de la carte géologique de la France au 1/1 000 000, BRGM1996, révisée 2003



### 3.6.2. Les transgressions marines

Les transgressions marines ont joué un rôle majeur dans la constitution de la géologie du département.

A l'ère secondaire débutent les premières transgressions marines. Au Jurassique moyen, le phénomène s'amplifie avec un recouvrement des terrains paléozoïques par des dépôts bajociens sableux. La sédimentation produit essentiellement des terrains calcaires (gréseux, oolithiques, marneux...).

Au crétacé inférieur, apparaît une régression, sûrement d'une période froide juste avant la très forte élévation de température et du niveau marin qui caractérise le Crétacé. Il se constitue alors un faciès appelé le Wealdien, qui est un faciès continental (argiles, grès et conglomérats) en poches de dissolution. Cette transition jurassique-crétacé est visible du côté de Boulogne : en effet, au sommet de la falaise d'âge Jurassique, on marche sur le faciès Wealdien du crétacé inférieur.

Au Cénomaniens (Crétacé supérieur), suite à l'ouverture de l'atlantique nord, une nouvelle période de transgression apparaît. Elle atteint son paroxysme et recouvre toute la région du Nord Pas de Calais, excepté la partie lilloise. A la fin du Crétacé, la mer régresse et les sédiments déposés se transforment par diagenèse en craie.

A l'ère tertiaire, la position de la mer bouge sans arrêt, on assiste à des dépôts continentaux sur la bordure nord-est.

A l'ère quaternaire, les alternances de période de glaciation entraînent un refroidissement et une baisse du niveau marin. Les phases périglaciaires contribuent à développer la fissuration de la craie

par diaclase. Les limons (éoliens) se déposent sur toute la région. Ils seront ensuite repris par l'érosion.

### 3.6.3. La tectonique

Le trait structural majeur est le bombement de l'anticlinal de l'Artois dont l'axe est orienté globalement nord-ouest/sud-est. Il s'abaisse vers le sud-est si bien qu'il s'estompe à l'approche d'Arras alors qu'il s'ouvre à l'ouest sur les formations jurassiques et paléozoïques du Bas Boulonnais.

Dissymétrique, à flanc sud doux et flanc nord plus incliné, cet anticlinal est affecté par des failles longitudinales. Le socle paléozoïque affleure localement dans l'axe de l'anticlinal et sur le flanc nord.

### 3.6.4. Lithologie

Le substratum du département du Pas de Calais est caractérisé par une alternance de couches sédimentaires allant du Primaire au Quaternaire, affleurant en différents secteurs, et répartis de la manière suivante :

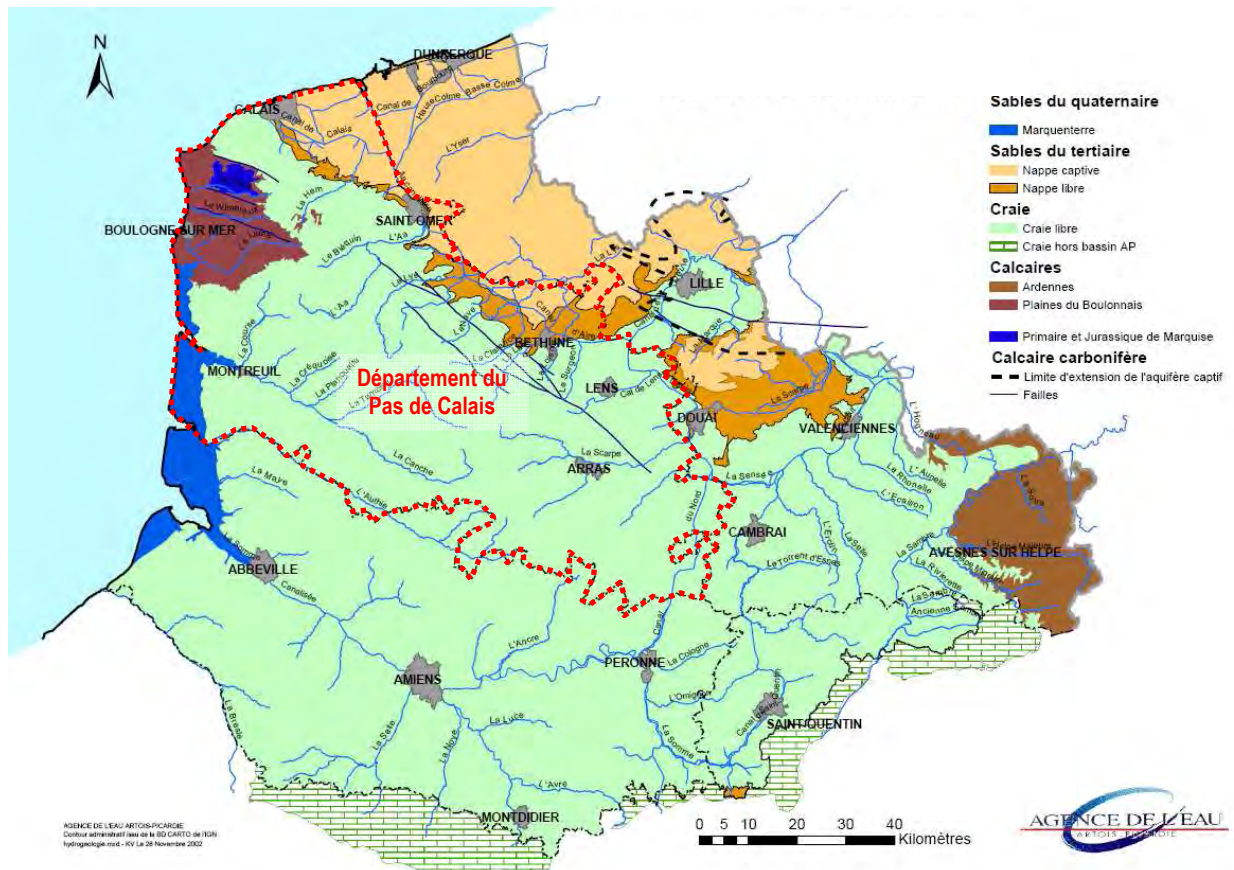
- **Le Primaire**, composé de schistes, grès et calcaires d'âge dévono-carbonifère, dans l'Avesnois et le Boulonnais,
- **Le Jurassique supérieur**, composé de calcaires, marnes et grès, dans la boutonnière du Boulonnais (zone située sur l'axe de l'anticlinal faillé de l'Artois),
- **Le Crétacé inférieur**, avec l'argile du Gault et les sables verts albiens, sur le pourtour du Boulonnais,
- **Le Crétacé supérieur** (Cénomaniens et Séno-turonien), exclusivement constitué de marnes, de craies marneuses et de craies, dans l'Artois, les Vals de Canche et d'Authie, le Cambrésis. Signalons que les assises crayeuses sont également présentes en profondeur sous les terrains plus récents des bassins des Flandres et d'Orchies,
- **Le Landénien** argilo-sableux (Argile de Louvil et sables d'Ostricourt) est présent sur le pourtour des bassins des Flandres et d'Orchies. Comme pour la craie, ces terrains s'envoient également dans ces bassins, sous des terrains plus récents (Argiles des Flandres).
- **L'Yprésien**, représenté par les argiles des Flandres est localisé dans la plaine flamande, le nord de Lille, et la Pévèle.
- **Le Quaternaire**, correspondant aux Sables pissards de la plaine maritime et aux sables dunaires côtier, ainsi qu'aux alluvions des fonds de vallées humides et aux limons éoliens de couverture.

### 3.7. CADRE HYDROGEOLOGIQUE

#### 3.7.1. Les principaux aquifères

En distinguant les couches les plus anciennes du Dévonien-Carbonifère aux couches les plus récentes du Quaternaire.

Carte 13 : Carte hydrogéologique - Extrait de l'atlas du bassin Artois-Picardie



On distingue les aquifères suivants :

**La nappe du Boulonnais** est contenue dans les différents réservoirs suivants (de bas en haut) :

- Les calcaires oolithiques bajo-bathoniens,
- Les calcaires et grès de l'Oxfordien,
- Le Kimméridgien supérieur et le Portlandien qui donnent naissance à de nombreuses sources.

Cet aquifère possède une extension qui ne dépasse guère celle de la « boutonnière » du Boulonnais où elle contribue pour moitié à l'alimentation en eau du district de Boulogne sur Mer.

**La nappe de la Craie** est contenue dans les assises crayeuses du Crétacé supérieur, dont on distingue de bas en haut :

- La craie marneuse du Cénomaniens reconnue comme aquifère uniquement dans le Haut-Artois,

- Les craies à silex du Turonien Supérieur et la craie blanche du Sénonien, qui contiennent la plus importante nappe de la région. Elle est exploitée par de nombreux captages pour tous les usages (AEP, industrie et agriculture). Cette nappe est libre et plutôt productive sur la plus grande partie du territoire régional, et devient progressivement captive sous les bassins tertiaires des Flandres et d'Orchies où elle perd rapidement sa bonne productivité.

La nappe de la craie constitue la première ressource en eau potable de la région (cf. détails ci-après).

**La nappe des Sables Landéniens (tertiaire)** est aquifère dans les bassins des Flandres et d'Orchies, au nord-est du département Pas de Calais. Les nappes correspondantes passent d'un régime libre à la périphérie des cuvettes, à un régime captif sous les argiles yprésiennes (Argiles des Flandres).

Utilisée autrefois pour des besoins essentiellement domestiques par de nombreux puits disséminés sur les zones d'affleurement du Landénien, cette nappe n'est plus aujourd'hui exploitée que dans la partie captive du bassin des Flandres.

**Les nappes du quaternaire** dont les formations ont une épaisseur faible et une perméabilité variable. La plus importante nappe est représentée par les « sables pissards » de la plaine maritime flamande. Les sables dunaires côtiers sont nettement moins étendus et ils sont également aquifères mais peu exploités. Les alluvions et les limons en vallées humides constituent de petits aquifères, habituellement en relation hydraulique avec les réservoirs sous-jacents, soit directement, soit par drainance. Enfin, la nappe des Wateringues est constituée par un assemblage de parcelles où la surface est libre. Les watergangs sont des drains qui régulent et influencent en permanence le niveau de la nappe. Elle est extrêmement sensible à la pluviosité car elle est proche du sol et le ruissellement joue un rôle non négligeable dans l'hydraulique du système.

Il s'agit généralement d'aquifères peu productifs et d'intérêt très local.

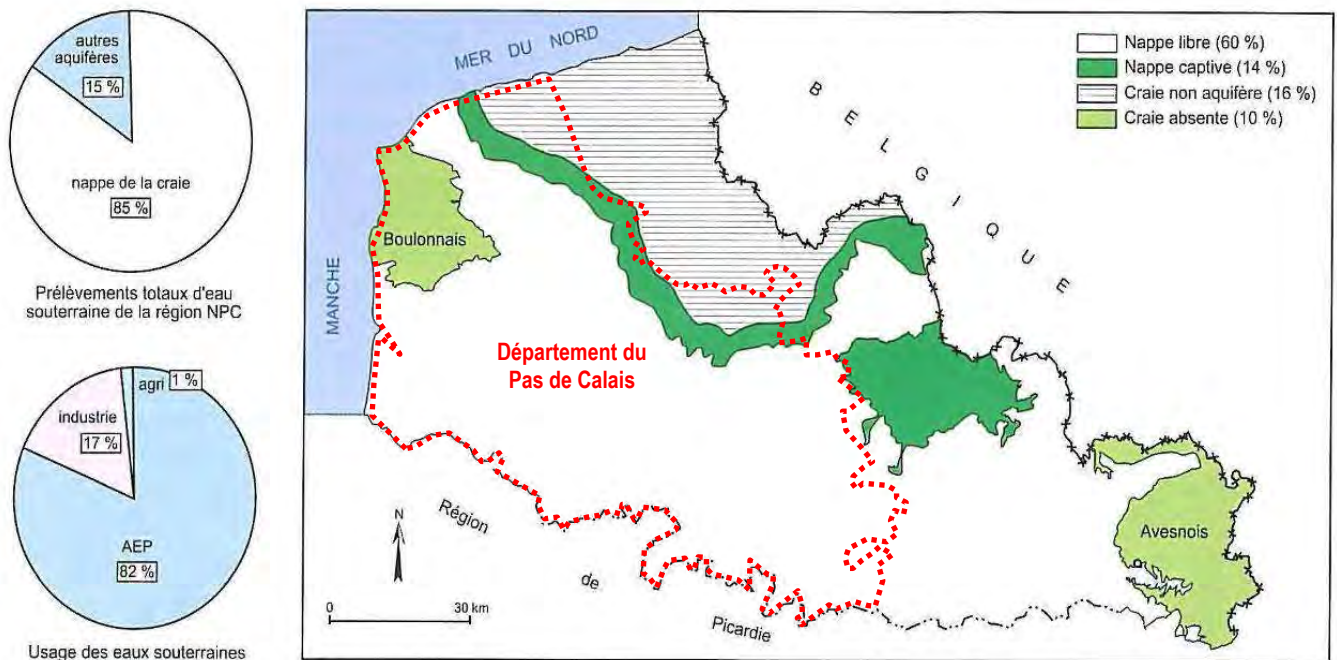
### 3.7.2. La nappe de la craie

#### Cadre géographique et géologique

Bien que s'étendant sur 90% de la région Nord Pas de Calais (elle est absente du Bas Boulonnais et de l'Avesnois), les formations crayeuses ne sont aquifère que sur 74% de la superficie régionale et n'y affleurent (nappe libre) que sur 60% puisqu'elles s'ennoient au nord sous de puissants dépôts tertiaires (Flandres et bassin d'Orchies).

On remarque qu'à l'échelle du Pas de Calais, cette proportion est nettement plus forte puisqu'elle est en majeure partie libre sur le territoire départemental.

Carte 14 : Extension de la craie dans le Nord Pas de Calais et pourcentage de prélèvements (J.Y. Caous)



En raison des variations de faciès du Crétacé supérieur et de la structure régionale, le réservoir crayeux n'est pas partout le même :

- **En périphérie de la « boutonnière » du Boulonnais**, l'aquifère crayeux est épais et continu du Cénomaniens moyen à supérieur au Sénonien. La nappe est principalement contenue dans la craie Cénomaniens,
- **Plus au sud (secteur de Fruges)**, le Cénomaniens supérieur contient une nappe captive ou semi captive,
- **Plus à l'est, le cénomaniens**, devenu plus marneux ne renferme pratiquement plus de nappe exploitable.

#### Caractéristiques hydrodynamiques et productivité

Le milieu crayeux est hydrauliquement hétérogène en raison d'une variabilité très importante de la perméabilité, tant verticalement qu'horizontalement. Disposant d'une perméabilité matricielle faible, la craie devient aquifère grâce au développement de la fissuration avec des ouvertures et une connectivité suffisantes pour permettre un écoulement gravitaire, mais également à la faveur de joints de stratification plus ou moins ouverts.

La transmissivité et les débits spécifiques sont connus pour de nombreux ouvrages d'exploitation. Bien que distribués de façon non uniforme à travers la région, les valeurs de transmissivité sont comprises dans une fourchette de  $1,5 \cdot 10^{-5}$  à  $2,8 \cdot 10^{-1}$  m<sup>2</sup>/s avec une moyenne de  $1,3 \cdot 10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s. Les valeurs les plus élevées se rencontrent surtout dans les vallées humides, sous les alluvions réalimentant la nappe de la craie.

La moyenne des débits maximaux de production dépasse les 95 m<sup>3</sup>/h et plus d'un forage sur trois fournit un débit supérieur ou égale à 100 m<sup>3</sup>/h.

Le coefficient d'emmagasinement est moins bien connu régionalement. Néanmoins, d'après les données disponibles, la valeur moyenne de porosité efficace est de 2%. En nappe captive, le coefficient d'emmagasinement reste le plus souvent proche de 10<sup>-4</sup>.

### Piézométrie

La région est traversée du nord-ouest vers le sud-est par une ligne de partage des eaux souterraines, partant de l'extrémité orientale de la « boutonnière » du Boulonnais, et après un décrochement vers le sud, se poursuivant vers Bapaume puis entre Cambrai et Saint Quentin.

Le département peut être divisé en deux à partir du méridien d'Arras :

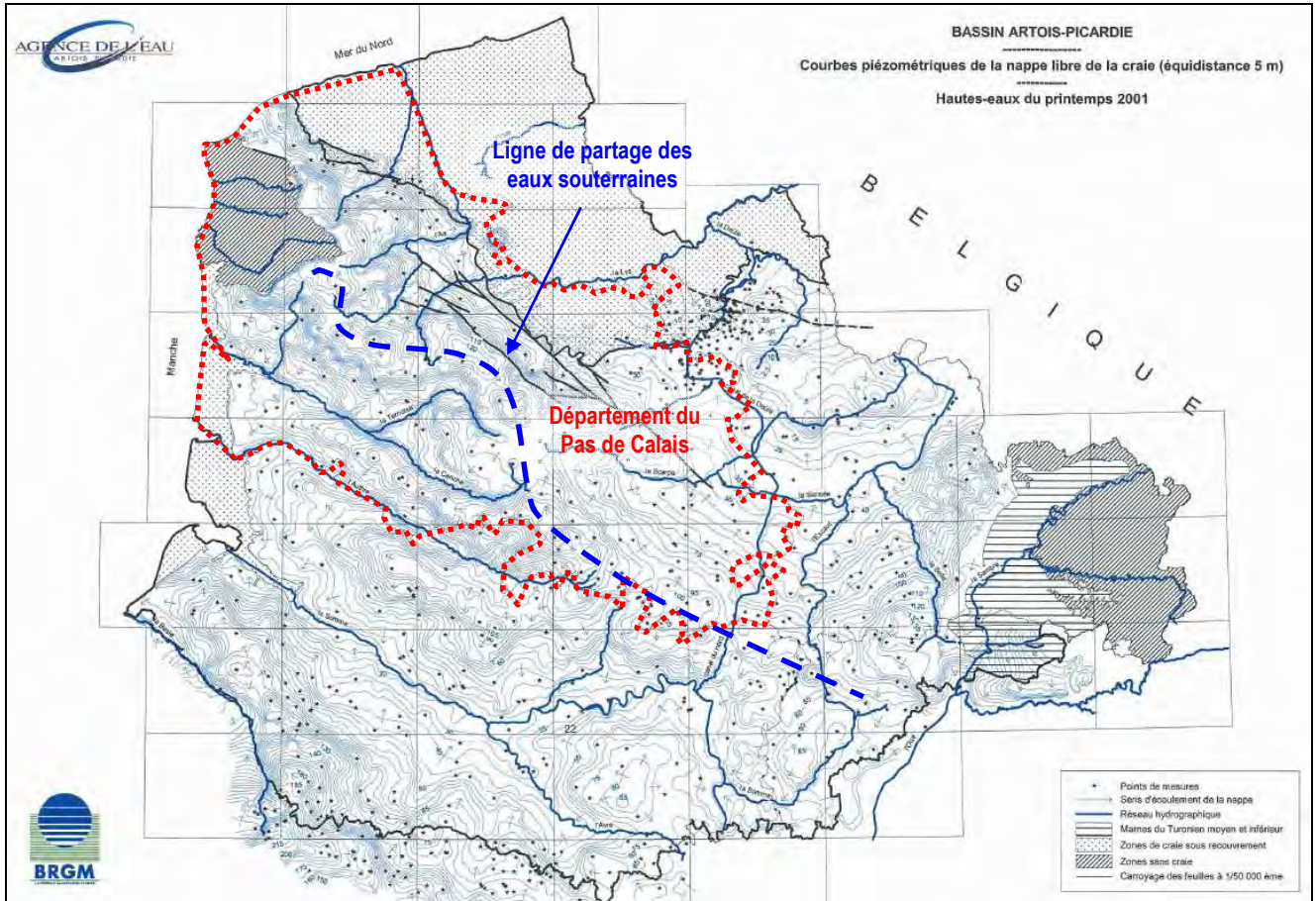
- A l'ouest, dans le haut et le moyen Artois, pays de collines au relief relativement prononcé, les isopièzes sont très serrés et les écoulements semblent étroitement liés au relief et aux vallées généralement drainantes tant que la nappe est libre,
- A l'est, dans un pays plutôt tabulaire, correspondant approximativement au bassin de la Scarpe et de l'Escaut, la piézométrie devient plus lâche et les écoulements sont moins tributaires du réseau hydrographique.

Dans le secteur occidental, l'axe principal de partage des eaux souterraines coïncide avec les altitudes élevées de l'Artois :

- Le versant nord du dôme piézométrique principal de l'Artois est modelé par les hautes vallées drainantes de la Hem, l'Aâ et de la Lys. Au pied du versant nord, l'aquifère crayeux passe sous la couverture tertiaire puis quaternaire des Flandres et la nappe devient captive.
- Le versant sud du dôme piézométrique de l'Artois, nettement plus étendu que celui du nord, est profondément marqué par les vallées fortement drainantes et parallèles de la Canche et de l'Authie séparées par une étroite crête piézométrique rectiligne.

Les chroniques piézométriques obtenues depuis les années 1960 montrent que dans la partie libre de la nappe, deux types de fluctuations peuvent être observées : des fluctuations saisonnières liées aux pluies efficaces de l'automne et de l'hiver précédent, et des fluctuations inter annuelles liées à la pluviométrie des années précédentes.

Carte 15 : Piézométrie de la nappe de la craie en « hautes eaux », 2001 (Rapport BRGM/RP-51149-FR)



Pour les premières, les hautes eaux sont observées principalement entre février et juin. Dans la moitié ouest (moyen et haut Artois), elles se manifestent plus tôt (février-mars) que dans la moitié est où elles sont plus tardives (avril-mai). Les basses eaux se produisent entre septembre et décembre avec une prédominance pour novembre.

Les variations inter annuelles font apparaitre cinq périodes de hautes à très hautes eaux (1966-1970, 1975, 1978-1985, 1988, 1995) et quatre périodes d'étiage sévères à très sévères (1972-1974, 1976-1977, 1992, 1996-1997).

### Qualité et vulnérabilité

Le faciès chimique moyen des eaux de la nappe de la craie est de type bicarbonaté calcique pour les trois quarts, le quart restant étant sulfaté magnésien et chloruré sodique.

Les variations régionales notables sont essentiellement dues à des différences de recouvrement, d'écoulement et d'occupation des sols, et des influences marines actuelles ou anciennes dans les secteurs littoraux.

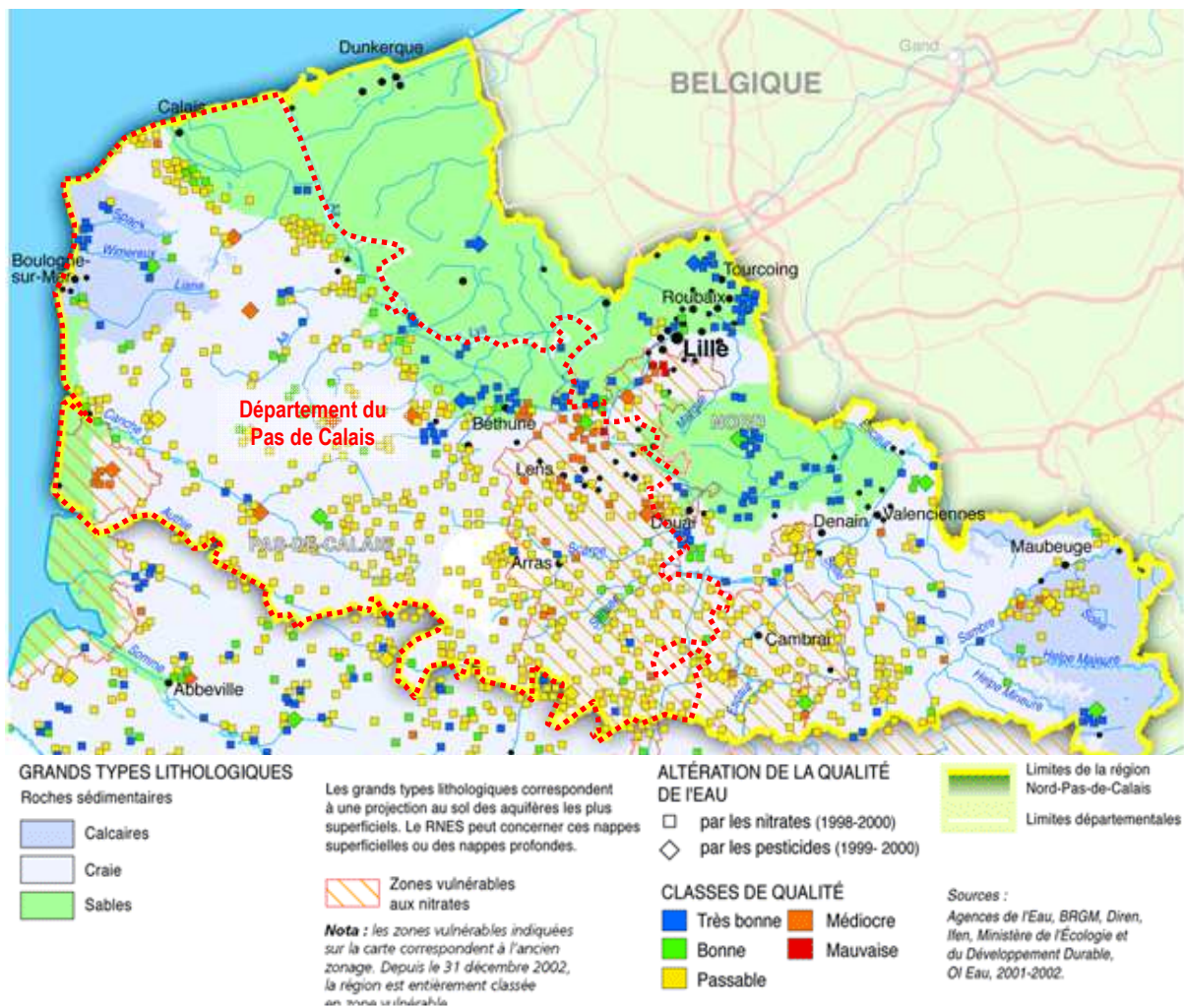
Les eaux les moins minéralisées apparaissent dans l'ouest de la région où la nappe est globalement libre et peu profonde : Haut Artois, bassin de la Canche et de l'Aâ, proximité du littoral de la Manche.

Les eaux les plus minéralisées proviennent toutes de secteurs centraux ou orientaux en limite de recouvrement tertiaire ou sous les alluvions. En effet, en bordure ou sous recouvrement tertiaire, la drainance à partir de l'aquifère des sables Landéniens souvent riches en pyrite ou en gypse, entraîne une augmentation des teneurs en sulfates dans la nappe de la craie. D'une façon générale, on note avec l'accroissement de la captivité un passage à un faciès plus chloro-sulfaté sodique, magnésien et potassique.

En Nord Pas de Calais, on observe depuis deux décennies des problèmes de pollution (surtout pour les nitrates), ce qui provoque la fermeture chaque année de forages d'eau potable, et accentue de ce fait la pression sur des zones où l'eau est abondante et de meilleure qualité. Les teneurs en nitrates jouent un rôle d'indicateur d'altération de la ressource d'origine humaine, elles sont en partie dues à différents rejets ponctuels et diffus liés aux activités agricoles, urbaines et industrielles.

La nappe de la craie est particulièrement vulnérable aux pollutions là où la nappe est libre sans une couverture suffisante pour la protéger des pollutions (c'est-à-dire sur une très grande partie de la région). Comme le montre la figure suivante, les secteurs les plus dégradés du Pas de Calais sont notamment l'ancien bassin minier (entre Lens et Douai), la région d'Arras et le littoral entre la Canche et l'Authie.

Carte 16 : Qualité des eaux souterraines - Source : DIREN Nord Pas de Calais – Bassin Artois Picardie



Dans l'Artois, où la craie est parfois affleurante, la nappe, libre et peu protégée, est également vulnérable. Le temps de transfert des pollutions superficielles (notamment des nitrates) est d'environ un mètre par an.

A noter que dans les secteurs où la nappe de la craie est captive, les eaux sont de meilleure qualité, principalement en raison de la protection de l'aquifère par les formations tertiaires sus-jacentes et par le processus naturel de dénitrification.

### Exploitation

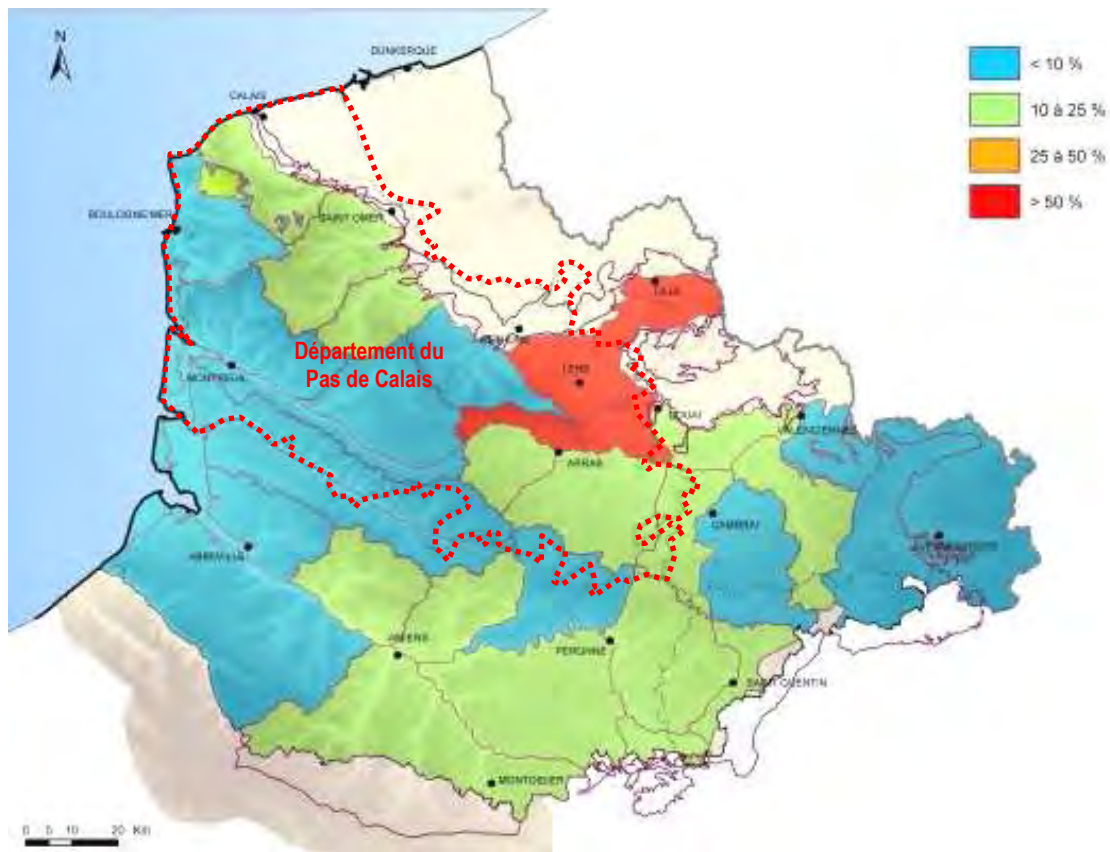
86% de l'alimentation en eau potable de la région Nord Pas de Calais est assurée par les eaux souterraines, dont 89% proviennent de la nappe de la craie.

Les captages sont irrégulièrement répartis sur le territoire : la plupart des prélèvements, notamment les plus importants sont situés en limite de captivité de la nappe de la craie, le long de la bordure sud du recouvrement tertiaire du bassin des Flandres et du bassin d'Orchies, ainsi que dans le bassin minier.

La carte du degré de sollicitation des nappes (rapport entre le volume prélevé et le volume d'eau renouvelable) présentée ci-dessous montre que pour l'agglomération de Lens (ainsi que celle de Lille dans le département du nord), très urbanisée, la nappe est fortement exploitée à la fois pour la production d'eau potable et les usages industriels. La sollicitation y est supérieure à 50 %.

Sur le reste du territoire, le degré de sollicitation des nappes est inférieur à 25% (le taux moyen étant de 20,6%).

Carte 17 : Degré de sollicitation des nappes - Source : Agence de l'Eau Artois Picardie

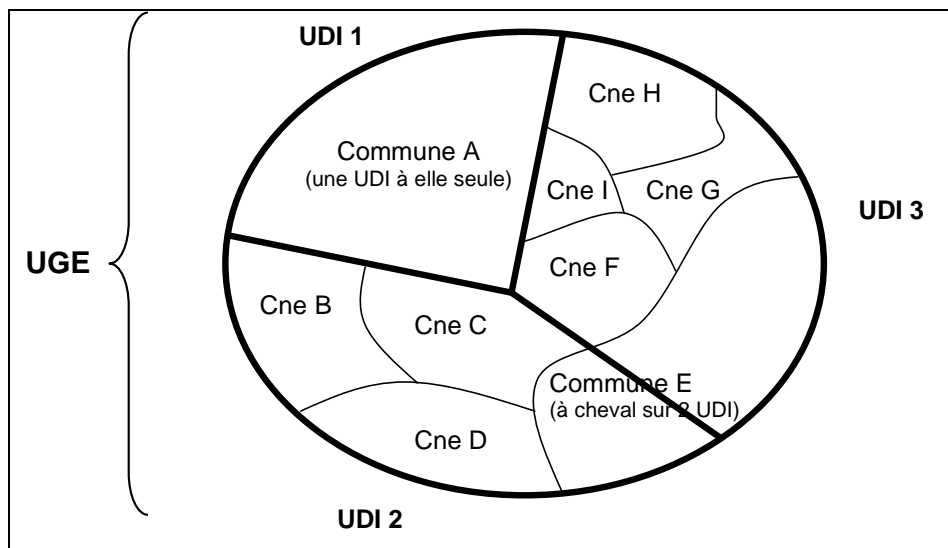


## 4. ORGANISATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

### 4.1. UNITE DE GESTION (UGE) ET UNITE DE DISTRIBUTION (UDI)

La figure suivante schématise l'organisation des communes en UGE et en UDI.

Figure 5 : Schéma de l'organisation UGE / UDI / Communes



Une Unité de Gestion de l'Eau (UGE) est un ensemble d'installations ayant le même maître d'ouvrage ou de plusieurs maîtres d'ouvrage regroupés en syndicat. Comme il sera vu ci-après, chaque UGE a sauf exception un seul exploitant.

Une Unité de Distribution (UDI) est un ensemble de tuyaux connexes de distribution dans lesquels la qualité de l'eau est réputée homogène (mêmes ressources en eau) et faisant partie d'une même UGE.

Remarques :

- Une UGE peut être composée d'une ou de plusieurs UDI
- Il peut arriver qu'une commune soit desservie en partie par un réseau et en partie par un autre, auquel cas cette commune est « à cheval sur 2 UDI » (voire sur 3 ou 4 UDI parfois).
- Quelques UGE n'ont pas d'UDI car elles ne distribuent pas d'eau : elles se contentent de produire et de vendre à d'autres UGE.

### 4.2. STRUCTURE DE GESTION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE.

Le département du Pas de Calais compte 895 communes. A ce nombre il faut ajouter les communes de la Somme et du Nord qui font partie d'un syndicat auquel adhère au moins une commune du Pas de Calais. Soit 29 communes situées hors du département et regroupées au sein de 8 groupements différents.

Au total 924 communes sont regroupées au sein de 252 structures.

L'alimentation en eau potable du département du Pas de Calais est organisée de la manière suivante :

➤ **7 structures uniquement de production d'eau potable :**

Ces structures disposent de points de prélèvements d'eau mais elles ne se chargent pas de la distribution aux abonnés. Elles livrent l'eau aux différentes communes.

- Le Syndicat Intercommunal d'Ytres
- Le Syndicat Mixte de l'Ouest du Calais (SMOC)
- Le Syndicat Mixte d'Adduction des Eaux de la Lys (SMAEL).
- Le Syndicat Mixte pour l'Alimentation en Eau de la Région de Dunkerque (SMAERD) (producteur uniquement pour le département du Pas de Calais)
- SI Marquise
- Le Syndicat de BOIS ST PIERRE
- Syndicat Mixte de production d'eau de Dannes Camiers

➤ **252 structures de distribution ou de production-distribution d'eau potable.**

*Les structures de distribution* ne font que distribuer l'eau à leurs abonnés, la totalité de leur besoin en eau est d'origine extérieure. Tandis que les *structures de production et distribution* disposent de un ou plusieurs points de production d'eau potable, et elles distribuent à leurs abonnés.

Elles sont aux nombres 252 (liste en annexe 1 et carte) dont 8 sont à cheval sur les 2 départements du Pas de Calais et de la Somme :

- Le Syndicat de Leboisle (Labroye, Raye-sur-Authie, Tollent pour le département du Pas de Calais)
- Le Syndicat de la Moyenne Vallée de l'Authie (Beauvoir-Wavans)
- Le Syndicat de Bouquemaison (Canteleux)
- Le Syndicat de Le Souich Brevillers (Le Souich)
- Le Syndicat de Coullemont Humbercourt (Coullemont)
- Le Syndicat de Morval (Morval)
- Le Syndicat du Plateau Nord d'Albert (Martinpuich)

Et une sur les 2 départements du Pas de Calais et du Nord :

- Le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en eau potable de la région de Douai (Brebrières).

➤ **2 autres structures particulières:**

- Le SIZIAF : Syndicat disposant d'un forage destiné à l'alimentation des industries (y compris l'alimentation en eau potable des industries). Ce syndicat dispose d'une interconnexion avec le réseau du syndicat de Douvrin Billy Berclau.
- Sains les Marquion, commune sans réseau public d'eau potable

Le tableau et les graphiques suivants présentent les groupements de communes en UGE :

Tableau 1 : Composition des différentes UGE

Composition des UGE	Nombre d'UGE	Nombre de communes concernées	Population totale (INSEE 99)
1 seule commune	131	131	260 047
2 communes	24	48	33 302
de 3 à 4 communes	30	104	101 103
de 5 à 9 communes	46	290	230 791
supérieure ou égale à 10 communes	21	351	884 167
Sains les Marquion (*)	0	1	300
<b>Total</b>	<b>252</b>	<b>925</b>	<b>1 509 710</b>

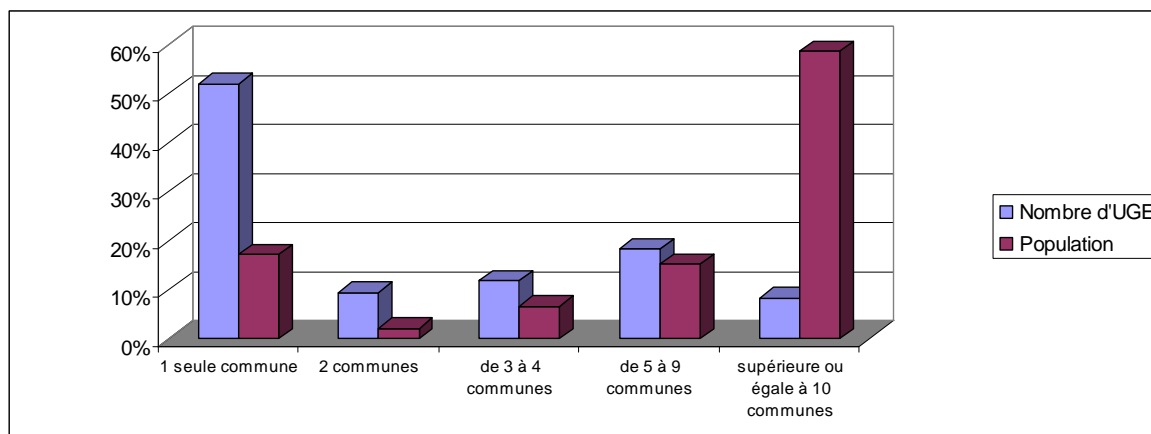
(\*) commune sans réseau public AEP

Remarque 1 : Il arrive que des communes soient gérées par plusieurs syndicats. C'est généralement le cas quand il y a des hameaux isolés en limite d'un syndicat voisin. Dans de tels cas la commune a été comptabilisée dans le syndicat qui gère la plus grande partie de la commune.

Remarque 2 : Dans le cas de la commune de Laventie relativement étendue, le centre ville est géré par la commune et les abords par un syndicat, les deux structures ont été conservées.

Remarque 3 : Dans la suite du rapport le nombre de structures sur les cartes est plus important que 252. En effet les structures adhérentes au SIDEN ont été séparées.

Graphique 1 : Répartition du nombre d'UGE et de la population selon la composition des UGE.



On observe que :

- 50 % des UGE sont constituées de communes indépendantes totalisant moins de 20 % de la population totale.
- Tandis que les UGE rassemblant plus de 10 communes (8%) regroupent près de 60% de la population.

### 4.3. MODE DE GESTION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

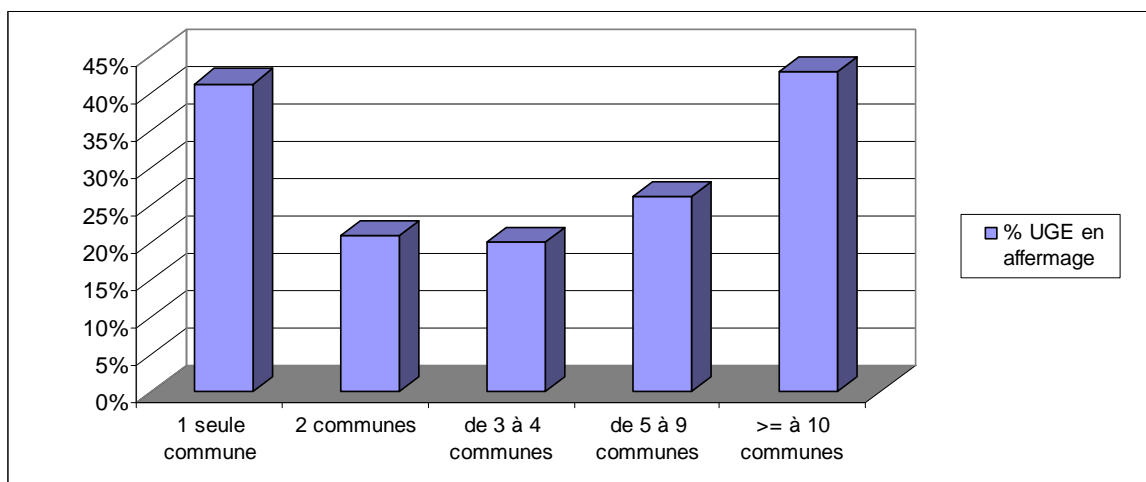
Les modes de gestion sont de deux types :

- La **gestion directe (ou régie)** d'une commune ou d'un syndicat : dans ce cas la commune ou le syndicat gère directement le service de l'eau dans un cadre de réglementation publique.
- La **gestion déléguée** de type affermage : dans le cas de l'affermage, le fermier gère et entretient les équipements mis à disposition par la collectivité. Selon les contenus des contrats, le fermier assure tout ou partie du renouvellement des installations qui restent propriété de la collectivité.

**Tableau 2 : Modes de gestion de la production et de la distribution de l'eau potable**

	<b>Gestion directe</b>	<b>Affermage</b>	<b>Total</b>
Nombre de structures de distribution ou de production et distribution	166	86	252
Pourcentage de la population	<b>23,4 %</b> (353 723)	<b>76,6 %</b> (1 155 687)	<b>100,0%</b> (1 509 410)
Nombre de structures uniquement de production	3	4	7
<b>Total</b>	<b>168</b>	<b>91</b>	<b>259</b>

**Graphique 2 : Proportion des UGE en affermage selon leur taille**



Remarque concernant le SIDEN : Ce syndicat gère en gestion directe 42 communes du département du Pas de Calais qui ont adhéré au syndicat.

### 4.4. OPERATEURS PRIVES PRESENTS DANS LE DEPARTEMENT

Sur les 252 UGE, 166 sont en régie syndicale ou communale et les 86 autres structures communales ou syndicales sont sous le régime de l'affermage (cf. carte page suivante).

La répartition entre les différents opérateurs privés : VEOLIA, Société des Eaux du Nord (SEN), Lyonnaise des Eaux (Eaux de Calais) ou SAUR est décrite dans le tableau suivant :

**Tableau 3: Opérateurs privés au niveau des structures de distribution ou production-distribution**

	<b>Nombre d'UGE en affermage</b>
VEOLIA	70
Lyonnaise des Eaux	14
SEN	3
SAUR	1
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>

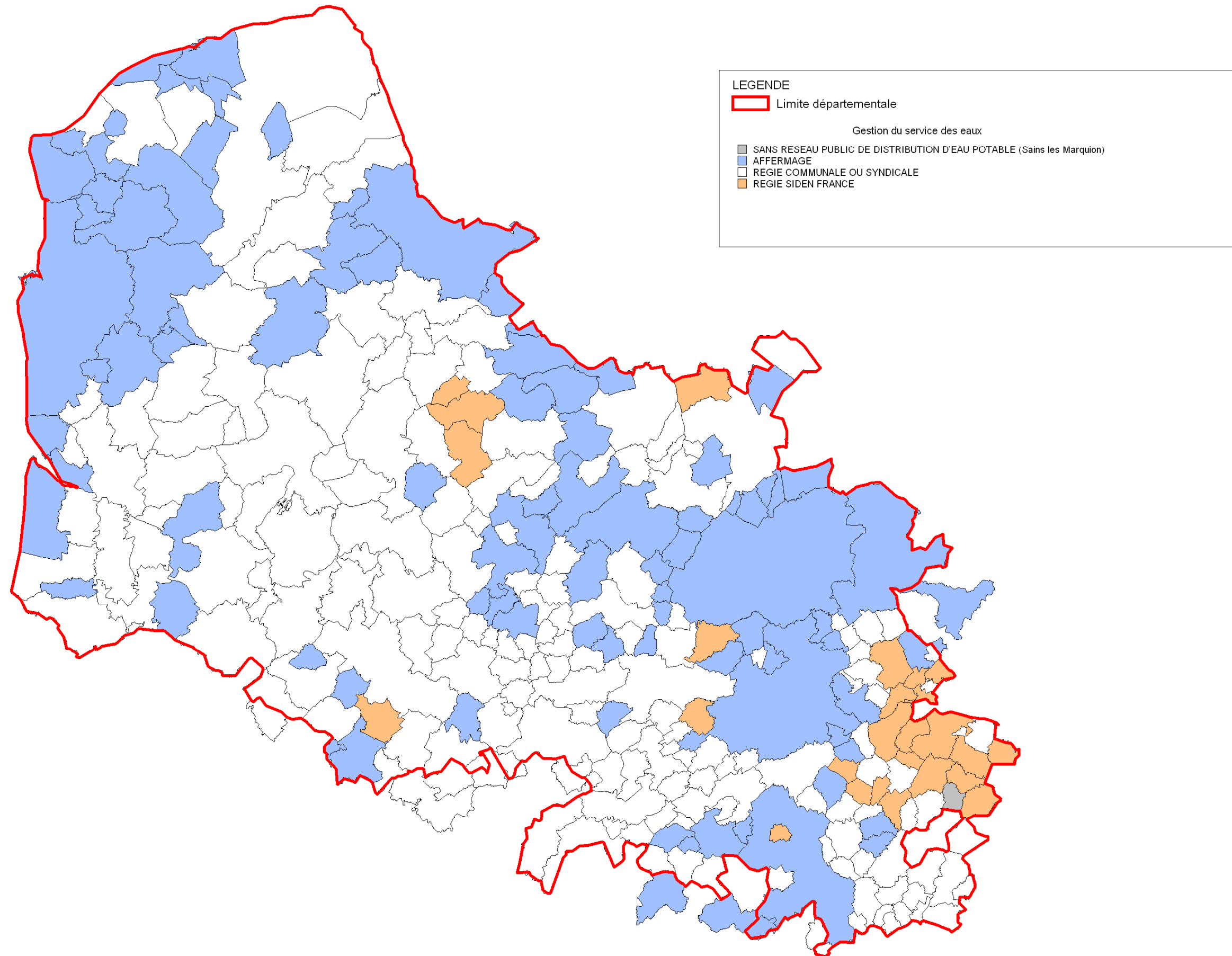
Remarque : De par l'historique des communes adhérentes à un syndicat, il arrive que des UGE soient gérés par deux fermiers différents, c'est le cas de :

- La Communauté d'Agglomération de St Omer, gérée par VEOLIA pour les communes dites « urbaines » et la LYONNAISE pour les communes dites « rurales ».
- La Communauté d'Agglomération de Hénin Carvin, gérée par VEOLIA et la SEN pour la commune de Leforest.

**Tableau 4 : Opérateurs privés au niveau des structures de production**

	<b>Nombre d'UGE en affermage</b>
VEOLIA	3
LYONNAISE	1
SEN	0
SAUR	0

Carte 18 : Gestionnaires du service des eaux



## 5. RESSOURCES MOBILISEES

---

### 5.1. ORIGINE DE L'EAU PRELEVEE ET IMPORTEE POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE.

Toutes les données exploitées dans ce chapitre sont issues des enquêtes et visites dans les collectivités ou extraites des rapports annuels d'activité réalisés par les gestionnaires.

On dénombre 409 points de prélèvements (forages, puits, sources, galeries captantes) en exploitation situés sur le département du Pas De Calais, ainsi que deux prises d'eau superficielles :

- Usine de traitement de Carly prélevant dans la Liane et appartenant à la Communauté d'agglomération du Boulonnais
- Usine de traitement d'Aire sur La Lys prélevant dans la Lys et appartenant au SMAEL

Par ailleurs, des collectivités importent de l'eau en provenance des départements du Nord et de la Somme à partir :

- du forage de Etricourt Manencourt (Somme) appartenant au syndicat producteur de Ytres.
- des forages de Vron appartenant au S.I.A.E.P de la région de Quend (Somme)
- du forage de Lucheux appartenant au SIPEP (Somme)
- des forages de Flers en Escrebieux appartenant à la SEN (Nord)
- du forage d'Estrées appartenant au SIDEN (Nord)
- du SIDEN et des forages appartenant à la commune de Hazebrouck situés sur Aire sur la Lys.

Il existe également le cas de communes du Pas de Calais appartenant à des syndicats dont le forage se situe hors du département :

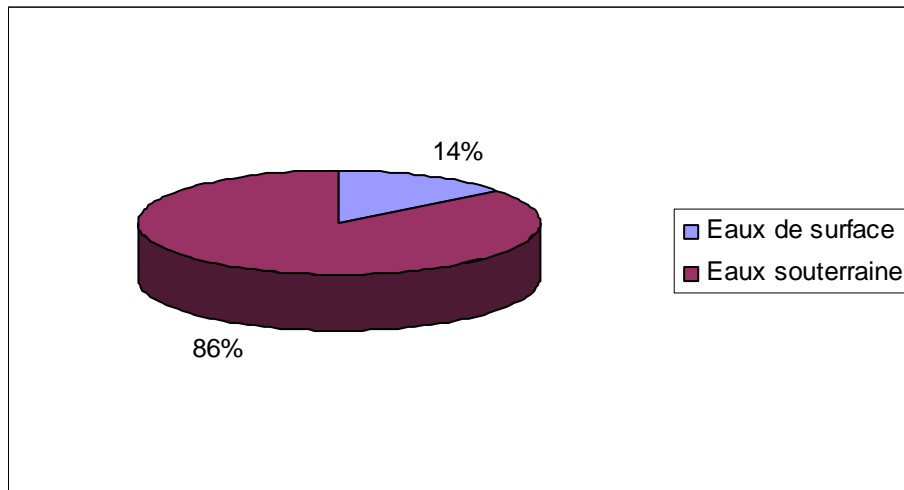
- Beauvoir Wavans alimentée à partir du forage de Occoches appartenant au SI de la moyenne Vallée de l'Authie (Somme)
- Martinpuich alimentée à partir du forage d'Irles appartenant au Syndicat du Plateau Nord d'Albert (Somme)

## 5.2. VOLUMES PRELEVES ET IMPORTES POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Environ 135 millions m<sup>3</sup> ont été prélevés en 2005 sur le département du Pas de Calais, la répartition est la suivante :

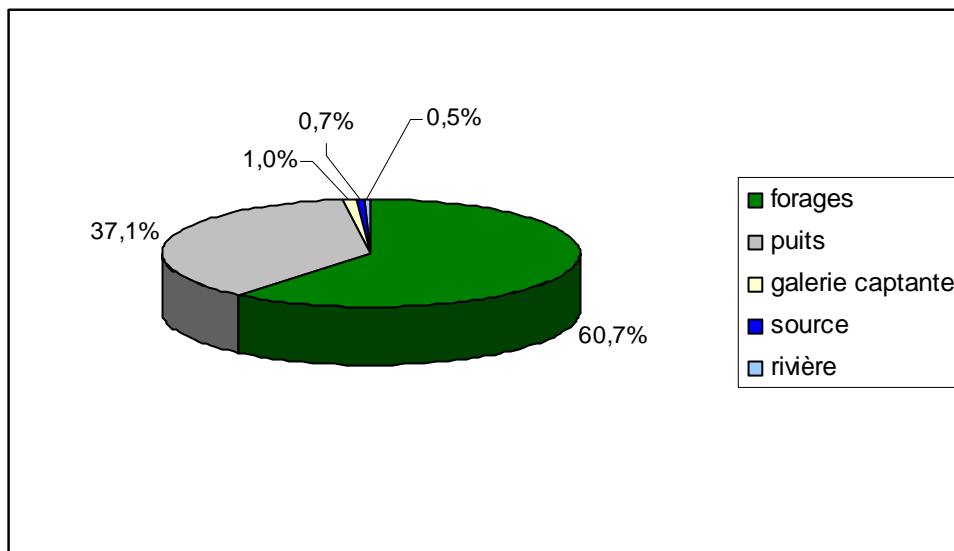
- 115 millions de m<sup>3</sup> pour l'eau d'origine souterraine.
- 20 millions de m<sup>3</sup> pour l'eau d'origine superficielle.

Graphique 3 : Origine des volumes prélevés



Les prélèvements de surface représentent 14% des volumes prélevés alors qu'ils représentent 0,5 % du nombre de prélèvements.

Graphique 4 : Répartition des prélèvements AEP (en nombre) par type de ressources.



Environ 1 million de m<sup>3</sup> est importé chaque année pour les besoins de l'alimentation en eau potable.

**Tableau 5 : Volumes importés en 2004 et 2005**

De	Vers	Volume 2004	Volume 2005
SIPEP Luchaux	SI Le Soucih-Brevillers	33 640	27 660
Flers en Escrebieux (SEN)	CAHC	563 918	501 807
SIAEP de la région de Quend	SI de Conchil le Temple	150 115	192 975
Etricourt Manancourt	Ytres, Bertincourt, Lechelle, Bus et Rutaulcourt pour le 62 et Etricourt Manencourt pour le 59	143 342	149 272
SIDEN + Hazebrouck	Wittes (valeur de 2002)	31 635	31 635
SIDEN (Estrées)	Tortequesnes et Gouy sous Bellone pour le 62 et Hamel, Lecluse et Estrées pour le 59	277 384	256 624
<b>Total</b>			<b>1 159 973</b>

### **5.3. VOLUMES EXPORTES HORS DU DEPARTEMENT DU PAS DE CALAIS.**

En 2005 plus de 39 millions de m<sup>3</sup> ont été exportés hors du département.

Les exports sont les suivants :

- export vers le S.A.E.P de la Vallée de l'Authie à partir du forage de Pas en Artois (ou du Bois St Pierre) (Somme)
- export vers la commune de Hazebrouck à partir des forages situés sur la commune de Aire sur la Lys mais appartenant à la commune de Hazebrouck
- export vers la région de Dunkerque à partir du champ captant de Houlle et Moulle appartenant au SMAERD
- export vers le nord à partir des forages du SIDEN (Situés sur Blendecques et Heuringhem)
- export vers la communauté urbaine de Lille à partir du prélèvement sur la Lys appartenant au SMAEL
- export vers le nord (achat du SIDEN) à partir de l'eau prélevée sur la Lys (SMAEL) et sur le champ captant de Houlle et Moulle (SMAERD)

Des communes hors du département appartenant à un syndicat comprenant une ou plusieurs communes du Pas de Calais et dont le forage se situe sur le Pas de Calais, c'est le cas de :

- Humbercourt faisant partir du SI de Coullemont Humbercourt et alimentée par le forage appartenant au SI du Bois St Pierre
- Les Boeufs alimentée à partir du forage de Morval
- Le Boisle alimentée à partir du forage de Labroye
- Bouquemaison et Neuville alimentées à partir du forage situé sur Le Souich.

**Tableau 6: Volumes exportés (m<sup>3</sup>) hors du département en 2004 et en 2005**

De	Vers	Volume 2004 m <sup>3</sup>	Volume 2005 m <sup>3</sup>
SMAEL	Communauté urbaine de Lille	14 967 384	15 486 871
	SIDEN	0	1 117 095
SMAERD	SMAERD	15 868 972	15 378 483
	SIDEN	329 315	357 123
Hazebrouck*	Hazebrouck	1 849 713	1 749 303
Pas en Artois	S.A.E.P de la vallée de l'Authie	34 186	30 574
SIDEN**	Communes hors département		5 175 478
<b>Total</b>		<b>33 049 570</b>	<b>39 294 927</b>

\*volumes desquels ont été déduits les volumes importés par Aire sur La Lys.  
(Toutefois une partie des ces volumes est importée par le commune de Wittes)

\*\* Valeurs de 2003.

La production d'eau pour les besoins du Département du Pas de Calais est d'environ **95 millions de m<sup>3</sup>** soit **260 000 m<sup>3</sup>/j**

#### **5.4. QUALITE DES RESSOURCES EN EAU MOBILISEES**

La qualité des eaux des ressources est évaluée sur la base des résultats d'analyses de la DDASS effectuées au cours des années 2000 à 2004 sur tous les points de prélèvement en exploitation à l'heure actuelle.

Sur un nombre total de 408 ouvrages, 404 ne présentent pas de dépassement des normes de potabilisation.

Quelques problèmes de sulfates et de sodium sont récurrents sur les forages d'Estevelles (CALL) et St Venant, les autres dépassements sont ponctuels.

On observe également :

- La sensibilité au biseau salé des forages situés sur la côte et donc à l'augmentation des concentrations en sodium : forages de Wimereux appartenant à la CAB et au SI Ambleteuse.
- Des dépassements concernent l'unité de traitement de l'eau prélevée dans la Liane à Carly.

Tableau 7: Dépassement des limites de qualité des eaux brutes sur les années 2000 à 2004

Paramètre	Limite de qualité des eaux brutes destinées à l'alimentation en eau potable (article L 1321 du code de la santé publique)	Ressource concernée (n°BRGM)	Unité de gestion concernée	Valeurs mesurées hors norme
<b>Eaux souterraines</b>				
Sodium	200 mg/l	00135X0012	St Venant	224 en 2000 229 en 2001 216 en 2002 213 en 2004
		00057X0111	CAB (Wimereux F3)	380 en 2001
		00057X0005	SI Ambleteuse (Wimereux Mendelle)	378 en 2000
Sulfates*	250 mg/l	00205X0126	CALL (Estevelles)	348 en 2000 298 en 2001 275 en 2002
<b>Eaux superficielles</b>				
Entérocoques	10000 par 100 ml	00107X0223	CAB (usine de Carly)	27000 en 2001 21000 et 47000 en 2003
Coliformes thermotolérants	20000 par 100 ml	00107X0223	CAB (usine de Carly)	160000 en 2001 7000 et 120000 en 2003
Plomb	50 µg/l	00107X0223	CAB (usine de Carly)	140 en 2001
HAP	1 µg/l pour le total de 6 substances*	00107X0223	CAB (usine de Carly)	1,1 en 2001
Oxydabilité KMnO4 en milieu acide	10 mg/l O2	00107X0223	CAB (usine de Carly)	21 en 2000

\* le taux de sulfates n'est pas une limite de qualité mais une référence de qualité.

## 6. PATRIMOINE

---

### 6.1. INTRODUCTION

Ce chapitre relatif à la description du patrimoine résume les caractéristiques principales des ouvrages depuis la ressource jusqu'aux branchements des usagers.

Toutes les données sont extraites de la base de données construite lors de cette première phase de l'étude.

### 6.2. OUVRAGES DE PRODUCTION : FORAGES ET RESSOURCES SUPERFICIELLES

#### 6.2.1. Typologie des ouvrages de production

Les types d'ouvrages de production sont les prises d'eau souterraine, les prises d'eau superficielle et des ouvrages annexes de réalimentation de la nappe (voir carte ci-après).

#### **Prises d'eau souterraine**

A ce jour 408 points de prélèvements en exploitation ont été référencés sur le département du Pas de Calais, répartis de la manière suivante :

- 249 forages
- 152 puits
- 4 galeries captantes
- 3 sources

#### **Prises d'eau superficielle**

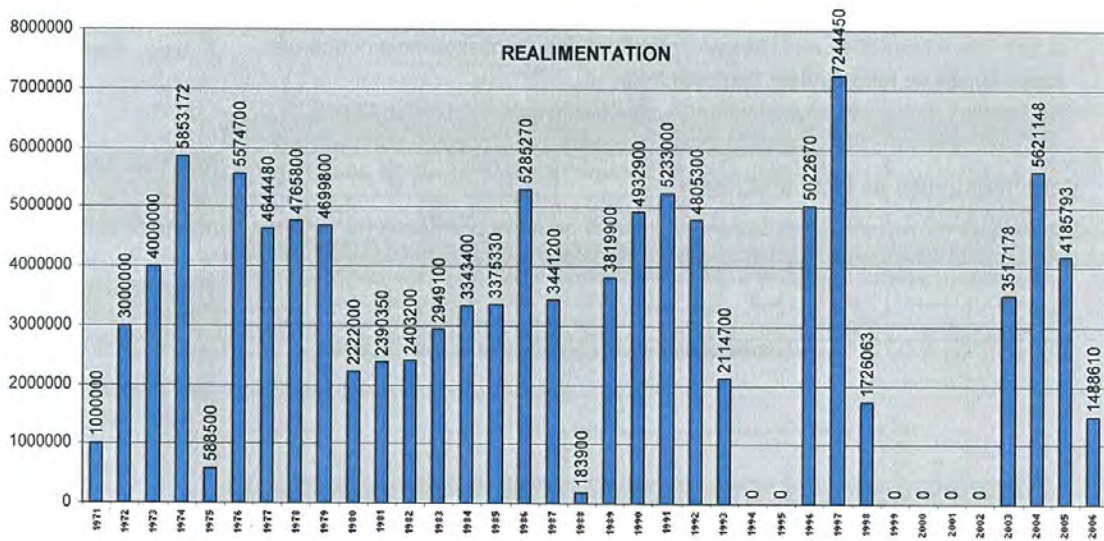
Il existe deux stations de production d'eau potable à partir d'eau superficielle :

- l'usine de traitement de Carly prélevant dans la Liane et appartenant à la Communauté d'Agglomération du Boulonnais
- l'usine de traitement d'Aire sur La Lys prélevant dans la Lys et appartenant au SMAEL

#### **Réalimentation de la nappe**

Le SMAERD dispose d'une unité de prélèvement d'eau superficielle et de traitement, située sur le secteur de Moulle. Celle-ci permet de réalimenter la nappe.

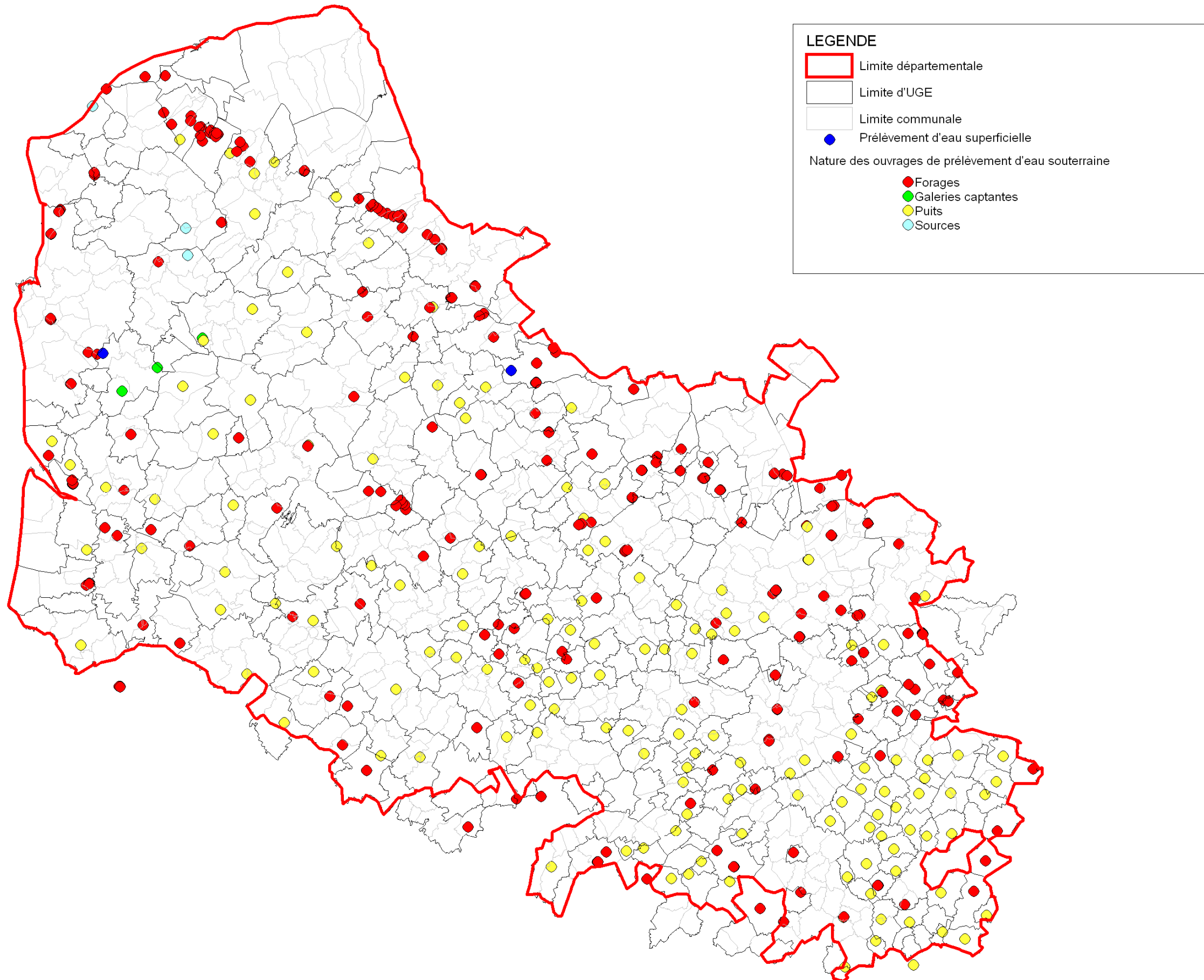
Graphique 5 : Evolution de la réalimentation de la nappe



(source rapport d'activité 2006 de La Lyonnaise des Eaux)

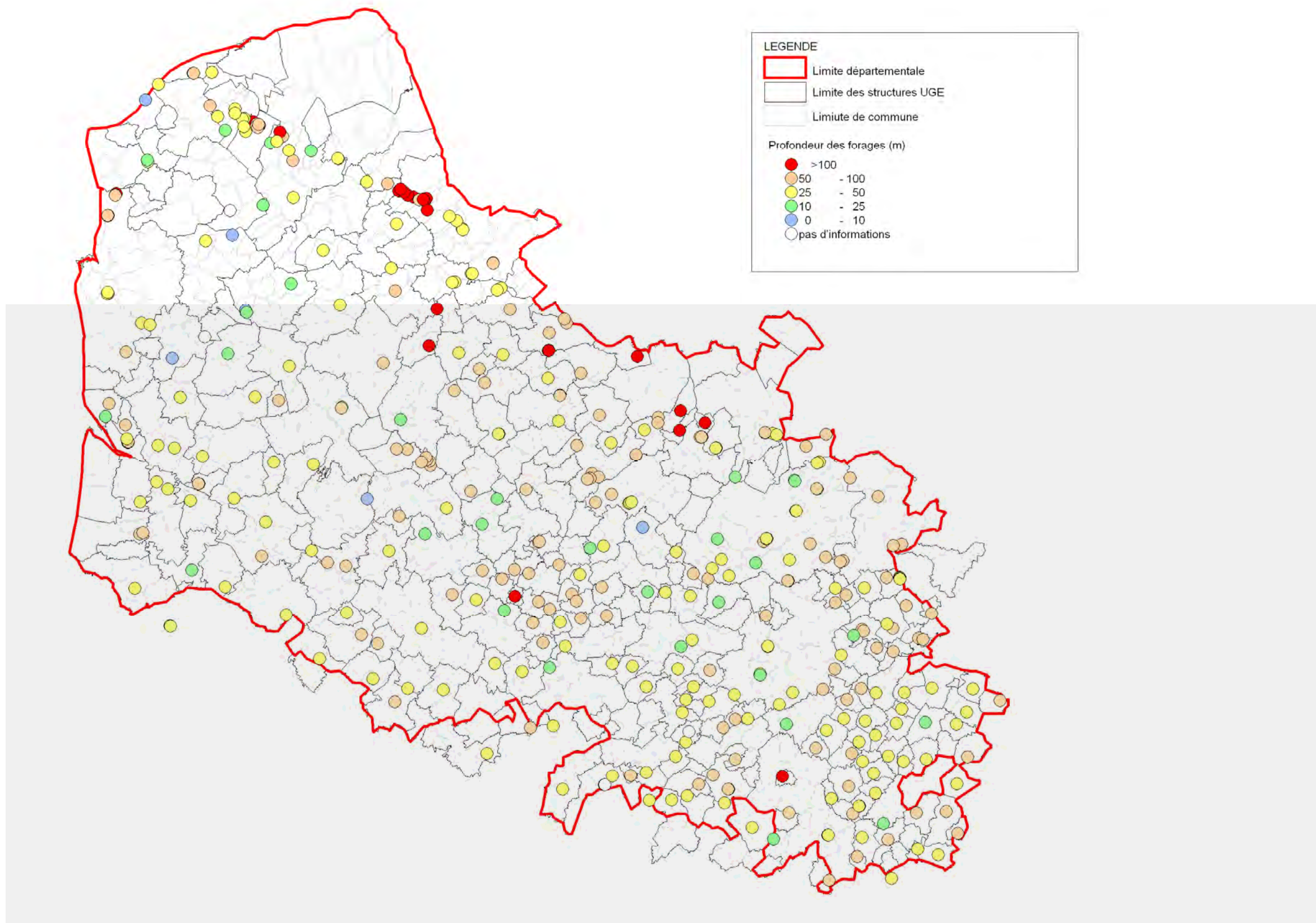
Certains forages situés juste à proximité du bassin de réalimentation subissent directement l'influence de la réalimentation (dilution du taux de nitrates).

Carte 19 : Nature des ouvrages de prélèvements



La carte suivante récapitule les prises d'eau souterraine et leur profondeur qui peut varier de quelques mètres à plus de 100 m.

Carte 20 : Profondeur des ouvrages de production.



## 6.2.2. Avancement des DUP

### 6.2.2.1 *Ressources souterraines.*

Sur les 409 captages exploités sur le Département du Pas de Calais en 2007, 290 soit 71 % bénéficient d'une procédure de protection terminée (arrêté préfectoral).

**Tableau 8: Avancement des procédures de protection**

<b>Etat de la procédure de protection</b>	<b>Nombre</b>
<b>Terminée</b>	290
<b>En cours</b>	61
<b>Nouvelle procédure</b>	5
<b>Non protégeable</b>	51
Avis défavorable de l'Hydrogéologue Agréé	25
Arrêté de non protégeabilité	23
Non précisé	3
<b>Pas d'informations</b>	2

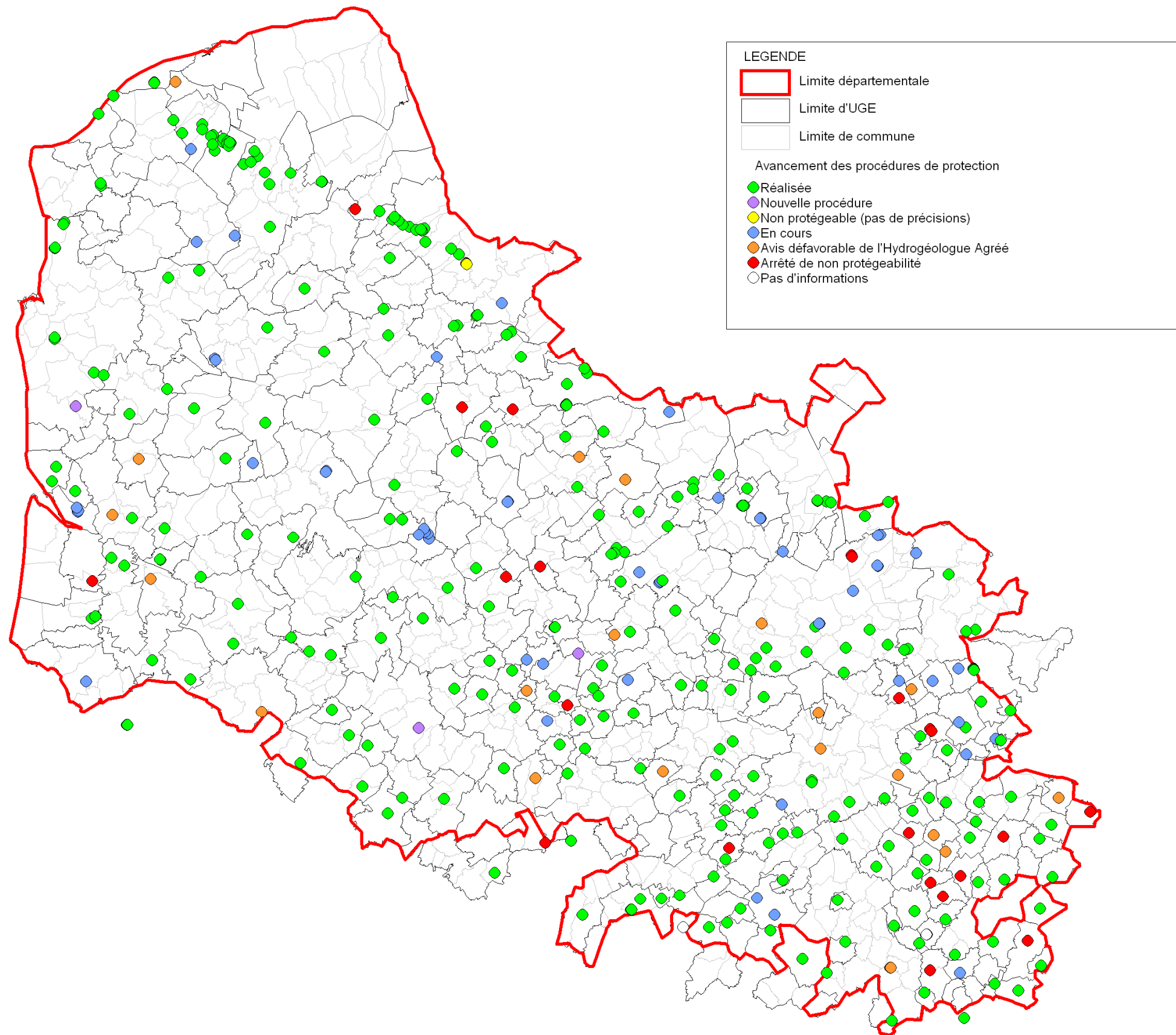
### 6.2.2.2 *Eaux superficielles*

Pour les deux ressources superficielles :

- L'étude des périmètres de protection est en cours pour le prélèvement au niveau de la Lys
- La procédure est en cours pour la Liane

La carte suivante présente l'état d'avancement des DUP.

Carte 21 : Avancement des DUP eaux souterraines du département



### 6.2.3. Captages non protégeables.

Un certain nombre de captages ne sont pas protégeables. Ceux-ci sont énumérés dans les pages suivantes en précisant la cause et les solutions envisagées.

**Tableau 9 : Captages non protégeables**

UGE	Code BRGM	Commune	Cause	Solution envisagée
Coquelles	00061X0021	Coquelles	Le forage est situé au cœur d'un lotissement. <b>Avis défavorable de l'Hydrogéologue Agréé</b>	La commune n'envisage pas d'acheter de l'eau, elle préférerait créer un nouveau forage. Toutefois la commune est en partie alimentée par la ville de Calais, il serait plus aisé de réaliser le raccordement de la partie alimentée par le forage actuel. Par ailleurs les canalisations du SMOC sont à quelques mètres du réservoir et un compteur est existant.
S.I Vallée de La Hem Sud et SI Vallée de la Hem Nord	00068X0050	Nordausques	Le forage est situé proche de l'A26 <b>Arrêté de non protégeabilité.</b>	Le forage alimente la Hem Nord et la Hem Sud. La Hem Sud lance une étude pour trouver une nouvelle ressource, mais elle envisage le raccordement avec le SIRA qui serait disposé à les alimenter. En ce qui concerne la Hem Nord un forage d'essai a été déjà réalisé, les quantités sont suffisantes. Toutefois, compte tenu de la présence élevée en fluorures, il est envisagé d'effectuer un mélange avec l'eau de la nappe superficielle.
Communauté d'Agglomération de St Omer	00075X0096 00075X0113 00075X0095	St Martin au Laërt		Ces trois forages seront remplacés par trois autres situés sur Tilques (00075x0209), Salperwick (00075x0208) et Serques. Actuellement Tilques et Salperwick fonctionnent, l'abandon des forages de St Martin sera effectué quand le forage de Serques sera opérationnel. Le débit autorisé pour l'ensemble de ces trois forages sera le même que pour les trois forages de St martin soit 400 m3/h
S.I Théroouane	00125X0003	Théroouane	<b>Arrêté de non protégeabilité.</b>	Deux solutions : soit raccordement au SI de Ecques dont le forage a été dimensionné pour (périmètres de protection et canalisations), soit réalisation d'un nouveau forage. Une étude avait été faite concluant à la présence d'eau au niveau du Bois d'Enfer mais aucun forage d'essai n'a encore été réalisé.
S.I Mametz	00126X0002	Mametz	Captage proche de l'autoroute <b>Arrêté de non protégeabilité.</b>	

UGE	Code BRGM	Commune	Cause	Solution envisagée
SI Widehem Cormont	00164X0069	Cormont	Le coût de la protection du captage est trop élevé. En effet il faudrait imperméabiliser un fossé drainant une part importante du bassin versant et recueillant de surcroît les eaux de ruissellement de la route nationale 1. <b>Avis défavorable de l'Hydrogéologue Agréé</b>	Par ailleurs compte tenu des problèmes en phytosanitaires de l'autre forage du syndicat (00163x0001), les deux devraient être abandonnés au profit d'un forage qui serait situé sur le hameau de Le Turne
S.I Saint Josse	00167X0001	Saint Aubin	nitrate très élevés <b>Arrêté de non protégeabilité.</b>	La commune souhaite garder son forage. Les eaux du Touquet ont indiqué la possibilité de les alimenter.
Service des Eaux de Montreuil	00168X0006	Beaumerie St Martin	<b>Avis défavorable de l'Hydrogéologue Agréé</b>	Actuellement un forage d'essai est en cours d'étude sur la commune de Beaumerie St Martin.
S.I Saint Hilaire Cottes	00183X0134 00183X0133	Saint Hilaire Cottes	Forages en zone urbaine <b>Avis défavorable de l'Hydrogéologue Agréé</b>	Recherche d'une nouvelle ressource d'ici 2008-2010.
Lillers	00184X0182 00184X0022	Lillers	<b>Avis défavorable de l'Hydrogéologue Agréé</b>	Le nouveau forage est en cours d'étude. L'agence de l'eau achète les cressonniers situés dans la zone d'influence du forage.
Boyaval	00186X0011	Eps	<b>Arrêté de non protégeabilité.</b>	Une interconnexion avec Anvin existe mais elle n'était utilisée qu'en secours. D'après Boyaval elle ne serait pas suffisante pour couvrir leur besoins.
Tangry	00187X0020	Sains les Pernes	Chaque année pendant trois mois il n'y a plus d'eau dans le forage. Depuis 2006 ce phénomène est permanent. <b>Arrêté de non protégeabilité</b>	La commune dispose d'une interconnexion avec le SI de Valhuon et souhaiterait en disposer d'une autre (SACRA)
S.I Monchy Breton	00188X0009	Magnicourt en Comté	vulnérabilité de la nappe <b>Avis défavorable de l'Hydrogéologue Agréé</b>	Forage juste à côté mais prélevant dans la nappe captive. Les travaux sont en cours, ils ont été retardés à la suite de la mise en communication de la nappe superficielle et la nappe profonde. Des travaux de chemisage ont été entrepris non sans quelques difficultés techniques de cimentation. Mais tout rentre dans l'ordre.
C.A.L.L	00198X0004 00198X0120	Hulluch	<b>Arrêté de non protégeabilité</b>	
	00196X0091	Bouvigny Boyeffles	<b>Avis défavorable de l'Hydrogéologue Agréé</b>	
SI Mouriez (*)	00242X0036	Mouriez	Le forage est situé près d'une route. Par ailleurs les eaux de ruissellement de la commune de Mouriez aboutissent juste en amont du captage. <b>Avis défavorable de l'Hydrogéologue Agréé (Une nouvelle expertise est en cours)</b>	Conservation du forage existant, mais des projets de travaux pour limiter les ruissellements et leurs effets sont en cours d'étude.
Herlin le sec	00252X0018	Herlin le sec	<b>Avis défavorable de l'Hydrogéologue Agréé</b>	

UGE	Code BRGM	Commune	Cause	Solution envisagée
S.I Foufflin Ricametz	00253X0005	Ternas	Vulnérabilité de la nappe <b>Arrêté de non protégéabilité.</b>	Recherche d'une nouvelle ressource.
S.I Rebreuve sur Canche	00257X0038	Rebreuve sur canche	Présence d'un élevage à proximité du captage. <b>Avis défavorable de l'Hydrogéologue Agréé (Un nouvelle expertise est en cours)</b>	Aucune information sur les intentions du syndicat.
Ecurie	00263X0030	Ecurie	<b>Avis défavorable de l'Hydrogéologue Agréé</b>	
Avesnes le Comte	00265X0001	Avesnes le Comte	<b>Avis défavorable de l'Hydrogéologue Agréé</b>	
Communauté Urbaine d'Arras	00267X0006	Arras	Captages de Meaulens situés en centre Urbain. <b>Avis défavorable de l'Hydrogéologue Agréé</b>	Le problème c'est que ce champ captant subvient à 80 % des besoins de la CUA. Une étude est en cours concernant la diversification de la ressource. (Etude secteur de la Trinquise). La difficulté est de trouver une ressource suffisante et pas trop éloignée.
	00267X0007			
	00267X0004			
	00275X0023	Monchy le Preux	Captage de Monchy le Preux <b>Avis défavorable de l'Hydrogéologue Agréé</b>	Arrêt si aboutissement du dossier Trinquise (voir captage Méaulens)
Oppy	00271X0003	Oppy	<b>Arrêté de non protégéabilité.</b>	Une étude avait été effectuée concernant une alimentation par la Communauté d'Agglo d'Henin Carvin. Une étude en commun est en cours avec d'autres communes voisines qui ont le même problème.
Neuvireuil	00271X0019	Neuvireuil	<b>Avis défavorable de l'Hydrogéologue Agréé</b>	Une étude avait été effectuée concernant une alimentation par la Communauté d'Agglo d'Henin Carvin. Une étude en commun est en cours avec d'autres communes voisines qui ont le même problème.
Biache St Vaast	00271X0050	Biache St Vaast	<b>Arrêté de non protégéabilité.</b>	Solution de la Trinquise
	00271X0039	Biache St Vaast	<b>Arrêté de non protégéabilité.</b>	Solution de la Trinquise
Oisy le Verger	00277X0016	Oisy le Verger	L'étude des périmètres est en cours, toutefois ils ne seront accordés que si la commune de Oisy ainsi que les communes (Sauchy Lestree et Sauchy Cauchy ) situées en amont au point de vue de la nappe s'engagent avant juin 2007 à réaliser un assainissement collectif si possible commun. En effet des traces de bore traceur de l'assainissement urbain ont été retrouvées dans la nappe. <b>Avis défavorable de l'Hydrogéologue Agréé</b>	La création d'une nouvelle ressource n'est pas envisagée par le Maire car il faudrait aller à 3 km. Il pense plutôt s'interconnecter aux réseaux des communes voisines.
Epinoy	00278X0019	Epinoy	<b>Arrêté de non protégéabilité.</b>	SIDEN : Recherche d'une nouvelle ressource du côté de Marquion qui permettrait d'alimenter toutes les communes dont le forage va être abandonné soit : Riencourt, Bullecourt, Fontaine les Croisilles, Epinoy, ainsi que de sécuriser Marquion

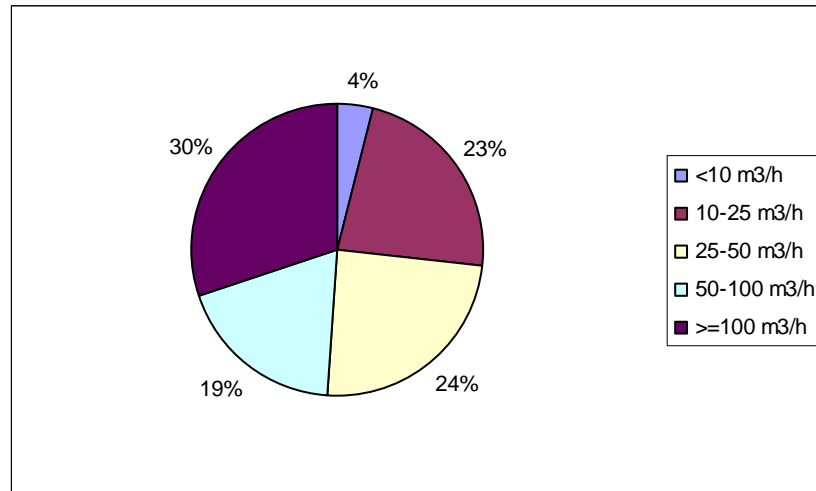
UGE	Code BRGM	Commune	Cause	Solution envisagée
SI de Bouquemaison	00343X0015	Le Souich	<b>Arrêté de non protégeabilité</b>	
Berles au Bois	00352X0051	Berles au Bois	Vulnérabilité de la nappe <b>Arrêté de non protégeabilité.</b>	Recherche d'une nouvelle ressource en cours.
S.I.A.B.E	00358X0001 00358X0002	Riencourt les Bapaume	<b>Avis défavorable de l'Hydrogéologue Agréé</b>	La solution envisagée est le forage de Lebuquière qui doit être mis en service en 2009.
Fontaine les Croisilles	00361X0031	Fontaine les Croisilles	<b>Arrêté de non protégeabilité.</b>	SIDEN : Recherche d'une nouvelle ressource du côté de Marquion qui permettrait d'alimenter toutes les communes dont le forage va être abandonné soit : Riencourt, Bullecourt, Fontaine les Croisilles, Epinoy, ainsi que de sécuriser Marquion
Noreuil	00361X0014	Noreuil	<b>Arrêté de non protégeabilité.</b>	La commune n'a pas encore d'idée concernant le remplacement de sa ressource.
Hendecourt les Cagnicourt	00361X0001	Hendecourt les cagnicourt	Situé proche du cimetière <b>Avis défavorable de l'Hydrogéologue Agréé</b>	Il avait été envisagé pendant un temps de se raccorder à Cagnicourt mais rien de bien précis.
Riencourt les cagnicourt	00361X0005	Riencourt les cagnicourt	<b>Avis défavorable de l'Hydrogéologue Agréé</b>	Rien de précis
Lagnicourt Marcel	00361X0026	Lagnicourt Marcel	<b>Arrêté de non protégeabilité.</b>	Rien de précis
SIDEN S.I Buissy	00362X0010	Buissy	Surface commerciale. <b>Arrêté de non protégeabilité</b>	
Queant	00362X0012	Queant	Les rejets d'assainissement de la commune de Lagnicourt Marcel s'effectuent en fond de vallée en amont du captage de Quéant. Comme aucun changement concernant l'assainissement de Lagnicourt Marcel est envisagé, le captage doit être fermé. <b>Arrêté de non protégeabilité.</b>	La commune de Quéant à adhérer à la régie SIDEN. Mais il n'y a rien de bien défini concernant la nouvelle ressource. Toutefois le réseau du SIDEN est proche au niveau de Buissy Baralle.
SI Barastre	00365X0003	Barastre	<b>Arrêté de non protégeabilité.</b>	Il semble que la solution choisie soit l'alimentation par le forage du SIABE situé sur Lebuquière avec intégration au syndicat.
Havrincourt	00367X0084	Havrincourt	Captage proche de l'autoroute A2 <b>Arrêté de non protégeabilité.</b>	Projet de chercher une nouvelle ressource, mais pas d'idée précise.

(\*) forage pouvant être réhabilité

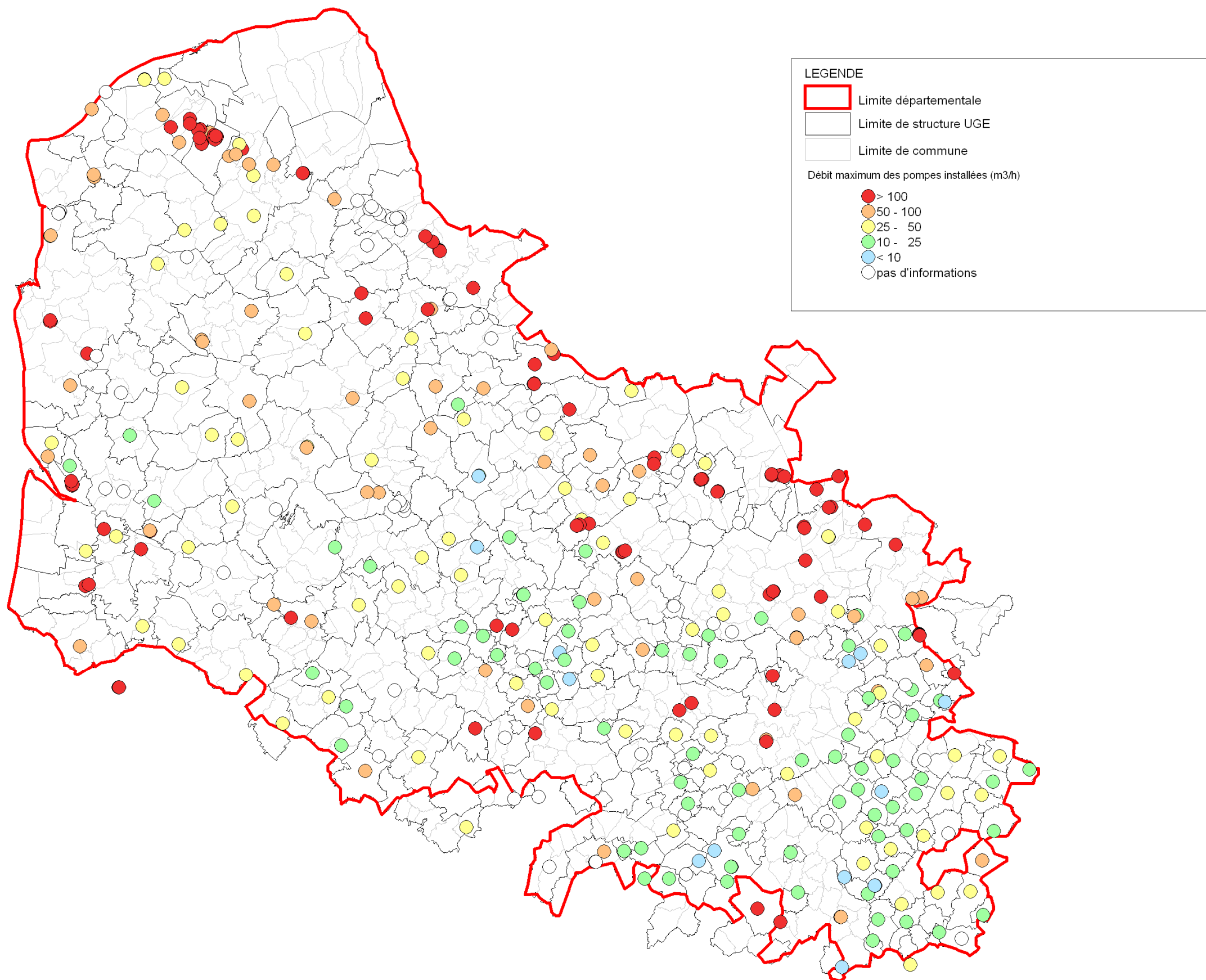
#### 6.2.4. Capacités de production

Les capacités nominales de production (dont pompes de secours) sont présentées par classe de capacité (<10, 10-25, 25-50, 50-100, > 100 m<sup>3</sup>/h) sur le graphique et la carte suivante :

**Graphique 6 : Capacité des pompes installées.**



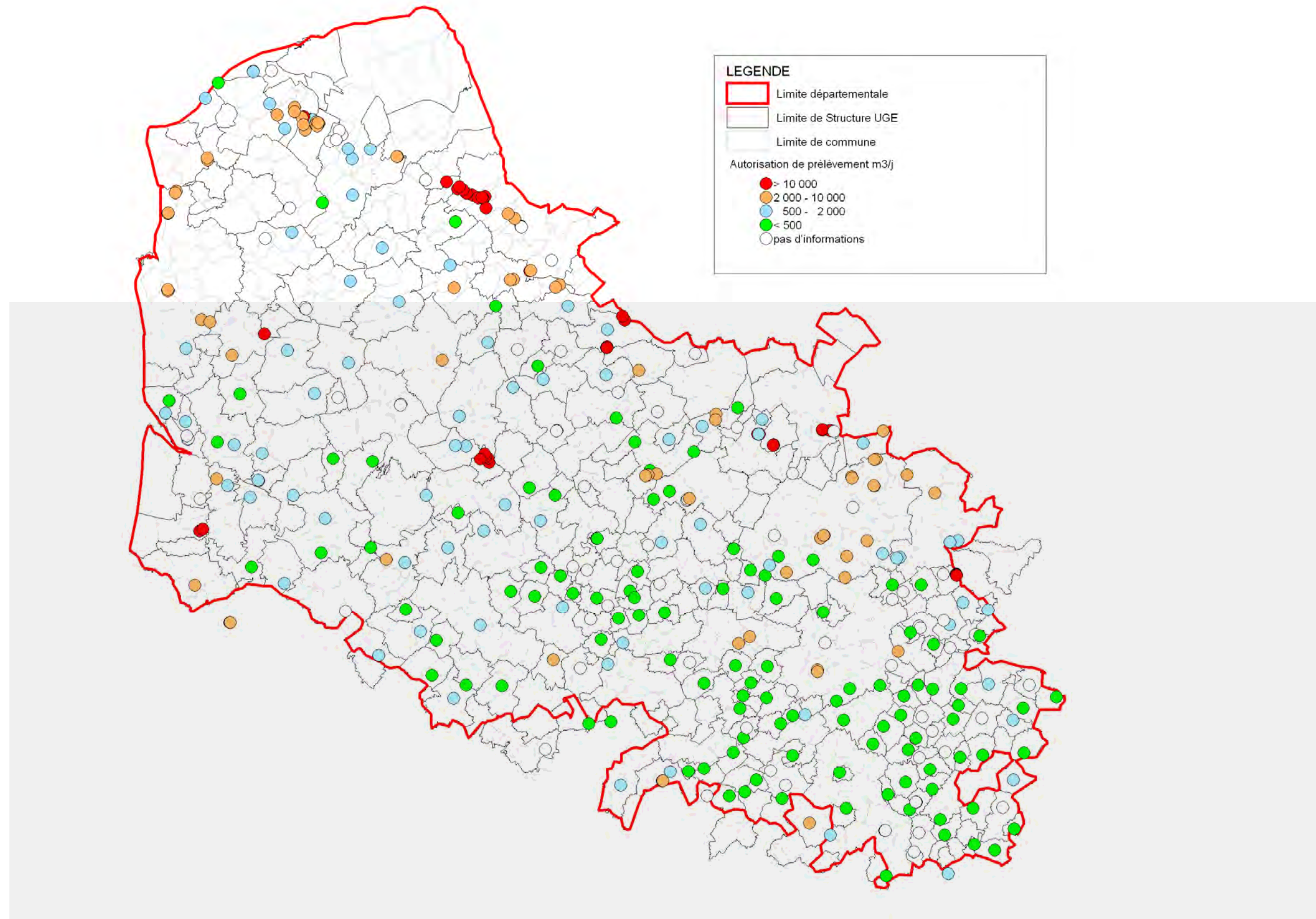
Carte 22 : Capacité des pompes



\*

A titre de comparaison avec les données ci-dessus, la carte suivante présente les volumes de prélèvement autorisés en m<sup>3</sup>/j.

Carte 23 : Volumes de prélèvements autorisés



### 6.2.5. Ouvrages de traitement

Deux types d'ouvrages sont recensés sur le département : les unités de traitement spécifique pour éliminer ou réduire les concentrations en certains paramètres et les unités de désinfection.

#### **Unités de traitement spécifique**

22 stations de traitement ont été dénombrées traitant l'eau de 50 forages.

**Tableau 10 stations de traitement spécifique**

<b>Paramètres traités</b>	<b>Station traitement</b>	<b>Nombre de stations concernées*</b>
Nitrates	Arras Méaulens (CUA) Beuvry (CALL) Henin Beaumont (CAHC) Avion (CALL) Hulluch (CALL) Lens (CALL) Lievin (CALL) Noyelles les Vermelles (CALL) Vendin le Vieil (CALL) Wingles (CALL)	10
Fer	Beau Marais (Communauté du Béthunois) Corbehem Givenchy les la Bassée (SIADEBP) Gonnehem (SI Gonnehem) Magnicourt en comté Violaine (SIADEBP) Vitry (SIDEN Vitry en Artois) Wimereux (CAB) Calonne Ricouart (SACRA) Leulihghem Bernes (SI Marquise)	10
Phyosanitaires	Nielles les Bléquins (SI Blequin) Doudeauville (SI DOUDEAUVILLE)	2
Dureté	Courrières (CAHC) Givenchy les la Bassée (SIADEBP) Violaine (SIADEBP)	3
Turbidité	Gonnehem (SI Gonnehem) Wimereux	2
Ammoniaque	Vitry (SIDEN Vitry en Artois)	1

\* une station peut traiter plusieurs paramètres

#### Autorisation des unités de traitements :

Les unités de traitements ne sont considérées comme autorisées qu'après obtention de l'arrêté préfectoral de DUP. A l'exception du traitement des nitrates qui n'est accordés qu'à titre provisoire suite à des dérogations.

D'autres UGE ont le projet de mettre en place des unités de traitements :

- Traitement des produits phyosanitaires pour les forages situés sur Etaples (Eaux du Touquet).
- Station de traitement de Courrières qui va être adaptée pour traiter le Nickel.
- Installation possible d'un traitement du fer sur le forage du Syndicat de Monchy Breton.

## Désinfection

La désinfection de l'eau est soit :

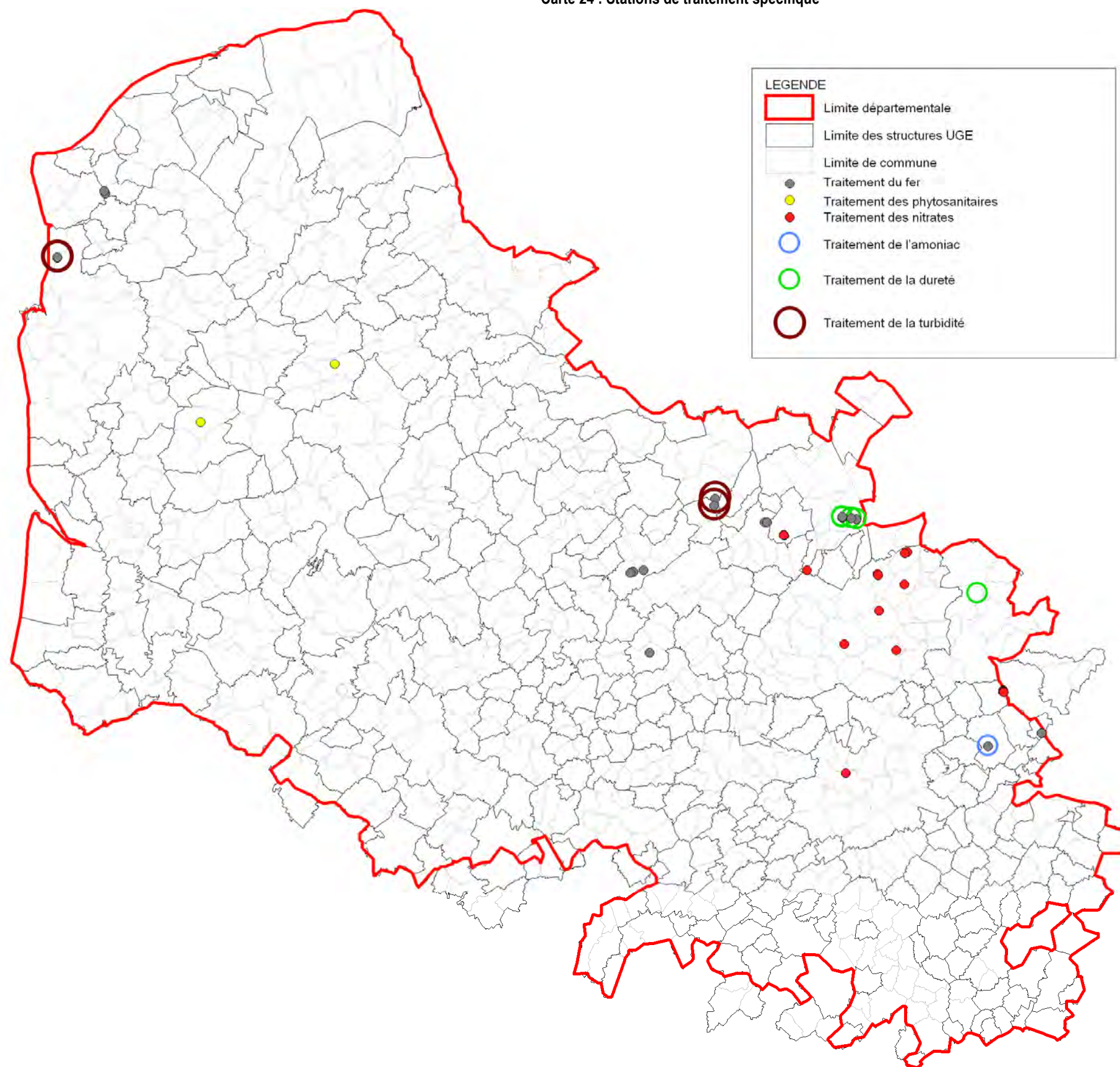
- Inexistante
- Réalisée de façon manuelle, c'est dire à dire qu'une personne vient régulièrement (de façon hebdomadaire, ou quand les analyses préconisent un traitement) ajouter un désinfectant soit directement dans le forage au niveau de la station de pompage, soit au niveau du réservoir.
- Réalisée de façon automatique (gaz ou liquide) au niveau de la station de pompage, du réservoir, ou de la station de traitement.

Tableau 11 : Type de la désinfection

Type	Nombre de forages	Méthodologie
Désinfection automatique	316	48% par chlore gazeux 7% par javellisation 45% non précisée
Désinfection manuelle	22	100% par javellisation
Sans désinfection	7	
UV	4	
Sans informations	50	

Parfois une désinfection est réalisée au niveau de certaines stations de surpression.

Carte 24 : Stations de traitement spécifique



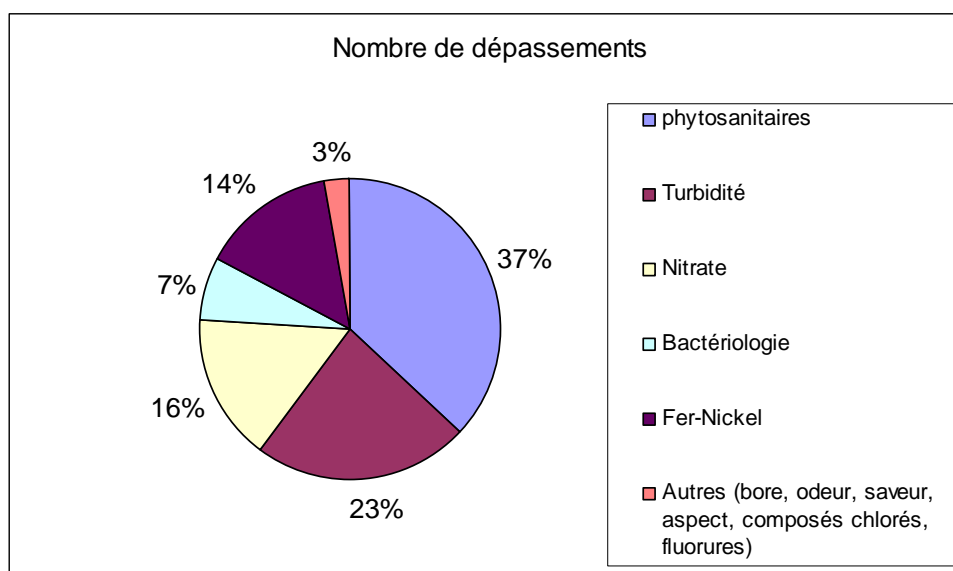
### 6.2.6. Qualité de l'eau

En 2004 sur l'ensemble des paramètres analysés soit 46 148 analyses (données fournies par la DDASS), 290 dépassements ont été relevés (article L 1321 du code de la santé publique). Ils concernent les paramètres suivants :

Tableau 12 : Dépassements des normes de potabilité de l'eau

Paramètres	Nombre de dépassements
Phytopsanitaires	107
Turbidité	67
Nitrates	46
Bactériologie	20
Fer-Nickel	42
Autres (bore, odeur, saveur, aspect, composés chlorés, fluorures)	8
Total	290

Figure 6 : Dépassements des normes



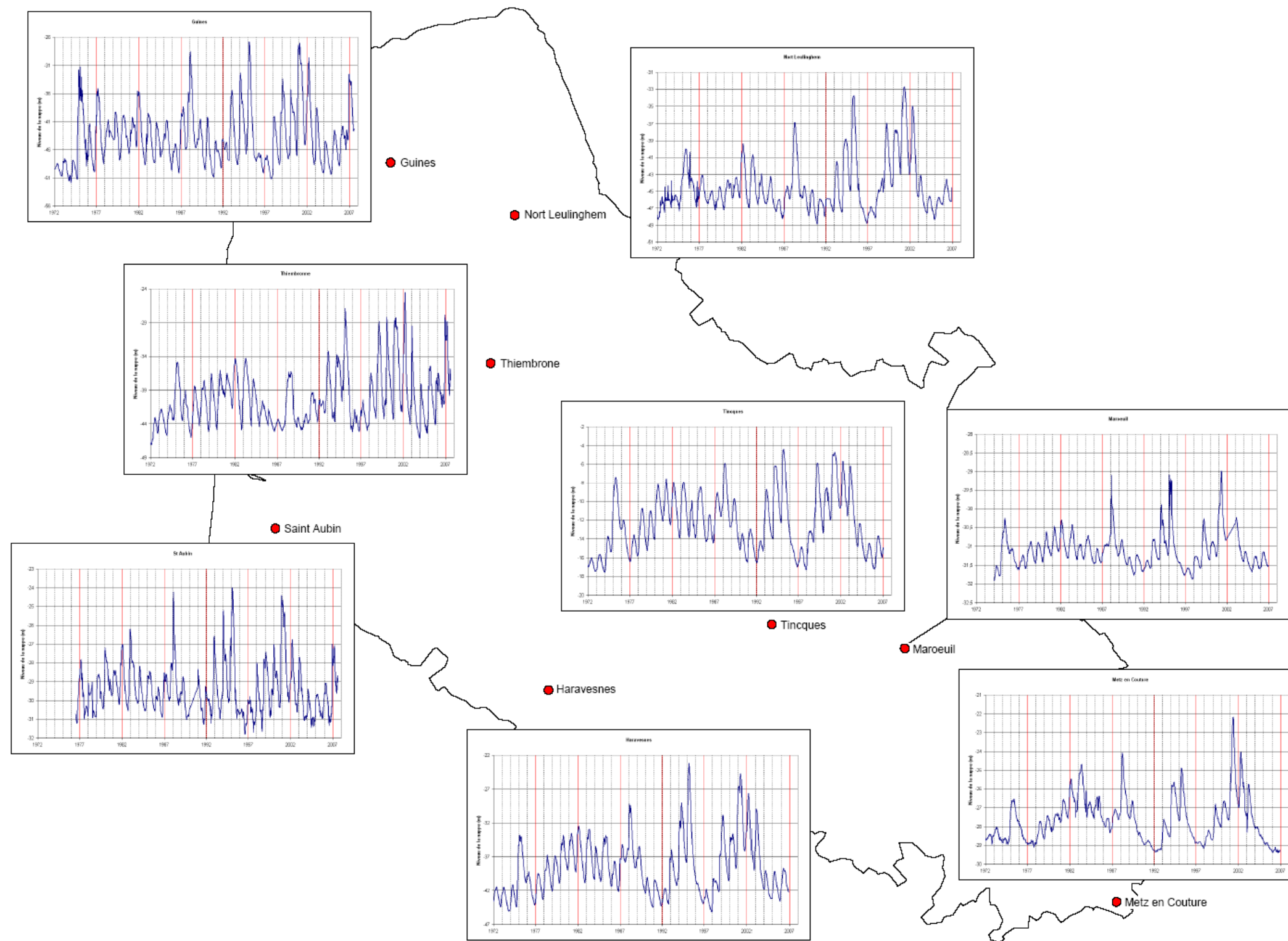
#### 6.2.6.1 Les nitrates

Certains captages sont très sensibles à la pluviométrie, et le taux de nitrates augmente à la suite d'années à forte pluviométrie.

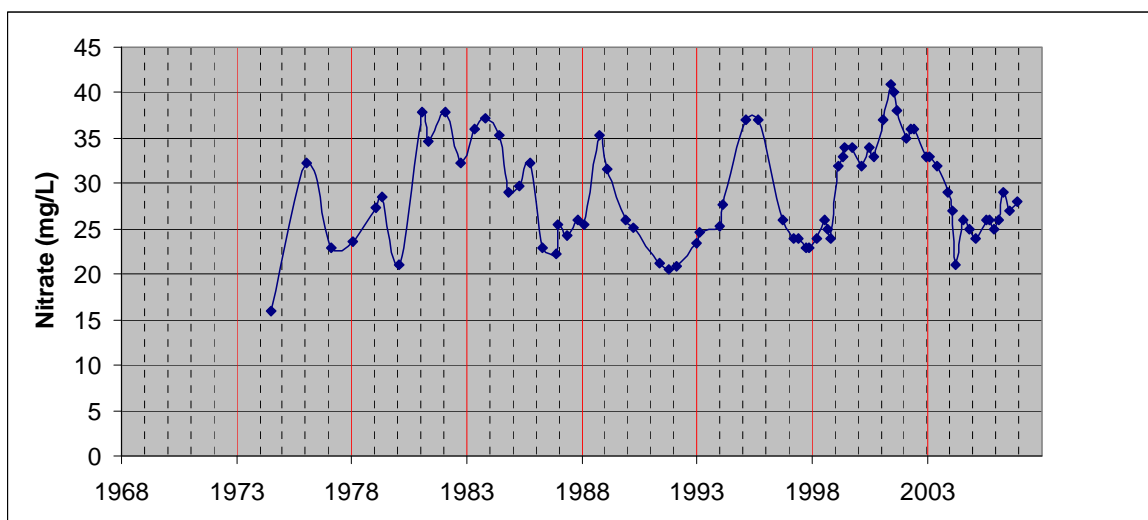
Ainsi depuis 1975 on relève quatre périodes de hautes eaux presque communes à l'ensemble du département. Ces données sont issues de l'observation de la piézométrie au cours de cette période sur plusieurs piézomètres du département. Il s'agit des années 1975, 1988, 1994-1995 et 2001 qui est la plus marquée et qui concerne l'ensemble du département. Une période supplémentaire est observée de manière plus ou moins marquée selon les secteurs entre 1981-1983.

On observe pour les forages sensibles des pics de nitrates à ces mêmes périodes (cf. fiches de synthèse par points de prélèvement et exemple suivant).

Carte 25 : Variations du niveau des nappes



Graphique 7 : Exemple de captage dont le taux de nitrates est soumis à l'influence de la pluviométrie



Cet exemple montre explicitement l'influence des hautes eaux sur le taux de nitrates, on retrouve bien les 5 périodes 1975, 1981-1983, 1988, 1994, 2000-2001. Après chaque période, le taux de nitrates redescend.

La carte ci-dessous représente la tendance générale de l'évolution des nitrates en distinguant 5 classes :

- Diminution forte : quand le taux de nitrates baisse de plus de 5 mg/L en dix ans
- Diminution faible : quand le taux de nitrates baisse entre 2 et 5 mg// en dix ans
- Stable : quand le taux augmente ou diminue entre 0 et 2 mg/L en dix ans
- Augmentation faible: quand le taux de nitrates augmente entre 2 et 5 mg// en dix ans
- Augmentation forte : quand le taux de nitrates augmente de plus de 5 mg/L en dix ans

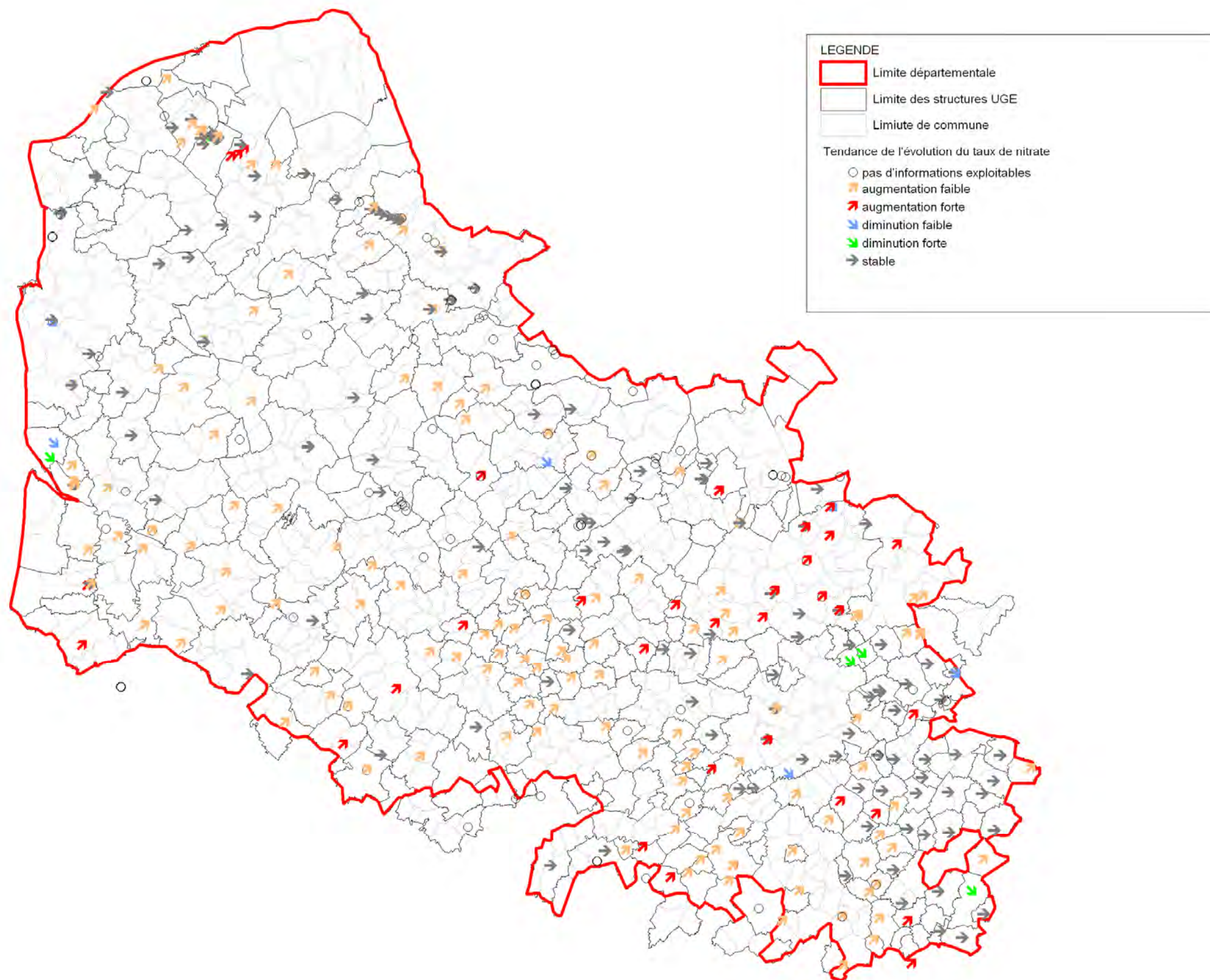
La mesure de l'augmentation ou de la baisse est effectuée par analyse des tendances. Toutefois pour certains points les données sont trop peu nombreuses pour définir une tendance.

Sur les 371 forages dont les analyses sont disponibles, la tendance a été établie pour plus de 73 % d'entre eux sur un historique de valeurs de plus de 20 ans.

Tableau 13 : Proportion des forages selon l'historique de valeurs en nitrates disponibles.

Historique des valeurs du taux de nitrates disponibles (en années)	Nombre de forages	Proportion
<5 ans	27	7%
5 et 10 ans	22	6%
10 et 20 ans	50	13%
20 et 30 ans	137	37%
≥30	135	36%

Carte 26 : Tendence de l'évolution des nitrates.



Remarque : Seuls les forages aujourd'hui en exploitation sont figurés sur la carte.

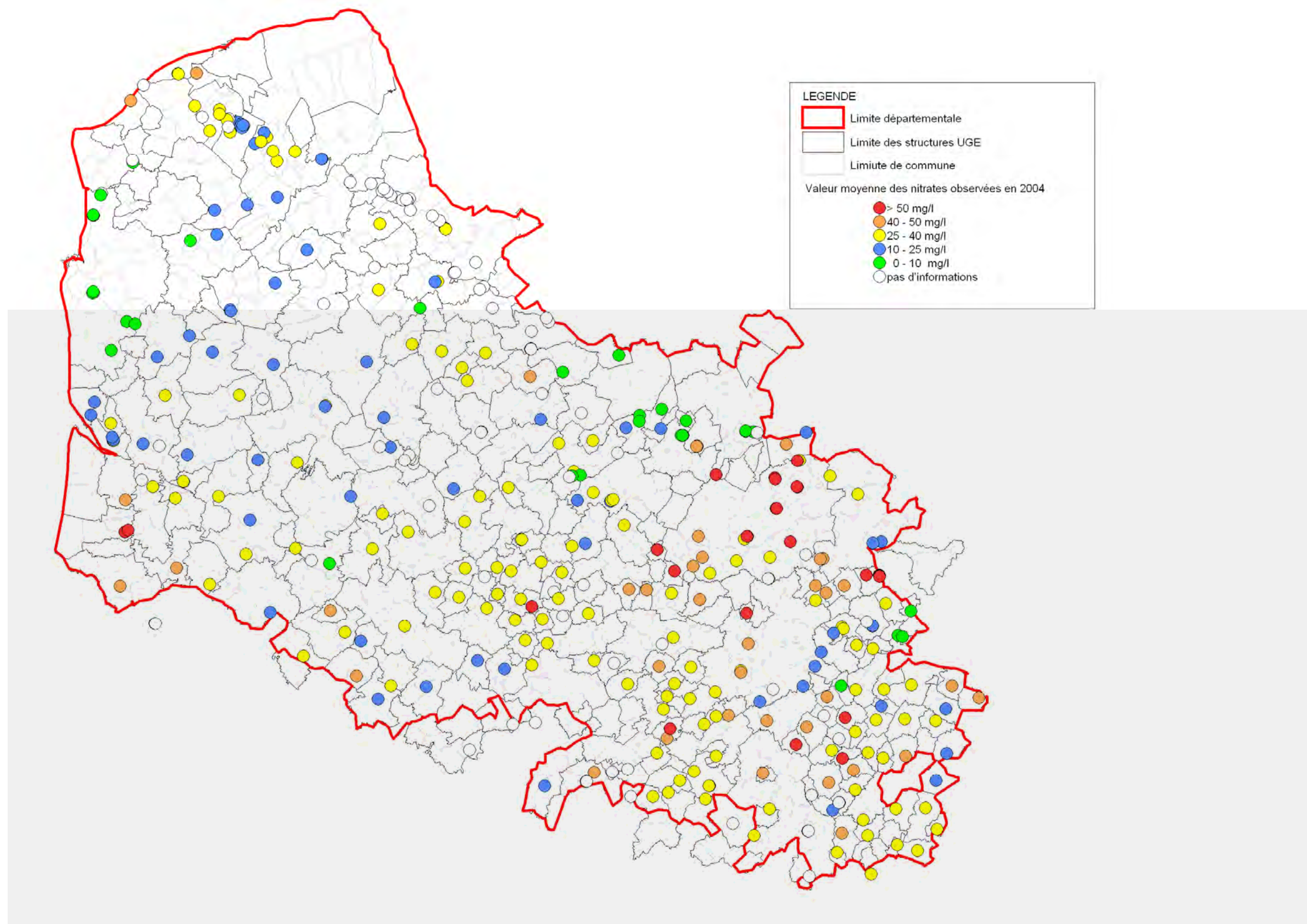
**Tableau 14 : Evolution de la qualité en nitrates**

	<b>Nombre de points de prélèvements concernés</b>
Augmentation forte	36
Augmentation faible	143
Stable	141
Diminution faible	6
Diminution forte	5
Tendance non définie (*)	79

(\*) nombre d'analyses insuffisant pour dégager une tendance

La carte suivante donne les classes de concentration de l'eau en nitrates (valeur moyenne pour 2004).

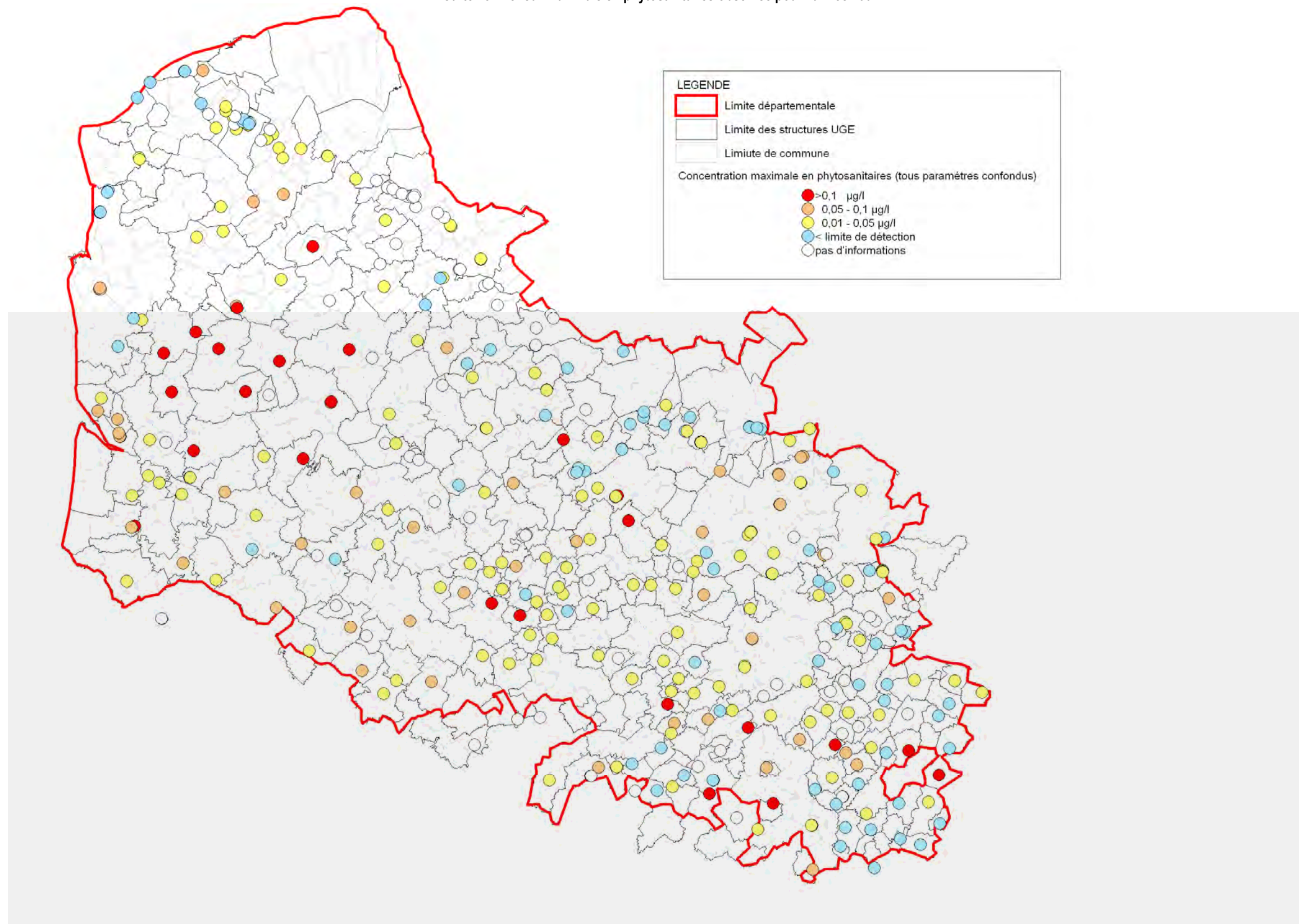
Carte 27 : Teneur moyenne en nitrates en 2004.



### 6.2.6.2 Les phytosanitaires.

La carte suivante donne les classes de concentration de l'eau en produits phytosanitaires pris individuellement et en faisant leur somme.

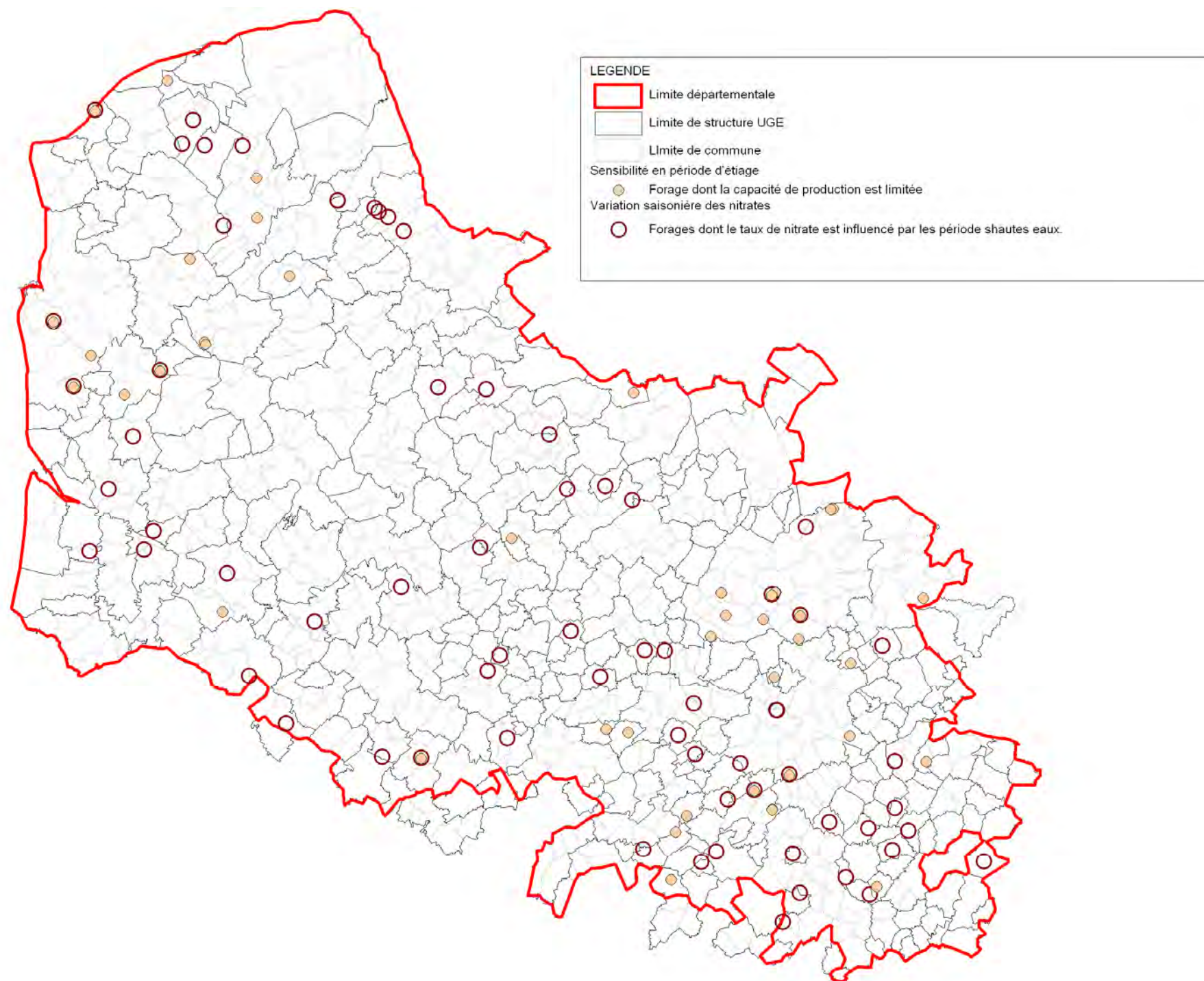
Carte 28 : Teneur maximale en phytosanitaires observée pour l'année 2004.



### 6.2.7. Sensibilité à l'étiage et influence saisonnière sur le taux de nitrates

En période de déficit de pluviométrie, certaines nappes peuvent subir un tarissement plus ou moins fort. Plusieurs forages ont leur capacité qui diminue durant cette période d'étiage. Il s'agit essentiellement des galeries captantes (Menneville, Molinet et Tingry) ou des sources.

Carte 29 : Sensibilité des forages à l'étiage et influence saisonnière sur le taux de nitrates

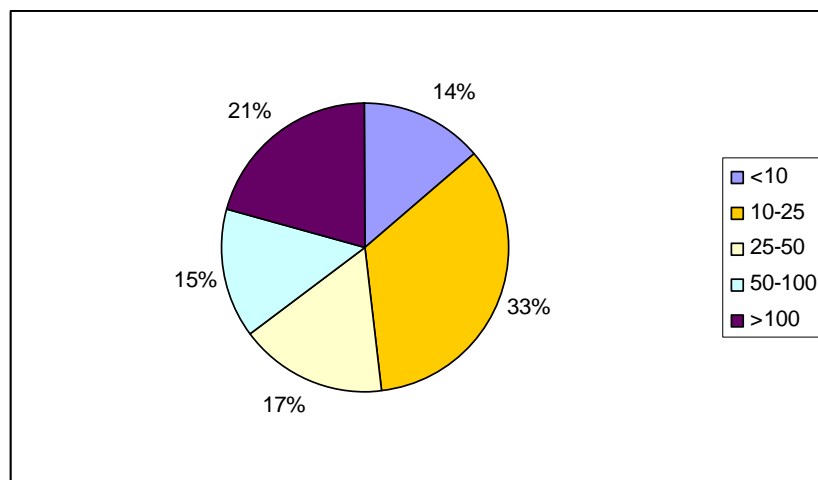


### 6.3. LES OUVRAGES DE POMPAGE (SURPRESSION HORS FORAGES)

185 stations de reprise ou surpression ont été répertoriées. Pour celles dont les informations sont disponibles :

- 17 sont équipées d'une seule pompe
- 113 sont équipées de deux pompes
- 49 sont équipées de trois pompes ou plus

Graphique 8 : Débit maximum des pompes installées dans les stations de reprise (par classes en m<sup>3</sup>/h)



### 6.4. OUVRAGES DE STOCKAGE

La base de données recense 508 ouvrages de stockage en service.

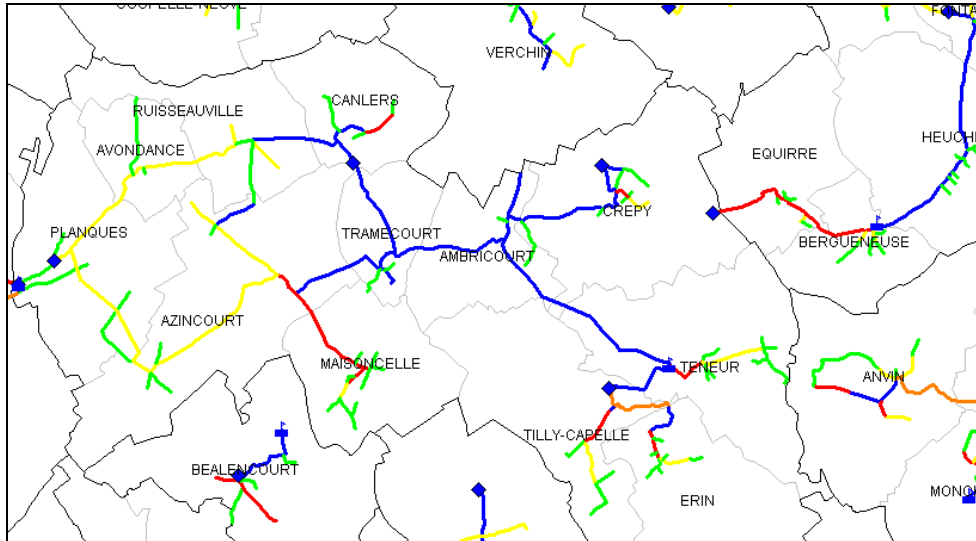
Pour les 496 dont nous disposons d'informations le volume de stockage est de 275 580 m<sup>3</sup> auxquels il faut rajouter les volumes des bâches de reprise des surpresseurs ou des brises charge soit 2 119 m<sup>3</sup>.

Ce volume représente un peu plus d'une journée de la demande en eau du département et un volume moyen par réservoir de 556 m<sup>3</sup>.

## 6.5. RESEAUX DE DISTRIBUTION

Lorsqu'ils étaient disponibles, les plans des réseaux de distribution ont été saisis dans le SIG associé à la base de données de l'eau.

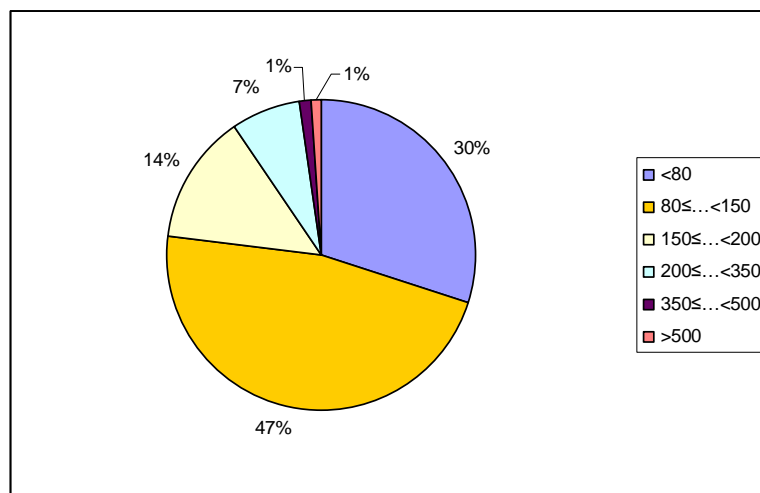
Carte 30 : Extrait de la carte des canalisations.



Le linéaire total établi à partir des informations de 228 UGE (74% de la population) est de 9 480 971 m de réseau.

Les répartitions selon les diamètres, les matériaux et l'âge sont les suivantes :

Graphique 9 : Répartition du réseau selon les classes de diamètre de canalisation (en mm)



(Graphique établi à partir des informations de 219 UGE 67 % population)

**Tableau 15 : Répartition du réseau selon les matériaux**

Matériaux des canalisations	Proportion du linéaire total (%)
Acier	1%
Fonte	75%
Matières plastique	18%
amiante ciment	6%
Autre (fibre de verre, HOBAS)	négligeable

(à partir des données de 164 UGE 57 % population)

**Tableau 16 : Répartition du linéaire de réseau en fonction de l'âge**

Age des canalisations (année)	Proportion du linéaire total (%)
<10	3%
10≤...<25	6%
25≤...<50	53%
50≤...<75	34%
≥75	3%

(à partir des données de 145 UGE 21% population)

D'une manière générale les canalisations âgées :

- de plus de 75 ans sont des canalisations en fonte grise ou en acier.
- entre 50 et 75 ans il s'agit aussi des canalisations en fonte grise ou en acier
- entre 25 et 50 ans on retrouve un peu de tout avec de la fonte ductile, de l'amiante ciment et du PVC
- inférieur à 25 ans il s'agit de fonte ductile, de PVC et de polyéthylène

**Tableau 17 : Répartition du linéaire de réseau total selon le ratio en mètre linéaire par habitant**

m/hab	Proportion du linéaire total	Nombre D'UGE
<10	51,7%	95
10≤...<25	39,3%	111
25≤...<40	7,4%	18
≥40	1,5%	3

(à partir des données de 227 UGE 70 % population )

Au cours des années 2004 et 2005, 38 UGE ont procédé à du renouvellement de réseau pour une longueur totale de 60 195 m de réseau soit 0.6 % du réseau total et 32 UGE ont déclaré avoir un programme de renouvellement.

## 6.6. INTERCONNEXIONS

Les échanges d'eau sont nombreux sur le département, on compte actuellement 147 interconnexions (y compris les échanges interdépartementaux) réparties de la façon suivante :

**Tableau 18 : Type et nombre d'interconnexions**

Type	Nombre
Permanente	116
Appoint	7
Exceptionnel	4
Saisonniers	1
Secours	19

59 structures ne disposent pas d'infrastructures de production d'eau potable. Elles ont donc recours à des importations permanentes. Par ailleurs, il existe souvent de petites interconnexions desservant uniquement pour les écarts.

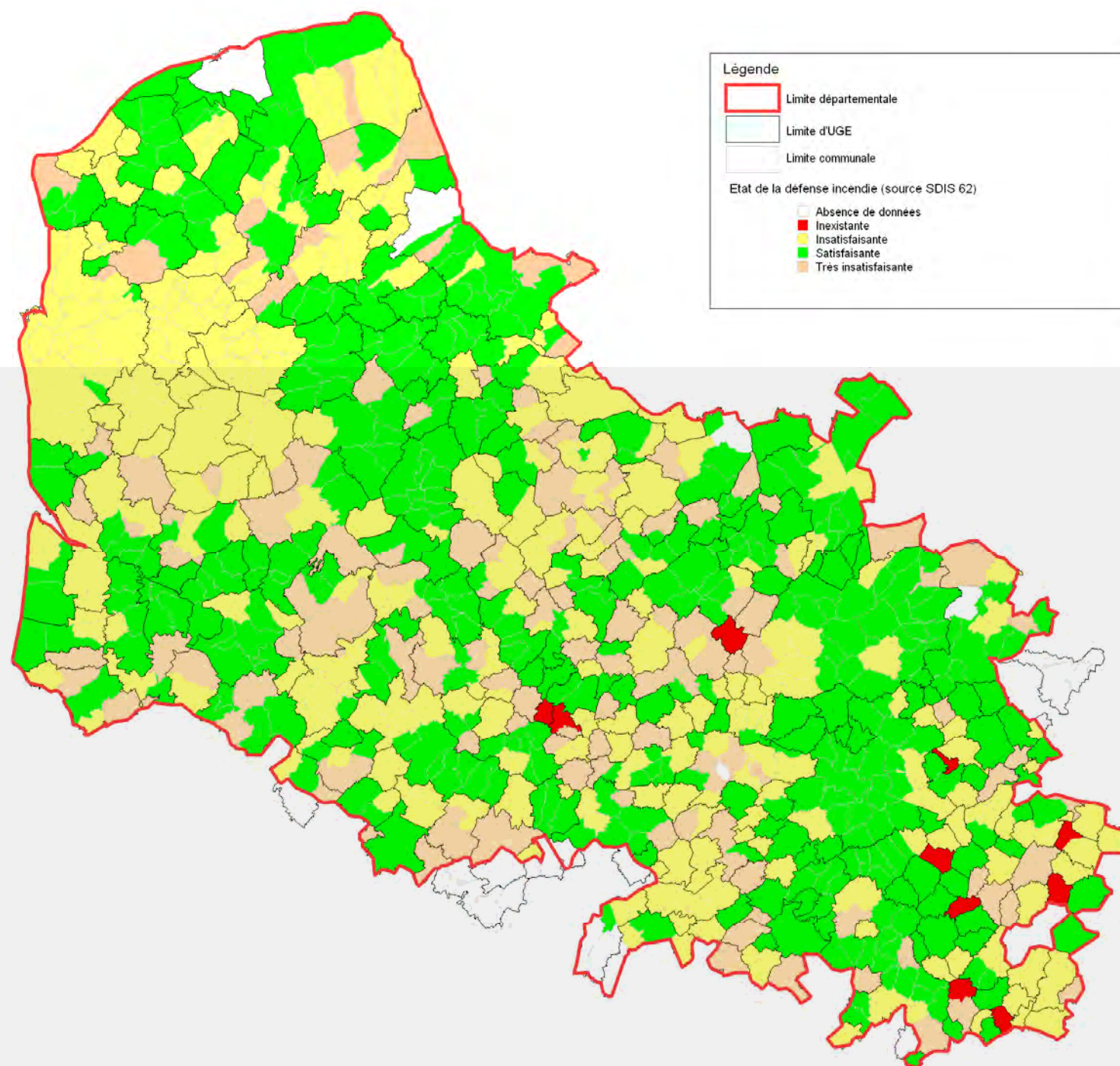
## 6.7. DEFENSE INCENDIE

La carte page suivante a été réalisée à partir des informations données par le Service Départemental d'Incendie et de Secours qui classe la défense incendie des communes en 4 catégories :

- Satisfaisante
- Insatisfaisante
- Très insatisfaisante
- Inexistante

Cette classification du SDIS se réfère à de nombreux critères comme la population couverte par les hydrants, la taille de la commune, l'entretien et l'effort des communes pour satisfaire aux besoins.

Carte 31 : Etat de la défense contre l'incendie au niveau des communes.



## 6.8. BRANCHEMENTS ET TYPOLOGIE

Pour les 219 UGE dont les informations sont disponibles, on recense 370 334 branchements pour une population de 929 536 habitants (62% de la population) soit un ratio de 2.5 hab/branchement.

Lorsque disponibles, les informations sur la typologie des abonnés (domestique, municipal, industriel, agricole) et sur les gros consommateurs sont saisies dans la base de données.

La typologie de l'abonné est répartie de la façon suivante (répartition établie à partir des informations de 183 UGE) :

Abonné domestique	Abonné industriel	Abonné municipal	Abonné agricole	Abonné autre*
97,2%	0,2%	1,3%	1,0%	0,3%

\* les abonnés « autres » représentent : les pâtures, les abonnés dit collectifs, les crèches les écoles, les maisons de retraite, les ventes d'eau à un autre syndicat....

## 6.9. BRANCHEMENTS EN PLOMB

169 UGE ( 58 % de la population) ont indiqué avoir des branchements en plomb sur leur territoire.

129 UGE (52% de la population) ont indiqué (estimation, ou recensement) le nombre restant soit un total de 66 950 branchements plomb.

Toutefois, seulement 34 ont indiqué avoir un programme de remplacement établi. La majorité des UGE remplace les branchements au coup par coup lors du remplacement d'un compteur, du renforcement des réseaux ou de travaux au niveau de la chaussée.

## 6.10. SECURITE DE L'APPROVISIONNEMENT

La sécurité de l'approvisionnement a été classée selon plusieurs paramètres :

- La présence d'interconnexions de secours
- Le nombre de captages par structures
- La présence de ressources (hors interconnexions) de secours
- Le nombre de pompes par forages
- Le temps de réserve
- La présence de systèmes anti-intrusion

### 6.10.1. Interconnexions de secours

Les interconnexions de secours sont utilisées en cas d'indisponibilité de la ressource propre d'une UGE ou UDI.

Le tableau suivant présente les interconnexions de secours en indiquant :

- Secours = secours de l'exportateur vers l'importateur
- Secours réciproque
- Taux d'utilisation de l'interconnexion en 2005

Tableau 19 : Interconnexions de secours

Vers	De	Type	Commentaire	Pourcentage d'utilisation en 2005
BELLONNE	SIDEN GOUY SOUS BELLONNE	Secours		0,00%
BOYAVAL	S.I VALLEE DE LA TERNOISE	Secours		0,29%
COMMUNAUTE DU BETHUNOIS	S.A.B.A.L.F.A	Secours		0,01%
ESSARS	COMMUNAUTE DU BETHUNOIS	Secours		0,00%
HERSIN COUPIGNY	S.A.B.A.L.F.A	Secours		0,00%
HERSIN COUPIGNY	S.A.B.A.L.F.A	Secours		0,00%
NEUVILLE SOUS MONTREUIL	S.I BEUTIN	Secours		0,00%
S I QUESQUES	S.I ALQUINES	Secours		0,00%
S.A.B.A.L.F.A	BEUVRY	Secours		0,00%
S.I ALQUINES	S.I VALLEE DE LA HEM SUD	Secours		0,00%
S.I DOUVIRIN BILLY BERCLAU	SIZIAF	Secours	Interconnexion avec le SIZIAF	0,00%
S.I PAS EN ARTOIS	SI BOIS ST PIERRE	Secours		0,83%
S.I WIZERNES	SIDEN	Secours		0,00%
SAINT VENANT	S.I GONNEHEM	Secours		0,00%
SOUASTRE	SI LA QUILIENNE	Secours		0,00%
GOMMECOURT	FONCQUEVILLERS	Secours réciproque		0,00%
S.I AUDRUICQ	S.I VALLEE DE LA HEM NORD	Secours réciproque		0,00%
S.I AUDRUICQ	S.I.R.A	Secours réciproque		0,00%
S.I DE LA PLANQUETTE	S.I PLATEAU DE BELLEVUE	Secours réciproque		0,00%

#### 6.10.2. Nombre de captages par structure

Une structure qui dispose de plusieurs captages bénéficie d'une certaine sécurité car elle pourra desservir une partie de la population (voire la totalité) si un des points de prélèvement venait à être temporairement fermé.

Tableau 20 : Nombre de captages par structure (hors producteurs)

Nombre de prélèvements	Nombre de structures	Population concernée
0	60	8%
1	166	13%
2	34	13%
3	5	3%
supérieur à 3	12	63%

Tableau 21 : Nombre de captages par structure de production uniquement.

Nombre de prélèvements	Nombre de structures
1	1
2	4
supérieur à 3	2

Toutefois au sein d'une même structure, les réseaux issus des différents points de prélèvement ne sont pas toujours en communication, c'est le cas par exemple :

- De la Communauté de Communes de Lens Liévin où des communes ne sont alimentées que par un forage indépendant des autres points de prélèvement.
- De la commune de Wailly appartenant à la CUA mais alimenté par le Syndicat de Rivière Ficheux.

#### 6.10.3. Ressources de secours

Les ressources de secours peuvent être utilisées en cas d'indisponibilité des ressources principales ou lors de demande en eau exceptionnelle (appoint plusieurs fois par an ou exceptionnelle moins fréquemment).

**Tableau 22: Ressources de secours**

CODE BRGM	Commune	Nom UGE	UTILISATION
00107X0169	Hesdigneul les Boulogne	COMM. D'AGGLO DU BOULONNAIS	Appoint
00103X0001	Saint Léonard	COMM. D'AGGLO DU BOULONNAIS	Appoint
00057X0112	Wimereux	COMM. D'AGGLO DU BOULONNAIS	Appoint
00181X0157*	Verchin	SMAEL	Exceptionnelle
00181X0177*	Verchin	SMAEL	Exceptionnelle
00181X0156*	Verchin	SMAEL	Exceptionnelle
00181X0158*	Verchin	SMAEL	Exceptionnelle
00181X0159*	Verchin	SMAEL	Exceptionnelle
00057X0263	Leulinghen bernes	SI MARQUISE	Exceptionnelle
00167X0098	Airon Saint Vaast	VILLE DE BERCK	Exceptionnelle
00365X0221	Beugny	BEUGNY	Secours
00061X0076	Guines	CALAIS	Secours
00061X0097	Guines	CALAIS	Secours
00188X0023	Camblain Chatelain	S.A.C.R.A	Secours

\*Il s'agit de forage destinés à alimenter la rivière La Lys afin de maintenir la station de prélèvement de Aire sur La Lys en fonctionnement lors des périodes d'étiage.

#### 6.10.4. Systèmes anti-intrusion

En ce qui concerne les stations de pompes à ce jour 181 sont équipées d'un système anti intrusion. Ils sont de :

- 63 % pour les réservoirs,
- 53 % pour les stations de surpression,
- et 100% des stations de traitements spécifiques.

Remarque : Dans certains cas plusieurs ouvrages sont implantés sur le même site : réservoir, station de pompage ou surpresseur.

#### 6.10.5. Nombre de pompes par prélèvement

Sur les 359 ouvrages de pompes pour lesquels les informations sont disponibles, 43 % sont équipés de deux pompes ou plus. Le fonctionnement est généralement en alternance.

Pour les 53% équipés d'une seule pompe, 54 % sont en affermage et 46% en régie. A noter que les sociétés fermières disposent généralement des moyens nécessaires pour remplacer ou intervenir rapidement en cas de problèmes.

Le tableau ci-dessous résume les informations obtenues pour 334 points de prélèvements.

Tableau 23 : Nombre de pompes par captages

Nombre de pompes	pourcentage de captages
1	53%
2	40%
>2	7%

### 6.11. INCIDENTS SUR LES RESEAUX

Deux types d'incidents ont été mis en évidence lors des enquêtes :

- Les casses sur le réseau
- Les fuites aux niveaux des branchements.

En ce qui concerne les fuites pour 123 UGE (53 % de la population) dont les données sont disponibles, la moyenne est de 0,33 casse par kilomètre de réseau.

Pour les branchements la moyenne est de 18 fuites pour mille branchements. (Moyenne réalisée sur les données de 88 UGE (41 %de la population))

### 6.12. PRIX DE L'EAU

Le prix de l'eau se décompose en une part fixe et une part variable.

**Part fixe** : La part fixe est commune à tous les usagers d'un même service, et ne dépend pas du volume consommé, c'est un abonnement. Elle se décompose en :

- Part fixe assainissement
- Part fixe eau potable

**Part variable** : Cette part est proportionnelle au volume consommé. Elle se décompose en :

- Eau potable
- Assainissement (service public d'assainissement non collectif (SPANC), ou assainissement collectif)
- Redevance (Taxe pollution, Taxe prélèvement, Contrat de Ressource)

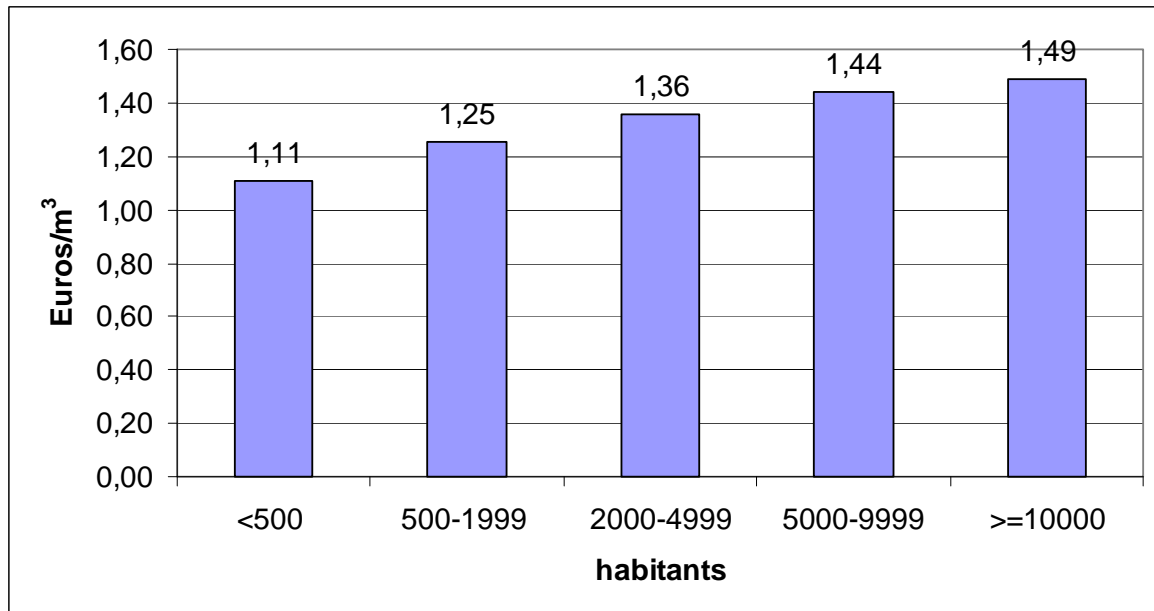
Afin de pouvoir comparer de façon équivalente le prix de l'eau sur l'ensemble des communes, il n'a été considéré que les parts eau potable. En effet certaines collectivités bénéficient d'un assainissement collectif, d'autres du SPANC ou d'autres d'aucun service assainissement.

De plus ce calcul a été effectué pour une consommation de 120 m<sup>3</sup> qui correspond à la consommation type d'un abonné de catégorie domestique.

$$\text{prix de l'eau (€/m}^3\text{)} = \frac{120 * \text{Part variable eau potable} + \text{Part fixe eau potable}}{120}$$

Sur les 875 communes (94 % de la population) ayant transmis les données, le prix de l'eau moyen est de **1.36 €/m<sup>3</sup>** (prix moyen par habitant).

**Graphique 10 : Prix moyen de l'eau par taille des communes (base 120 m3/an)**



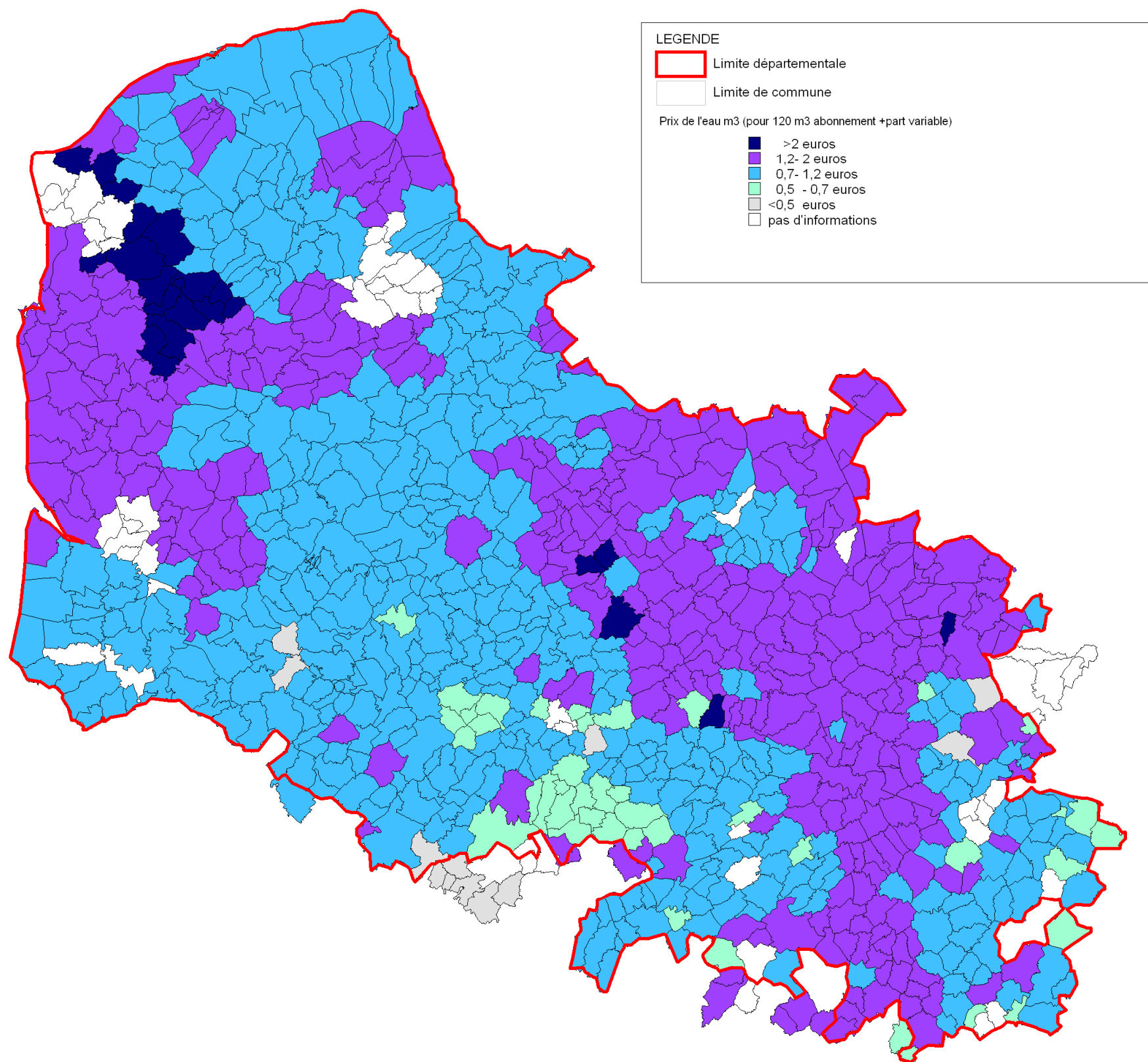
Sur la carte suivante, nous avons distingué 5 classes (<0.5 ; 0.5 à 0,7 ; 0.7 à 1,2 ; 1,2 à 2 ; et >2) correspondant au prix du m<sup>3</sup> de la part variable. Ce critère correspond à un prix minimum facturé à l'abonné permettant à la collectivité de bénéficier des participations financières de l'Agence de l'Eau Artois Picardie.

Ce prix sera de :

- 0,5 €/m<sup>3</sup> en 2007
- 0,6 €/m<sup>3</sup> en 2008
- 0,7 €/m<sup>3</sup> en 2009

Cas particulier : Certaines communes ayant des hameaux éloignés peuvent être alimentées par deux UGE différentes et donc les prix de l'eau sont différents. Sur la carte une seule valeur a été prise en compte celle desservant le centre ville.

Carte 32 : Prix de l'eau par commune (part variable)



## **7. VOLUMES PRODUITS, CONSOMMATIONS ET PERTES**

---

### **7.1. VOLUMES PRODUITS**

Les volumes produits dans les UGE sont présentés au chapitre 5 « Ressources mobilisées ».

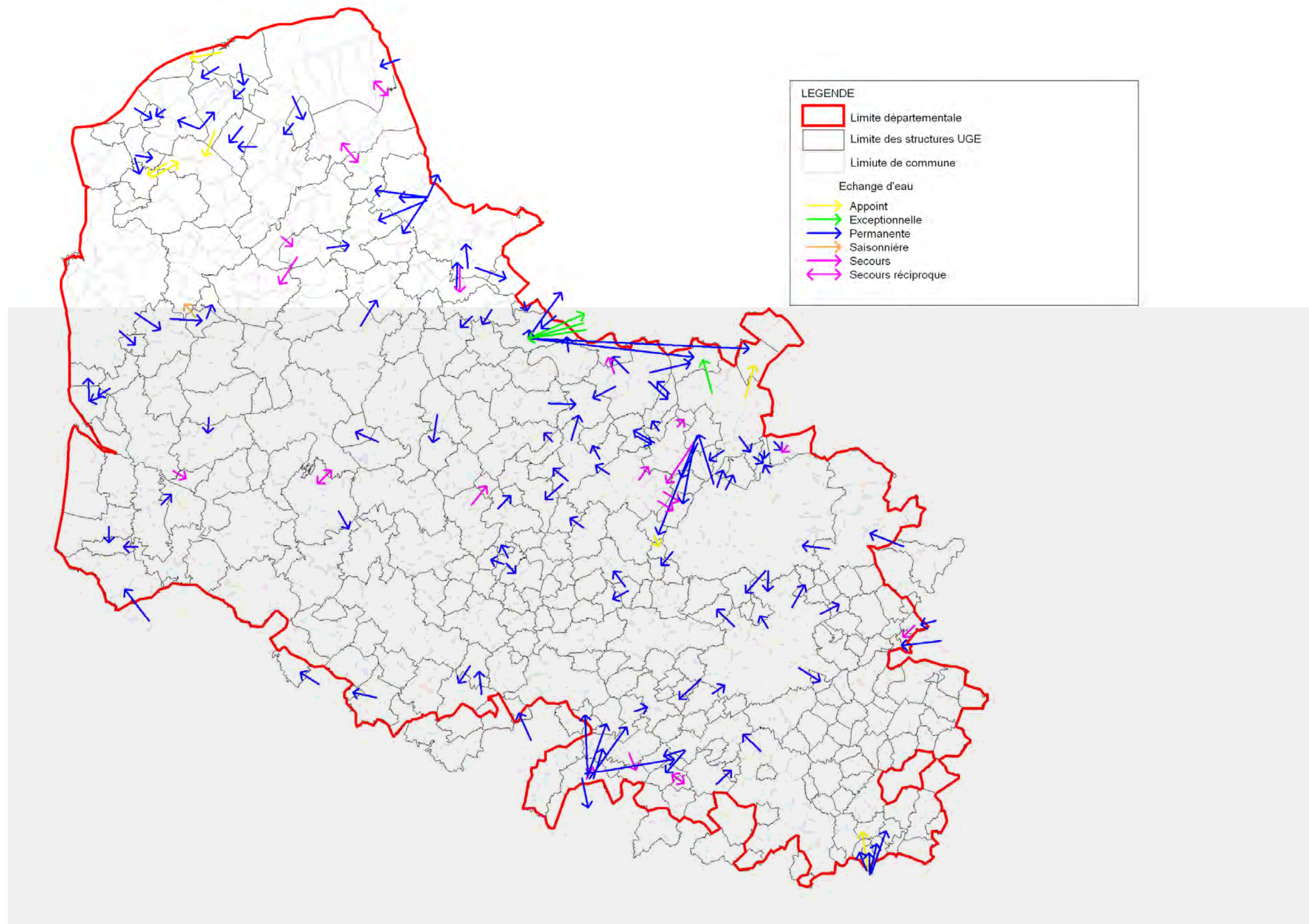
Par ailleurs, en 2005 un nombre de 115 UGE importent de manière permanente de l'eau :

- Echange d'eau entre UGE du département : 10 580 882 m<sup>3</sup>
- Import d'eau hors du département : 1 155 054 m<sup>3</sup>
- Exportation d'eau hors du département : 15 874 568 m<sup>3</sup>

Remarque :

A la différence du chapitre où les volumes comptabilisés correspondaient aux volumes sortants du département et entrants dans le département, ici ne sont comptabilisés que les volumes importés et exportés par les UGE. Ainsi les volumes produits pour leurs besoins par le SMAERD sur la région de Houille et Moule, ou Hazebrouck sur Air sur La Lys ne sont pas comptabilisés car il n'y a pas d'échange entre deux UGE.

Carte 33 : Echanges entre UGE



## **7.2. CONSOMMATION (BASE VOLUME FACTURES)**

Pour l'année 2005 en utilisant les données de 234 UGE (78% de la population) on obtient une valeur moyenne de 145 l/hab/j. tous usages confondus (ratio des volumes totaux / nombre d'habitants).

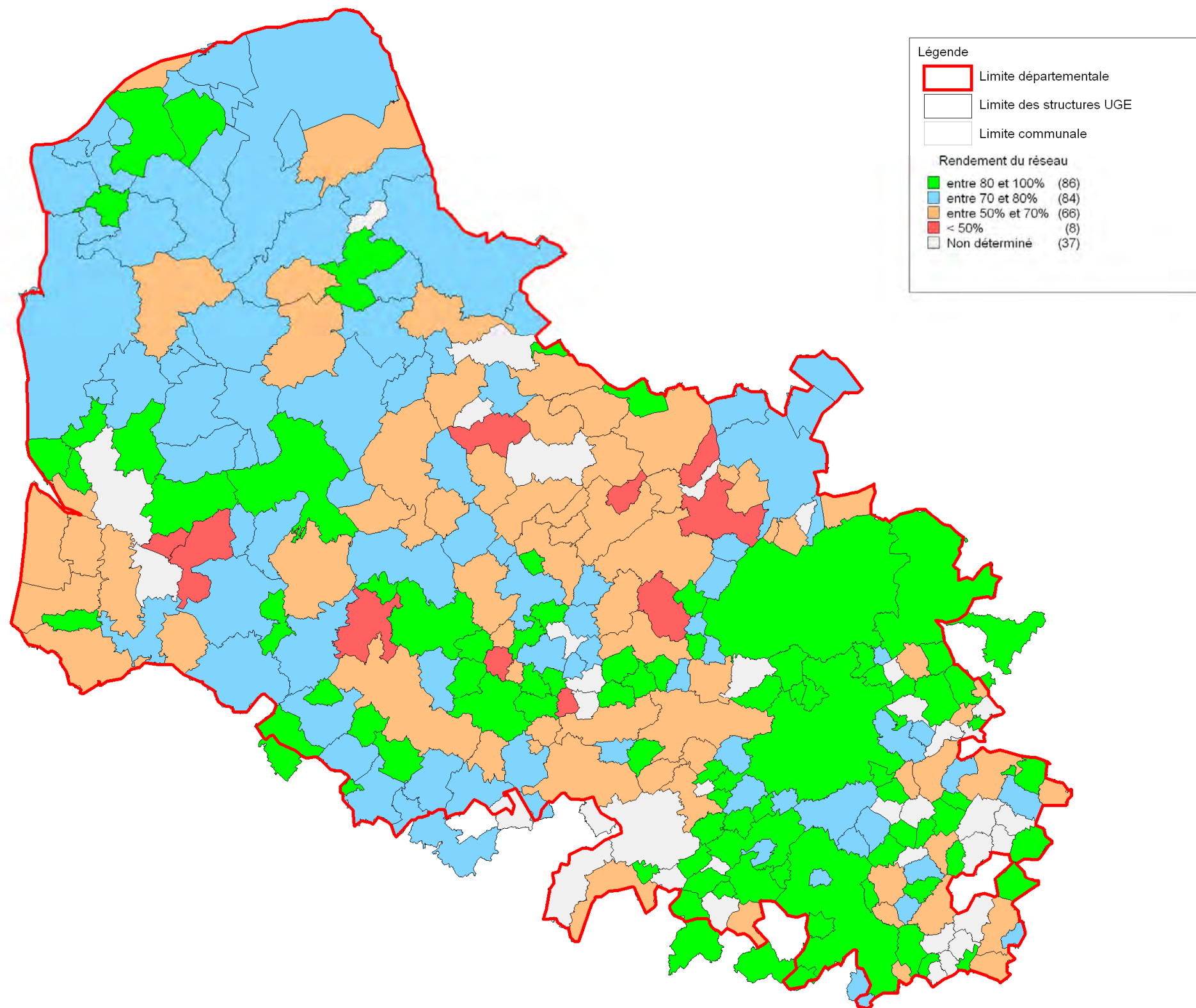
En ne considérant que les volumes domestiques (114 UGE 43% de la population) on obtient une dotation hydrique moyenne de 104 l/hab/j.

## **7.3. INDICES DE PERTES**

Le rendement calculé est le rapport entre le volume facturé (comprenant les volumes vendus aux usagers et à d'autres UGE) sur le volume produit (volume produit dans l'UGE + volume acheté). Il ne tient pas compte des volumes de services (points de livraison sans compteur, essais de la défense incendie...).

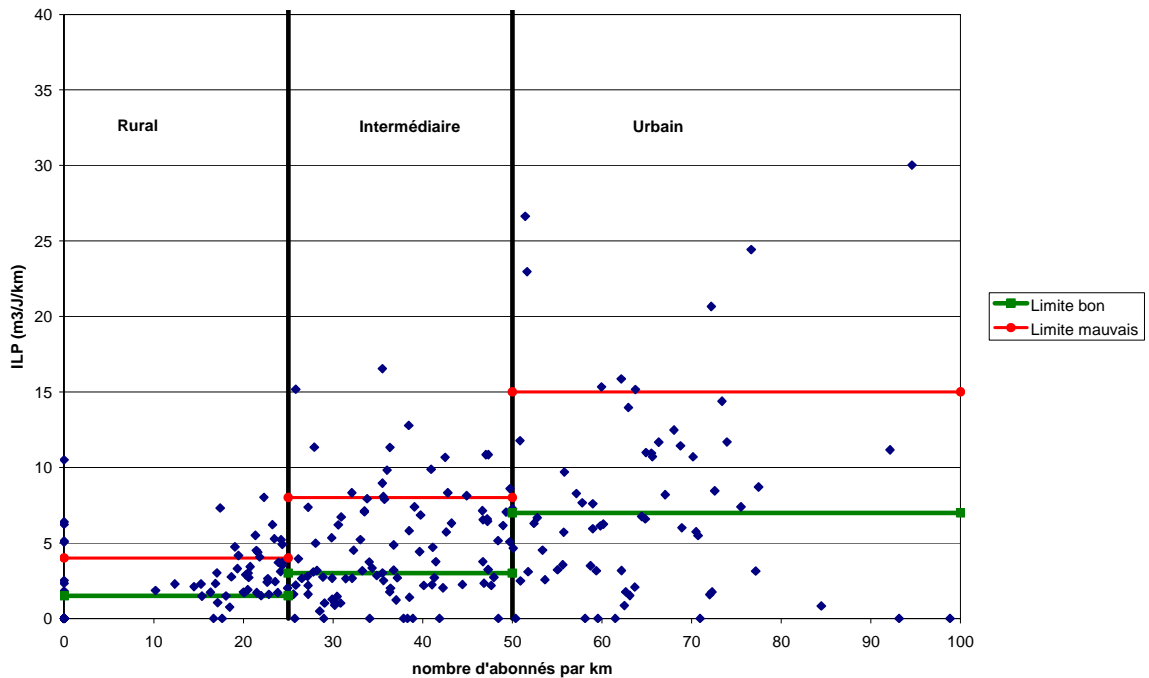
Remarque : La période de facturation ne correspond généralement pas à l'année civile ce qui a une incidence de quelques pourcents sur la valeur du rendement.

Carte 34 : Rendement de réseau par UGE (volume facturé/volume produit)



Le graphique suivant présente l'Indice Linéaire de Perte (en m<sup>3</sup>/j/km de réseau) pour les 192 UGE dont les données sont disponibles.

Graphique 11 : Indices linéaires des pertes (en m<sup>3</sup>/j/km) hors branchements.



Pour mémoire, les indices linéaires de pertes sont classifiés de bon à mauvais en fonction du nombre d'abonnés c'est-à-dire de la typologie des réseaux :

Tableau 24: Classification des indices linéaires des pertes (utilisée à titre indicatif par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse)

ILP (m <sup>3</sup> /j/hab)	Rural <25 abonnés/km	Intermédiaire <50 abonnés/km	Urbain ≥50 abonnés/km
bon	<1,5	<3	<7
acceptable	1,5-2,5	3-5	7-10
médiocre	2,5-4	5-8	10-15
mauvais	>4	>8	>15

## 8. PROBLEMATIQUES ET PROJETS DES COLLECTIVITES

---

En vue de la préparation des phases suivantes de l'étude du schéma directeur départemental, nous donnons en annexe 3 un résumé de l'ensemble des problématiques, points de vue et des projets communiqués par les collectivités lors des enquêtes.

Nous les avons regroupés en 11 rubriques :

1. Les problématiques soulevées par les collectivités
2. Les projets de protection de la ressource en eau : DUP, périmètres de protection, aménagement amont des bassins hydrographiques, système anti-intrusion
3. Les projets d'amélioration de la qualité de la ressource : traitement spécifique et désinfection
4. Les projets permettant de couvrir les besoins en situation de consommation moyenne et de journée de pointe
5. Les projets de secours : fiabilisation de la ressource, interconnexions
6. Les projets d'amélioration des réseaux de distribution : réhabilitation, remplacement des branchements plomb, amélioration des rendements, sectorisation, recherches de fuites
7. Les projets de modernisation et d'amélioration de la connaissance du patrimoine et de son fonctionnement : SIG, télégestion
8. Les projets de renforcement des réseaux permettant de satisfaire la qualité du service (débit, pression) et la défense incendie
9. Les projets d'extension des réseaux liés à l'urbanisation
10. Les projets de mise en œuvre de système d'assainissement en liaison avec la protection des ressources souterraines
11. Les projets de regroupement de communes ou de syndicats.

- Ressources : nouveaux forages : 27 projets de nouveaux forages ont été répertoriés
- Interconnexions : projets identifiés ou non (expression d'un besoin) : 20 UGE ont envisagé une interconnexion soit permanente soit en secours.
- Réservoirs : 17 UGE envisagent la rénovation de leur réservoir sur tour, 3 UGE envisagent la construction de nouvelles cuves ou réservoirs.

## 9. ANNEXES

### Annexe 1 : Questionnaire



Schéma directeur de la ressource, de la production et de la distribution d'eau potable du département du Pas-de-Calais  
Questionnaire (page 1)



### Schéma directeur de la ressource, de la production et de la distribution d'eau potable du département du Pas-de-Calais

#### Questionnaire

##### NOTE LIMINAIRE

En cas de difficultés pour compléter ce questionnaire, merci de rassembler les données de base et les copies des plans et rapports avant le passage de notre enquêteur. Ce dernier prendra prochainement contact avec vous ou la personne que vous aurez désignée ci-dessous pour compléter le questionnaire et visiter les installations principales du système d'alimentation en eau potable. Les sociétés mandatées par le CG62 sont SAUNIER & Associés et B&R Environnement.

Tél : 03 21 71 36 10 Fax 03 21 71 39 21

##### Remarques :

- Les fiches ouvrages B, Bbis, C, D sont à photocopier autant de fois qu'il y a d'ouvrages. Photocopier également les pages dont les tableaux ne comporteraient pas assez de lignes pour contenir toutes les informations dont vous disposez.
- Certaines rubriques ont été pré-remplies à partir de données dont disposent les administrations. Ces données apparaissent en gris : corrigez-les ou complétez-les si nécessaire.
- En cas de besoin (rature, etc.), un questionnaire vierge est téléchargeable sur internet à l'adresse suivante : <http://www.pasdecals.fr> dans la rubrique Publications, espace Enquête Collectivités. Le mot de passe demandé est : environnement62 (tout en minuscules et sans espace).

##### IDENTIFICATION DE LA COLLECTIVITE

Code UGE :

Service technique ou personne chargée de la distribution de l'eau :

Nom, fonction, société.....

Téléphone.....Fax .....

Adresse bureau :.....

Mode d'exploitation :



**TABLEAU DES UDI ET COMMUNES COMPRISES DANS L'UGE :**

UGE (Unité de GEstion) = Ensemble d'installations ayant le même maître d'ouvrage et le même exploitant

UDI (Unité de DStribution) = Ensemble de tuyaux connexes de distribution dans lesquels la qualité de l'eau est réputée homogène (mêmes ressources en eau) et faisant partie d'une même UGE (sous-ensemble d'une UGE)

Nom de la collectivité (UGE) : WILLENCOURT

Code DDASS de l'UGE (Unité de Gestion et d'Exploitation) :

N° UDI	Nom de l'UDI	INSEE	Communes de l'UDI

**POPULATIONS - EMPLOIS - SUPERFICIES** pour chaque commune de l'UGE n° 9999

Commune	Population				Nb d'emplois		Superficie		
	permanente	estivale	source (INSEE...) et année	Projection à moyen terme	actuels	futurs	totale	cultures irriguées	cultures non irriguées
	hab	hab	..... (20 ..)	... hab en 20..	..... emp	... emp en 20..	ha	... ha	... ha

**DONNEES TECHNIQUES D'EXPLOITATION**

Compte-rendu technique disponible : OUI/NON  
 ou : Rapport annuel sur les prix et la qualité du service, disponible : OUI/NON  
 Année de la (ou des) copie(s) remise(s) à l'enquêteur : .....

**OUVRAGES DU SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

Plan du réseau : papier disponible OUI/NON support SIG : OUI/NON  
 (merci de fournir les plans ou les données informatiques, voir fiche A)

Ouvrages structurants (**remplir une fiche par type d'ouvrage et localiser sur plan**) :

Nombre de : Ressources souterraines : ..... (fiche B)  
 Ressources superficielles : ..... (fiche B bis)  
 Stations de traitement (autre que simple désinfection) : ..... (fiche D)  
 Réservoirs : ..... (fiche F)  
 Stations de surpression ou de reprise : ..... (fiche G)

**PRIX DE L'EAU**

Parts :	part fixe	part variable
eau potable	..... € HT	..... €/m <sup>3</sup> HT
assainissement	..... € HT	..... €/m <sup>3</sup> HT
redevances Agence de l'Eau, FNDAE ,VNF	..... € HT	..... €/m <sup>3</sup> HT
Prix total	..... € HT	..... €/m <sup>3</sup> HT

Date des prix : .../.../.....

Si, au sein de votre UGE, les prix ne sont pas tous identiques d'une commune à l'autre, merci de joindre plusieurs tableaux sur le modèle du précédent, en précisant les communes concernées.

**VOLUMES PRODUITS : RESSOURCES PROPRES, ACHATS ET VENTES EN GROS**

Compléter les tableaux (ou fournir un fichier EXCEL) des volumes produits par ouvrage de production pot les 10 dernières années (en m<sup>3</sup>/an ou préciser l'unité)

**VOLUMES PRODUITS PAR RESSOURCE (RESSOURCES PROPRES) unité m<sup>3</sup>/an**

Champ captant Année (1)	.....	.....	.....	.....
1996				
1997				
1998				
1999				
2000				
2001				
2002				
2003				
2004				
2005				

(1) Référence de la fiche ressource souterraine ou ressource superficielle (fiche B ou fiche B bis)

**ACHATS EN GROS, PAR INTERCONNEXION unité m<sup>3</sup>/an**

Interconnexion Année (1)	.....	.....	.....	.....
1996				
1997				
1998				
1999				
2000				
2001				
2002				
2003				
2004				
2005				

(1) Référence de la fiche Interconnexion, à compléter (fiche E)

**VENTES EN GROS, PAR INTERCONNEXION unité m<sup>3</sup>/an**

Interconnexion Année (1)	.....	.....	.....	.....
1996				
1997				
1998				
1999				
2000				
2001				
2002				
2003				
2004				
2005				

(1) Référence de la fiche Interconnexion, à compléter (fiche E)

**POINTE DE PRODUCTION**

Volume maximum produit au cours des dernières années : .....m<sup>3</sup>/jour (Mois ....., Année .....) )

S'agit-il d'une valeur estimée OUI/NON ou mesurée OUI/NON ?

Commentaires (insuffisances constatées en journée de pointe, coupure d'eau, manque de pression...) :

.....



**USAGERS**

Nombre total d'usagers : ..... Année : .....  
 Nombre usagers par type :   domestique : .....                   industriel : .....  
   municipal : .....                   agricole : .....  
   autres (préciser) : .....

**BRANCHEMENTS**

Nombre total de branchements : ..... Année : .....

**CAS DES BRANCHEMENTS PLOMB**

Nombre total de branchements plomb en service : ..... Année : .....  
 Programme de travaux de remplacement : OUI/NON  
 Si oui, .....branchements par an sur .....ans.

**VOLUMES FACTURES**

Compléter le tableau (ou fournir un fichier EXCEL) des volumes facturés par type d'usagers pour les 10 dernières années (en m<sup>3</sup>/an ou préciser l'unité)

**VOLUMES FACTURES unité m<sup>3</sup>/an**

Année	Domestique	Municipal	Industriel	Agricole	Autre (préciser)	TOTAL
1996						
1997						
1998						
1999						
2000						
2001						
2002						
2003						
2004						
2005						

**GROS CONSOMMATEURS (consommation > 2000 m<sup>3</sup>/an) hors usage domestique, avec localisation sur le plan du réseau :**

Nom	Activité	Commune	Vol. facturé (m <sup>3</sup> /an)	Année	Evolution prévisible court terme	Ressources propres	
						O/N	qualité (1)

(1) : P=potable, NP= non potable, I=Industrielle, autre  
 Voir également la rubrique « Conflits d'usages » (fiche H).



**RESEAU DE DISTRIBUTION**

**PLAN DU RESEAU** : merci de fournir, si elle existe, une copie du plan papier du réseau ou au format informatique avec diamètres  $\geq 80$  mm pour communes rurales et  $\geq 150$  mm pour unités urbaines.

**CANALISATIONS** : merci de fournir un fichier type EXCEL ou de remplir les tableaux suivants :

**Linéaire pour l'année** ..... (hors linéaires des connexions) :

Diamètre en mm	<80	$\geq 80$ et <150	$\geq 150$ et <200	$\geq 200$ et <350	$\geq 350$ et <500	$\geq 500$	Total
Linéaire en m							

**Matériau des canalisations** :

Matériau	Acier	Fonte grise	Fonte ductile	PVC	Polyéthylène Haute Densité	Polyéthylène Basse Densité	Amiante Ciment	.....
Linéaire en m								

**Age des canalisations** :

Age en années	<10 ans	10 à 25	25 à 50	50 à 75	>75
Linéaire en m					

**INCIDENTS ET PLAINTES DES USAGERS**

Incidents : Casses : ..... nombre..... année.....  
 Autres (préciser)..... nombre .....année .....  
 Nombre de plaintes : manque de pression : ..... année.....  
 coloration : ..... année.....  
 goût : ..... année.....

**RENOUVELLEMENT DES CANALISATIONS**

Linéaire renouvelé en 2004 : ..... m, en 2005 : ..... m : matériau renouvelé : .....  
 Programme existant : OUI/NON Période : de ..... à ..... Linéaire programmé : .....m pour ..... années

**ACTIONS ENTREPRISES POUR AMELIORER LES RENDEMENTS**

Recherches de fuites : .....OUI/NON  
 Sectorisation avec comptages généraux : .....OUI/NON  
 Amélioration des comptages :  
 Remplacements/étalonnages des compteurs des usagers : .....OUI/NON  
 Mise en place de compteurs sur tous les points de livraison : OUI/NON  
 Réduction des pertes sur les ouvrages de production : .....OUI/NON  
 Autres actions : .....  
 Résultats obtenus (expliquer) : .....

**DEFENSE INCENDIE**

Enquête réglementaire faite : OUI / /NON , date : .....  
 Equipements : Poteaux incendie OUI/NON nombre ....., Bouches incendie OUI/NON nombre .....  
 Bâches au sol OUI/NON nombre ..... Autres : ..... nombre.....  
 Qualité du service (cf. Service de la Direction Départementale d'Incendie et de Secours du Pas-de-Calais)  
 en % ou nombre d'équipements en conformité (60 m<sup>3</sup>/h sous 1 bar de pression) : .....% ..... hydrants.  
 Causes connues : dégradation des hydrants / insuffisances des canalisations/autres (préciser).....  
 Commentaires : .....  
 Solutions envisagées : renforcement du réseau, réparation des hydrants (expliquer) : .....



**FICHE RESSOURCE SOUTERRAINE**  
(une fiche par champ captant)



Un champ captant est une zone dans laquelle un ou plusieurs forages exploitent les ressources en eau d'une même nappe.  
Remplissez la présente fiche (après l'avoir éventuellement photocopiée) pour chaque champ captant alimentant votre collectivité.  
Complétez ensuite une fiche forage (voir page suivante) pour chaque forage existant.

**IDENTIFICATION DE LA RESSOURCE SOUTERRAINE**

Nom du champ captant : .....

Nombre de forages du champ captant : ..... forages

Nom de la nappe captée : .....

**VULNERABILITE**

Sensibilité en période d'étiage : OUI/NON    Taux de réduction de capacité : .....%  
ou débit disponible : .....m<sup>3</sup>/j

Risques : Inondation / Crue / Coulée de boues / autres (préciser) : .....

**QUALITE D'EAU BRUTE AVANT TRAITEMENT**

Les résultats d'analyses sont déjà fournis par la DDASS.  
Préciser toutefois les problèmes de qualité connus et pour quels paramètres : nitrates / pesticides / fer / manganèse / bactériologie / métaux lourds / turbidité / autres (préciser)..... :  
Commentaires (stable → ; augmentation ↑ ; diminution ↓ ; hors norme HN) : .....  
.....  
.....  
.....  
Dérogação : OUI/NON jusqu'à (mois / année) : ...../.....





**FICHE FORAGE**  
(une fiche par forage)



**IDENTIFICATION DU FORAGE**

N° Code BRGM du forage : .....  
Nom du champ captant où prélève le forage : .....  
Commune d'implantation : .....  
Mettre de l'information complémentaire sur papier (à joindre) : .....

**UTILISATION EN 2006**

Date de mise en service : .....  
Exploité en 2006 :  OUI/NON  
Equippé OUI/NON  
Abandonné  OUI/NON Cause .....année .....  
En cours de réalisation en 2006 : OUI/NON  
En cours d'étude ou de prospection en 2006 :  OUI/NON  
Type d'utilisation : Permanente / saisonnière / appoint / exceptionnel / secours

**CARACTERISTIQUES GENERALES**

Nombre de pompes : .....  
Débit en m<sup>3</sup>/h : .....  
Puissance en kW : .....  
Profondeur en m : .....  
Environnement immédiat : prairie / forêt / cultures / urbain / industries / autre (préciser) .....  
Accessibilité : sentier / chemin de terre / voie carrossable

**TRAITEMENT**

Traitement simple de désinfection : OUI/NON si oui, préciser : .....  
Autre traitement : **remplir une fiche station de traitement (fiche D)** et préciser le nom de la station ici : .....  
Station de surpression ou de reprise associée : **remplir la fiche stations de surpression (fiche G)** et préciser le nom de la station ici : .....

**TELEGESTION**

Télémesures : Débit / Pression / Chlore / Turbidité / Carbone Organique Total / Autres (préciser) : .....  
Télécommande de la ou des pompes : OUI/NON  
Système anti-intrusion : OUI/NON

**PERIMETRES DE PROTECTION**

Etat d'avancement : .....  
Débit autorisé : ..... m<sup>3</sup>/h, .....m<sup>3</sup>/jour, ..... m<sup>3</sup>/an  
Rapport Hydrogéologue Agréé : disponibilité OUI/NON, date : .....  
Arrêté préfectoral : OUI/NON ; date : .....  
En cas d'absence de D.U.P., débit des pompes pendant 20 heures, en m<sup>3</sup>/h : .....





**FICHE STATION DE TRAITEMENT**



**IDENTIFICATION**

Nom de la station de traitement : .....  
Commune d'implantation : .....  
Nom de la ressource (ou des ressources) : .....  
Ouvrage : Date de mise en service : .....  
Exploité en 2006 : OUI/NON  
Dernière Réhabilitation/Renforcement ..... Année.....  
Abandonné OUI/NON Cause et année:.....  
En cours de réalisation en 2006 : OUI/NON Nouvelle station / Extension / Renforcement  
du process / Réhabilitation / Autre : .....

**DEBITS DE LA STATION DE TRAITEMENT**

Capacité nominale : .....m<sup>3</sup>/h ; ou .....m<sup>3</sup>/j  
Eau de process en % du débit produit (nettoyages, purges...) : .....%  
Station de surpression ou de reprise associée : OUI/NON - si OUI, remplir la fiche stations de  
surpression (fiche G) et préciser le nom de la station ici : .....

**MODALITES DE TRAITEMENT**

Paramètres traités : Fer / Manganèse / Nitrates / Pesticides/ Métaux lourds / Turbidité  
Autres préciser.....  
Filière de traitement : Préoxydation  
Aération / Décantation / Filtration / Flocculation  
Charbon actif: OUI/NON  
Postoxydation  
Désinfection finale : Chlore gazeux / Javel / UV / Ozone / Autre (préciser)...  
Autre.....  
Filière des boues : OUI/NON  
Destination des boues : épandage agricole / décharge autorisée / incinération / autre (préciser).....

**QUALITE** (Pour mémoire : les données sont déjà fournies par la DDASS)

**INCIDENTS**

Nombre d'incidents par an nécessitant un arrêt supérieur à quelques heures : .....  
Cause des incidents :  
Dégradation de la ressource : (préciser le ou les paramètres) : .....  
Crues / inondation / panne EDF / colmatage de filtre /autres (préciser) : .....

**TELEGESTION**

Télémesures : Débit / pH / Turbidité / Autres (préciser).....  
Téléalarmes : .....  
Télégestion : possibilité d'intervention à distance OUI/NON  
Système anti-intrusion : OUI/NON

Merci de fournir la localisation sur plan de la station.











**COMMENTAIRES GENERAUX**

**CONFLITS D'USAGES**

Préciser les conflits d'usages (ou les risques de conflits d'usages) avec les besoins en eau domestiques :

Nature du risque de conflit : zones humides, piscicultures, cressicultures, patrimoine naturel, irrigation des cultures, industries, autres :.....

Conflits d'usage identifiés :.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**VOTRE ANALYSE DE LA SITUATION DE L'EAU POTABLE**

Votre avis, vos souhaits, vos besoins immédiats et à plus ou moins long terme :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**VOS PROJETS**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Fin du questionnaire**

**Récapitulatif des localisations sur plan à fournir :**

- gros consommateurs.....cf. page 6
- plan du réseau.....cf. fiche A
- ressources superficielles.....cf. fiche Bbis
- forages.....cf. fiche C
- stations de traitement.....cf. fiche D
- interconnexions et compteurs associés....cf. fiche E
- réservoirs.....cf. fiche F
- stations de surpression.....cf. fiche G



## Annexe 2 : Interconnexions

Vers	De	Type	Commentaire	Pourcentage d'utilisation en 2005
BERTINCOURT	SI YTRES	Appoint	Interconnexion qui va devenir permanente.	77,40
ESTREE CAUCHY	FRESNICOURT LE DOLMEN	Appoint	Juste pour un hameau	16,23
LAVENTIE	S.I.A.D.E.B.P	Appoint		0,53
MARQUISE	S.I HARDINGHEN	Appoint		ND
S.I HARDINGHEN	S.I SAINT TRICAT	Appoint		9,89
S.I HARDINGHEN	MARQUISE	Appoint		0,15
SANGATTE	CALAIS	Appoint		0,02
SIDEN (Nord)	SMAEL	Exceptionnelle	Achat du SIDEN au SMAEL	ND
SIDEN LESTREM	S.I.A.D.E.B.P	Exceptionnelle		ND
SMAEL	Communauté urbaine de Lille (Nord)	Exceptionnelle	achat du SMAEL à la LMCU (ennetières)	ND
SMAEL	SIDEN (Nord)	Exceptionnelle	Achat du SMAEL au SIDEN	ND
ABLAINZEVILLE	BUCQUOY	Permanente		100,00
AIRE SUR LA LYS	HAZEBROUCK	Permanente		65,44
AIRE SUR LA LYS	SMAEL	Permanente	Achat au SMAEL	33,55
AIRE SUR LA LYS	S.I ISBERGUES	Permanente	Juste pour des Hameaux (Laque, Houleron)	1,02
ARLEUX EN GOHELLE	COMMUN. URB. ARRAS	Permanente		100,00
AUCHY LES MINES	S.I.A.D.E.B.P	Permanente		ND
BASSEUX	COMMUN. URB. ARRAS	Permanente		100,00
BERLES MONCHEL	SAVY BERLETTE	Permanente		100,00
BEUVRY	COMMUNAUPOLE DE LENS LIEVIN	Permanente		100,00
BIENVILLERS AU BOIS	S.I.D.E.P. CRINCHON COJEUL	Permanente	Transfert par Hannescamps	16,38
BONNIERES	FREVENT	Permanente		134,38
BUS	SI YTRES	Permanente	achat au SI producteur de Ytres	100,00
CAMBLIGNEUL	COMMUNAUPOLE DE LENS LIEVIN	Permanente		100,00
CAMIERS	S.I WIDHEM CORMONT	Permanente		0,54
CAMIERS	SI DANNES CAMIERS	Permanente		124,26
COMM. D'AGGLO DU BOULONNAIS	CAMIERS	Permanente	alimentation de Dannes	ND
COMMUN. URB. ARRAS	COMMUNAUPOLE DE LENS LIEVIN	Permanente		1,20
COMMUN. URB. ARRAS	S.I RIVIERE FICHEUX	Permanente		0,72
COMMUNAUPOLE DE LENS LIEVIN	COMMUNAUT D'AGGLO HENIN-CARVIN	Permanente		100,00
COMMUNAUT D'AGGLO HENIN-CARVIN	SEN (Nord)	Permanente	Achat à la SEN (forage de Flers en Escrebieux)	7,82
COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE ST OMER	SIDEN	Permanente		8,22
COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE ST OMER	SYNDICAT MIXTE DE L'EAU DE LA VALLEE ET DES MONTS	Permanente		0,27
COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE ST OMER	SMAERD	Permanente	Achat au SMAERD	8,01
COMMUNAUTE DU BETHUNOIS	S.I GONNEHEM	Permanente	Pour Hinges	3,21
COMMUNAUTE DU BETHUNOIS	S.I CHOCQUES	Permanente	Pour Oblighem et Vendin	1,52
COMMUNAUTE DU BETHUNOIS	S.I.A.D.E.B.P	Permanente		2,79
COMMUNAUTE DU BETHUNOIS	S.A.C.R.A	Permanente	Pour Allouagne et Lozinghem	0,05
COMMUNAUTE DU BETHUNOIS	ANNEZIN	Permanente	Pour Oblighem et Vendin	1,52
Communauté urbaine de Lille (Nord)	SMAEL	Permanente	Achat de la LMCU au SMAEL	ND
COULOGNE	CALAIS	Permanente		102,71
COUPELLE VIELLE	S.I FRUGES	Permanente		100,00

**SCHEMA DIRECTEUR DE LA RESSOURCE, DE LA PRODUCTION ET DE LA DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS -  
PHASE 1 CONNAISSANCE DU PATRIMOINE**

<b>Vers</b>	<b>De</b>	<b>Type</b>	<b>Commentaire</b>	<b>Pourcentage d'utilisation en 2005</b>
DESVRES CGE BOULOGNE	LONGFOSSE	Permanente		2,49
DIEVAL	SYNDICAT M HAUTE VALLEE LAWE	Permanente		100,00
DISTRICT DE SAMER	COMM. D'AGGLO DU BOULONNAIS	Permanente		100,00
E.F.E.C COQUELLES	CALAIS	Permanente		57,19
FONCQUEVILLERS	S.I.D.E.P. CRINCHON COJEUL	Permanente		100,00
FRESNES LES MONTAUBAN	COMMUN. URB. ARRAS	Permanente		40,70
FRESNICOURT LE DOLMEN	BEUVRY	Permanente		109,44
FREVENT	BONNIERES	Permanente		5,33
GAUCHIN VERLOINGT	SAINT POL	Permanente		100,00
GUEMAPPE	COMMUN. URB. ARRAS	Permanente		100,00
GUINES	CALAIS	Permanente		99,85
GUINES	E.F.E.C COQUELLES	Permanente		0,15
HAISNES LES LA BASSEE	SIDEN	Permanente	achat au SIDEN	0,58
HAISNES LES LA BASSEE	AUCHY LES MINES	Permanente		64,14
HAISNES LES LA BASSEE	COMMUNAUPOLE DE LENS LIEVIN	Permanente		35,28
HANNESCAMP	SI BOIS ST PIERRE	Permanente	Fourniture d'eau par le Bois St Pierre.	100,00
HERSIN COUPIGNY	BEUVRY	Permanente	Forages appartenant à la CALL	100,00
HERVELINGHEM	WISSANT	Permanente		73,64
HERVELINGHEM	S.I.R.B	Permanente		26,36
LAVENTIE	SMAEL	Permanente		99,47
LE SOUICH	SIPEP (SOMME)	Permanente	Forage du SIPEP	100,00
LECHELLE	SI YTRES	Permanente		100,00
LILLERS	S.A.C.R.A	Permanente		3,75
LILLERS	S.I GONNEHEM	Permanente		0,05
LILLERS	S.I SAINT HILAIRE COTTES	Permanente		0,30
LISBOURG	S.I BOMY	Permanente		100,00
LONGFOSSE	COMM. D'AGGLO DU BOULONNAIS	Permanente	Achat à la CAB	100,00
MARQUISE	SI MARQUISE	Permanente		ND
MINGOVAL	SAVY BERLETTE	Permanente		100,00
MOROEUIL	COMMUN. URB. ARRAS	Permanente		100,00
NEUVILLE SAINT VAAST	COMMUNAUPOLE DE LENS LIEVIN	Permanente	Transfert par Thelus	100,00
NOEUX LES MINES	BEUVRY	Permanente		100,00
NOYELLES LES VERMELLES	COMMUNAUPOLE DE LENS LIEVIN	Permanente		100,00
ROCLINCOURT	COMMUN. URB. ARRAS	Permanente		14,58
RUYAULCOURT	SI YTRES	Permanente		100,00
S.A.C.R.A	S.A.B.A.L.F.A	Permanente		0,81
S.A.D.E VERTON	VILLE DE BERCK	Permanente		98,38
S.A.D.E VERTON	S.I LEPINE BOISJEAN	Permanente	Juste pour un hameau	1,62
S.A.E.P Vallée de l'Authie (SOMME)	S.I PAS EN ARTOIS	Permanente	Vente au SAEP Vallée de l'authie	ND
S.G.E.C ARDRES	S.I.R.A	Permanente		1,45
S.I BAILLEULVAL BAILLEULMONT	SI COULLEMONT HUMBERCOURT	Permanente	Juste pour un hameau	2,31
S.I BAYENGHEM LES EPERLECQUES	SMAERD	Permanente		ND
S.I BIMOISE	S.I VALLEE DES BAILLONS	Permanente		6,67
S.I BOISDINGHEM	S.I ALQUINES	Permanente		ND
S.I BOISDINGHEM	SMAERD	Permanente		ND
S.I CHOCQUES	COMMUNAUTE DU BETHUNOIS	Permanente		2,11
S.I CONCHIL LE TEMPLE	S.I.A.E.P région de QUEND (SOMME)	Permanente	Forages d'Hermencourt S.I.A.E.P de la region de Quend	62,38

SCHEMA DIRECTEUR DE LA RESSOURCE, DE LA PRODUCTION ET DE LA DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS -  
PHASE 1 CONNAISSANCE DU PATRIMOINE

Vers	De	Type	Commentaire	Pourcentage d'utilisation en 2005
S.I DOUVRIN BILLY BERCLAU	SIDEN	Permanente	achat au SIDEN	3,69
S.I GONNEHEM	COMMUNAUTE DU BETHUNOIS	Permanente		0,17
S.I HESDIN	S.I DE LA PLANQUETTE	Permanente		0,24
S.I LA NAVE	S.I AUMERVAL	Permanente		1,06
S.I LE BOISLE	SIAEP GESCHART (SOMME)	Permanente	Alimentation de deux fermes par le SIAEP GUESCHART	7,42
S.I LUMBRES	S.I FAUQUEMBERGUES	Permanente		4,41
S.I MAMETZ	S.I ECQUES	Permanente	Juste un hameau	2,66
S.I PERNES	S.A.C.R.A	Permanente		100,00
S.I REXENT	SI MARQUISE	Permanente		99,78
S.I ROELLECOURT	SAINT POL	Permanente		100,00
S.I SACHIN	S.A.C.R.A	Permanente		100,00
S.I SAINT TRICAT	SMOC	Permanente	achat SMOC	177,88
S.I SAINT TRICAT	COULOGNE	Permanente	Juste un hameau	7,81
S.I THEROUANNE	S.I ECQUES	Permanente	Juste pour la commune de Clarques	7,04
S.I VALHUON	SAINT POL	Permanente		103,80
S.I WARDRECQUES	SIDEN	Permanente	Achat au SIDEN (pompage sur Blendecques)	100,00
S.I ZUDAUSQUES	SMAERD	Permanente	achat au SMAERD	ND
S.I.D.E.P. CRINCHON COJEUL	S.I.A.B.E	Permanente	mise en service 2007 (70000m3 an max)	ND
S.I.R.A	SMAERD	Permanente	Hameau de Clair Marais sur la commune de St Floquin	ND
S.I.R.A	S.G.E.C ARDRES	Permanente		0,04
S.I.R.B	SMOC	Permanente		93,46
SAINT VENANT	S.I GONNEHEM	Permanente		24,91
SAULTY	SI BOIS ST PIERRE	Permanente	Achat au SI Bois ST Pierre	100,00
SERVICES DES EAUX DE MONTREUIL	S.I CAMPIGNEULLES	Permanente		ND
SI BAVINCOURT LA HERLIERE	SI BOIS ST PIERRE	Permanente		ND
SI COULLEMONT HUMBERCOURT	SI BOIS ST PIERRE	Permanente	Achat au SI Bois St Pierre	100,00
SI LA QUILIENNE	SI BOIS ST PIERRE	Permanente		ND
SIDEN (Nord)	SMAERD	Permanente	SIDEN achète au SMAERD	ND
SIDEN GOUY SOUS BELLONNE	SIDEN (NORD)	Permanente	achat forage SIDEN Estrees	ND
SIDEN LESTREM	S.I GONNEHEM	Permanente		ND
SIDEN LESTREM	SMAEL	Permanente	achat SMAEL	100,00
SIDEN TORTEQUESNE	SIDEN (NORD)	Permanente	Forage du SIDEN sur Estrees	ND
TANGRY	S.I VALHUON	Permanente	Utilisation saisonnière devenue permanente depuis 2006	ND
VERLINCTHUN	COMM. D'AGGLO DU BOULONNAIS	Permanente		100,00
VERMELLES	COMMUNAUPOLE DE LENS LIEVIN	Permanente		100,00
WILLENCOURT	S.I AUXI LE CHATEAU	Permanente		100,00
WITTES	Hazebrouck + SIDEN (NORD)	Permanente	Hazebrouck + SIDEN	100,00
YTRES	SI YTRES	Permanente		ND
S.I COLEMBERT	LONGFOSSE	Saisonnaire		ND
BELLONNE	SIDEN GOUY SOUS BELLONNE	Secours		ND
BOYAVAL	S.I VALLEE DE LA TERNOISE	Secours		0,29
COMMUNAUTE DU BETHUNOIS	S.A.B.A.L.F.A	Secours	Pour Hesdigneul	0,01
ESSARS	COMMUNAUTE DU BETHUNOIS	Secours		ND
HERSIN COUPIGNY	S.A.B.A.L.F.A	Secours		ND
HERSIN COUPIGNY	S.A.B.A.L.F.A	Secours		ND
NEUVILLE SOUS	S.I BEUTIN	Secours		ND

Vers	De	Type	Commentaire	Pourcentage d'utilisation en 2005
MONTREUIL				
S I QUESQUES	S.I ALQUINES	Secours		ND
S.A.B.A.L.F.A	BEUVRY	Secours		ND
S.I ALQUINES	S.I VALLEE DE LA HEM SUD	Secours		ND
S.I DOUVRIN BILLY BERCLAU	SIZIAF	Secours	Interconnexion avec le SIZIAF	ND
S.I PAS EN ARTOIS	SI BOIS ST PIERRE	Secours		0,83
SYNDICAT MIXTE DE L'EAU DE LA VALLEE ET DES MONTS	SIDEN	Secours		ND
SAINT VENANT	S.I GONNEHEM	Secours		ND
SOUASTRE	SI LA QUILIENNE	Secours		ND
GOMMECOURT	FONCQUEVILLERS	Secours réciproque		ND
S.I AUDRUICQ	S.I VALLEE DE LA HEM NORD	Secours réciproque		ND
S.I AUDRUICQ	S.I.R.A	Secours réciproque		ND
S.I DE LA PLANQUETTE	S.I PLATEAU DE BELLEVUE	Secours réciproque		ND

### Annexe 3 : Liste des problématiques et des projets des collectivités rencontrées.

Nom des UGE	Problématiques soulevées par les collectivités
VERTON	Teneur en nitrates élevée.
S.I WIDEHEM CORMONT	Captage imprévisible pour un coût raisonnable, car il faudrait étanchéifier un fossé drainant une partie importante du bassin versant et proche d'une nationale. - Présence de phytosanitaires. - Incidence des forages de Etaples l'été sur le forage de Lefaux.
S.I DOUDEAUVILLE	Présence de phytosanitaires dans les eaux.
S.I BRIMEUX	Rendement très faible, dû essentiellement au mauvais vieillissement des branchements en polyéthylène de mauvaise qualité. Rendement de 40%.
S.I MOURIEZ	-Présence de coliformes au niveau du robinet des consommateurs de temps en temps (mais pas au niveau de l'eau brute). -Le captage était classé imprévisible mais les conditions (source de pollution) ayant changé un nouvel avis est en cours.
NEUVILLE SOUS MONTREUIL	Beaucoup de fuites sur le réseau.
S.I SAINT JOSSE	-Taux de nitrates élevé. Le captage est non protégé. - Des fuites régulières sont constatées dans le secteur où les canalisations ont été posées dans la glaise.
S.I ALQUINES	Débit insuffisant. En effet le débit autorisé est de 30m <sup>3</sup> /h, or en juillet 2006 les pompes fonctionnaient 24h/24h pour pouvoir fournir de l'eau. Compte tenu de la croissance de la population, il est nécessaire de trouver une nouvelle ressource.
S.I COLEMBERT	-Du fait d'une déviation, le débit autorisé sur le captage de Bellebrune doit être révisé à la baisse (périmètre de protection). -En période de pluie, des problèmes de turbidité au niveau des sources du Wimereux apparaissent. -Rendement du réseau inférieur à 70%.
S.I VALLEE DE LA HEM NORD	Le captage est non protégé car situé proche de l'autoroute A26.
S.I VALLEE DE LA HEM SUD	Le captage est non protégé car situé proche de l'autoroute A26.
WISSANT	En période estivale, le volume journalier s'approche du volume autorisé de 1000m <sup>3</sup> /j.
COQUELLES	Captage imprévisible. Ce captage n'alimente que la partie ville de Coquelles, le reste est alimenté par les Eaux de Calais.
SIDEN S.I FLECHIN	-Problème de coloration de l'eau et de pollution bactériologique lors d'événements pluvieux. Le problème persiste malgré la création d'un nouveau forage situé proche de l'existant. Les deux sont en exploitation.
LE QUESNOY EN ARTOIS	-Problème d'assainissement, présence d'un réseau pluvial qui sert de collecteur aux eaux usées, et présence d'une mini station qui ne fonctionne pas correctement, l'ensemble des rejets s'effectue en amont de la station de pompage.
COMMUN. URB. ARRAS	-Les captages de Méaulens qui subviennent à 80 % des besoins sont imprévisibles.
AVESNES LE COMTE	-Captage imprévisible. -Niveau de la nappe bas, obligation de brider les pompes
BERLES AUX BOIS	Le captage d'appoint est non protégé et le captage principal est sensible à la sécheresse.
ECURIE	Le taux de nitrates est élevé, proche des 50 mg/l
BOYAVAL	Le syndicat de la vallée de la ternoise ne peut pas supporter les besoins de la commune.
S.I AUMERVAL	Difficulté de trouver les fuites notamment sur le secteur où il y a des sources.
SIDEN FONTAINE LES CROISILLES	Captage non protégé
GOUY EN TERNOIS	Rendement faible. Installation d'un dépôt de produits phytosanitaires sur Ternas. (procès contre cette installation)
DIEVAL	Problème de fuites.
S.I MONCHY BRETON	Le captage présente une vulnérabilité importante.
S.I VALLEE DU GY	Rendement faible.
S.I FORTEL EN ARTOIS	- Variation importante du niveau de la nappe (différence entre le niveau statique et le niveau dynamique de 6 m). Un manque d'eau en période d'étiage se fait sentir. - Le débit de fuite de la lagune s'effectue en amont de la station de pompage.
NOREUIL	Captage non protégé
S.I REBREUVE	Problèmes de pression sur certains secteurs
S.I REBREUVE SUR CANCHE	Le captage était imprévisible, élevage à proximité. La source de pollution potentielle n'était plus existant une nouvelle expertise a été demandée.
SAILLY AU BOIS	Influence des forages agricoles sur la nappe.
SAINT LEGER LES CROISILLES	La DDASS souhaitait que la commune s'oriente vers une nouvelle ressource à cause des nitrates.

**SCHEMA DIRECTEUR DE LA RESSOURCE, DE LA PRODUCTION ET DE LA DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS -  
PHASE 1 CONNAISSANCE DU PATRIMOINE**

S.I ROELLECOURT	Si la commune de Herlin le Sec est alimentée par le forage de St Michel, il faudrait revoir les périmètres de protection
TANGRY	Manque d'eau saisonnier (3 mois par an) mais depuis juillet 2006, plus d'eau au captage. Donc nécessité d'acheter au SI Valhuon. Captage non protégéable.
S.I FOUFFLIN RICAMETZ	Captage non protégéable
S.I BARASTRE	Captage non protégéable.
BEUGNATRE	Les rejets de la nouvelle station d'épuration de Bapaume risquent de dégrader la qualité des eaux.
SIDEN S.I BUISSY	Captage non protégéable.
SIDEN EPINOY	Captage non protégéable.
HAVRINCOURT	Captage non protégéable car situé à proximité de l'autoroute A2.
HENDECOURT LES CAGNICOURT	Captage improtégéable
S.I PLATEAU NORD D'ALBERT	La station de pompage de Irlès délivre une eau de qualité passable.
LAGNICOURT MARCEL	Captage non protégéable.
OISY LE VERGER	Captage improtégéable. Etude des périmètres en cours mais le forage ne pourra être protégéable que si les communes situées en amont réalisent un assainissement collectif. Ce qui est en train d'être effectué adhésion au SIAN.
SIDEN QUEANT	Captage non protégéable.
S.I.A.B.E	Forage de Riencourt improtégéable.
SIDEN RIENCOURT LES CAGNICOURT	Captage improtégéable.
OPPY	Captage non protégéable. Dépassement épisodique des nitrates.
SIDEN SAILLY EN OSTREVENT	Fuites importantes sur le réseau
SIDEN VITRY EN ARTOIS	Problème d'ammoniaque sur F3.
S.I MAMETZ	Captage non protégéable
S.I BLEQUIN	Traitement des phytosanitaires
S.I THEROUANNE	Captage non protégéable. Importantes fuites dues à la qualité des branchements (polyéthylène)
NOEUX LES MINES	Alimentation par Beuvry (forage Call) où l'eau est dénitratée. Dérogation de 3 ans.
S.A.C.R.A	-Présence de fer sur plusieurs forages (traitement). -Présence de fer en bout de réseau.
SIDEN S.I ESTREE	Rendement de 41 %, les fuites sont localisées au niveau des branchements
ESTREE CAUCHY	Forage sur le tracé A 24.
S.I.A.D.E.B.P	La capacité de certains forages a diminué depuis deux à trois ans, une étude est en cours afin d'en trouver la cause. Le projet d'autoroute A24 coupe le champ captant.
LILLERS	Captages improtégéables.
S.I SAINT HILAIRE COTTES	Captage improtégéable.
SAINT VENANT	-Problème de quantité et de qualité de la ressource. -Absence de secours
BEUVRY	Problème de pérennité de la ressource qui appartient à la CALL (nitrates très élevés, traitement)
COMM. D'AGGLO DU BOULONNAIS	Ressource sensible à l'étiage (galeries captantes) et à la pollution en période de pluie. Difficulté en période de pointe.
COMMUNAUTE DE COMMUNES DE SAMER ET ENVIRONS	Le problème est lié à la ressource : galerie captante qui est sensible à la sécheresse et à la pollution lors d'événements pluvieux (phytosanitaires, nitrates, turbidité)
COMMUNAUTE D' AGGLO HENIN-CARVIN	- Ressource dont la qualité n'est pas satisfaisante (Nitrates pour Quiery-la-Motte et Rouvroy et Nickel pour Courrières, ce forage présentant par ailleurs un coût de production déjà élevé) - Les forages de Courcelles-les-lens et de Rouvroy sont sensibles à la sécheresse, ce qui nécessite l'arrêt de production certaines années
BERTINCOURT	Manque d'eau sur le forage de la commune.
COMMUNAUPOLE DE LENS LIEVIN	67 % de l'eau est produite à partir de captages dont la qualité est non pérenne.(Nitrates)
SI MARQUISE	La ressource est un peu juste.
COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE ST OMER	Les captages de St Martin au Laërt sont improtégéables.
<b>Nom des UGE</b>	<b>Projets : Protection de la ressource (DUP, périmètre de protection, bassin hydrographique, anti-intrusion)</b>

SCHEMA DIRECTEUR DE LA RESSOURCE, DE LA PRODUCTION ET DE LA DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS -  
PHASE 1 CONNAISSANCE DU PATRIMOINE

S.I BIMOISE	Achat de terrains pour les périmètres de protection du captage.
HUCQUELIERS	Instauration des périmètres de protection
S.I HUMBERT SAINT DENOEU	Installation d'une alarme anti intrusion.
S.I MOURIEZ	Etude en cours pour limiter les eaux de ruissellement à l'amont du captage.
S.I VALLEE DES BAILLONS	Etude du bassin versant
S.I PLATEAU DE BELLEVUE	Etude des périmètres de protection en cours. (Etude qui sera suivie par des travaux : rénovation de la station pompage, anti intrusion, chloration automatique.....)
S.I AUDRUICQ	Réhabilitation des forages.
S.I.R.A	Diagnostic des différents forages.
BEALENCOURT	Etude des périmètres de protection en cours
SIDEN S.I FLECHIN	Etudes des périmètres de protection en cours. Recommandation de l'hydrogéologue de diversifier la ressource.
S.I VALLEE DE LA CANCHE	Etude des périmètres de protection en cours.
QUOEUX HAUT MAISNIL	Boisement autour de la station de pompage.
S.I VALLEE DU COJEUL	Installation d'un système anti intrusion
CAMBLAIN L'ABBE	Travaux de sécurisation du captage (alarme....)
S.I CROIX SIRACOURT	Gestion de la nappe.
S.I HAUTECLOQUE	Travaux préconisés dans le cadre des périmètres de protection dont une alarme anti intrusion.
HERLIN LE SEC	Mise à jour des périmètres de protection.
S.I OSTREVILLE	Etude des périmètres de protection en cours. Installation d'un système anti intrusion.
S.I FOUFFLIN RICAMETZ	Installation d'un système anti intrusion en 2007
TINCQUES	Etude des périmètres de protection en cours.
S.I BEAUMETZ LES CAMBRAI	Installation d'un système anti intrusion.
SIDEN S.I DURY RECOURT	Installation d'un système anti intrusion
FREMICOURT	Installation d'un système anti intrusion.
ROCQUIGNY	Etude des périmètres de protection en cours. Installation d'un système anti intrusion
VIS EN ARTOIS	Installation d'un système anti intrusion.
FRESNOY EN GOHELLE	Etude des périmètres de protection en cours d'étude. Alarme anti intrusion, clôture.
IZEL LES ESQUERCHIN	Etude des périmètres de protection en cours.
NEUVIREUIL	Solution surement commune avec Oppy et Fresnoy.
S.I DOHEM	Installation d'un système anti intrusion en 2007.
S.I BLEQUIN	Volet agricole 2007.
S.I PIHEM	Etude des périmètres de protection en cours. Installation d'un système anti intrusion.
QUIERY LA MOTTE	Etude des périmètres de protection en cours.
COMMUNAUTE D' AGGLO HENIN-CARVIN	- Le champ captant de Quiéry-la-Motte, reconnu irremplaçable par l'Agence de L'eau Artois-Picardie, fait l'objet depuis 2003 d'une opération pilote de reconquête de la qualité de l'eau - Souhaitant que davantage de communes soient concernées par la protection de la ressource en eau, la CAHC va engager en 2008 une opération de reconquête de la qualité de l'eau sur le secteur de l'escrebieux, en partenariat avec les collectivités voisines (SIADO et LMCU)
S.I CHOCQUES	Installation de l'anti intrusion à la station pompage et au château d'eau.
BEUVRY	Gestion globale de la ressource solidaire et réfléchie.
BRIAS	Protection du forage.
CALAIS	Etude complète de la nappe afin de mieux gérer les prélèvements.
GUINES	Il existe un contrat de ressource.
SANGATTE	Travaux réalisés dans le cadre des préconisations de l'étude des périmètres de protection.
SMAERD	Etude : diagnostic territorial multi pressions (agriculture, communes...), ceci afin de protéger au mieux la ressource de l'Audomarois (en coopération avec la CASO). Utilisation d'une usine de ré infiltration pour limiter les effets des prélèvements sur la nappe. Usine de traitement d'eau superficielle puis infiltration.
SI MARQUISE	Possibilité d'utiliser les eaux d'exhaures des carrières pour de l'eau non potable et soulager ainsi la ressource.

SCHEMA DIRECTEUR DE LA RESSOURCE, DE LA PRODUCTION ET DE LA DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS -  
PHASE 1 CONNAISSANCE DU PATRIMOINE

SMAEL	Etude des prélèvements agricoles en amont de la prise d'eau. Périmètre de protection en cours.
<b>Nom des UGE</b>	<b>Projets : Amélioration de la qualité de la ressource (traitement spécifique et désinfection)</b>
S.I DOUDEAUVILLE	Traitement des phytosanitaires par charbon actif.
S.I HUMBERT SAINT DENOEU	Installation d'un chloromètre.
S.I LEPINE BOISJEAN	Installation d'une chloration.
S.I VALLEE DE LA HEM NORD	Remplacer la javellisation par une chloration gazeuse.
S.I LE BOISLE	Installation d'une chloration automatique.
ECURIE	Mise en place d'un traitement pour les nitrates.
S.I OSTREVILLE	Mise en place d'un système de chloration automatique pour 2007.
FREMICOURT	Installation d'une chloration automatique.
GRAINCOURT LES HAVRINCOURT	Installation d'un chloromètre automatique en 2007
NEUVILLE BOURJONVAL	Installation d'un chloromètre automatique.
S.I PIHEM	Installation d'une chloration automatique
COMMUNAUTE D' AGGLO HENIN-CARVIN	Etude pour traiter le Nickel sur Courrières. Projet en balance avec une augmentation de la capacité de production sur Quiery la motte et limitation de l'utilisation des autres captages ayant des problèmes de qualité.
SI MARQUISE	Projet d'installation d'un traitement de décarbonatation.
<b>Nom des UGE</b>	<b>Projets : Couverture des besoins actuels (en journée moyenne et de pointe)</b>
VERTON	Raccordement avec Machy (Somme).
S.I CONCHIL LE TEMPLE	Connexion au réseau de Fort Mahon.
S.I WIDHEM CORMONT	Abandon des deux forages actuels au profit d'un nouveau situé sur le Hameau de Le Turne. (Rien de fait actuellement)
S.I.V.U DU BOIS MACHY	Mise en service du forage situé sur Maresquel, projet bloqué actuellement par la DCI.
DESVRES	Création d'un nouveau forage pour remplacer la galerie captante sensible à la sécheresse et à la pollution
S.I ALQUINES	-Projet de création de 3 forages d'une capacité chacun de 10m3/h (étude en attente) -Le syndicat de la Région d'Andres serait disposé à subvenir aux besoins du SI d'Alquines.
S.I COLEMBERT	Réalisation d'un nouveau captage sur Bellebrune permettant de combler la diminution du débit autorisé au niveau du captage existant.
S.I VALLEE DE LA HEM NORD	Un forage d'essai a été effectué courant 2007, la qualité est bonne : pas de nitrates, toutefois il y a présence de fluorures (solution envisagée : diluer avec la nappe superficielle)
S.I VALLEE DE LA HEM SUD	-Une étude pour la recherche d'une nouvelle ressource va être lancée -Le SIRA est disposé à subvenir aux besoins du syndicat d'autant plus qu'ils disposent d'une frontière commune étendue.
COQUELLES	La recherche d'une nouvelle ressource va être lancée. Le SMOC pourrait alimenter le réservoir (quelques mètres de canalisations à poser).
S.I DE LA PLANQUETTE	Un nouveau forage doit être raccordé au réseau.
COMMUN. URB. ARRAS	Recherche en cours d'une nouvelle ressource dans le secteur de la vallée de la Trinquise mais ce projet se heurte à de nombreuses difficultés.
AVESNES LE COMTE	Recherche d'une nouvelle ressource. Le SI de la Vallée du Gy pourrait subvenir aux besoins de la commune.
BEAUFORT BLAVINCOURT	Etude d'une interconnexion avec le SI de Lignereuil ou Avesnes à cause de l'autoroute A24 qui passe par les périmètres de protection.
BERLES AUX BOIS	Recherche d'une nouvelle ressource en cours.
S.I.D.E.P. CRINCHON COJEUL	-Suite à l'abandon des prélèvements sur Boiry St Martin (non protégé) le syndicat achète de l'eau au SIABE. -Recherche d'une ressource en eau (forage d'essai réalisé sur Monchy au bois).
BUCQUOY	Raccordement d'Essarts sur Bucquoy et suppression du captage des Essarts.
CROISILLES	Etude en cours pour savoir s'il est possible d'augmenter les prélèvements afin de faire face à l'augmentation de la population. Dans le cas où la ressource ne le permettrait pas, recherche d'une nouvelle ressource ou interconnexion.
SIDEN FONTAINE LES CROISILLES	Recherche d'une nouvelle ressource du côté de Marquion.
S.I MONCHY BRETON	Un nouveau forage juste à côté de l'ancien mais prélevant dans une nappe plus profonde a été effectué, mais la réalisation s'est heurté à différents problèmes techniques qui n'ont pas encore été résolus.
S.I PERNES	Souhaiterait à terme disposer de leur indépendance et donc créer un forage.

SCHEMA DIRECTEUR DE LA RESSOURCE, DE LA PRODUCTION ET DE LA DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS -  
PHASE 1 CONNAISSANCE DU PATRIMOINE

S.I SACHIN	Possible raccordement de Tangry (30 m de canalisations à poser) si la commune en fait la demande. Interconnexion souhaitée par Tangry.
SAINT POL	Alimentation de la commune de Herlin le sec.
S.I FOUFFLIN RICAMETZ	Recherche d'une nouvelle ressource.
S.I BARASTRE	Raccordement au SIABE prévu.
SIDEN EPINOY	Recherche d'une ressource du côté de Marquion. (Même solution pour plusieurs communes du SIDEN)
HAVRINCOURT	Recherche d'une nouvelle ressource.
S.I PLATEAU NORD D'ALBERT	Une étude de recherche en eau a été menée dans le secteur de Aveluy et les essais sur le forage sont concluants, il ne reste plus qu'à mettre en service ce forage.
LAGNICOURT MARCEL	Recherche d'une nouvelle ressource.
OISY LE VERGER	Raccordement au SIDEN envisagé.
SIDEN QUEANT	Recherche d'une nouvelle ressource.
S.I.A.B.E	Mise en service du forage de Lebuquière prévue pour 2008.
SIDEN RIENCOURT LES CAGNICOURT	Recherche d'une nouvelle ressource.
FRESNOY EN GOHELLE	Etude d'interconnexion avec la commune de Bois Bernard (CAHC)
NEUVIREUIL	Etude d'interconnexion avec la commune de Bois Bernard (CAHC)
SIDEN NOYELLES SOUS BELLONNE	Le captage sera peut être abandonné et l'alimentation se fera par le champ captant de Estrees.
OPPY	Recherche d'une nouvelle ressource ou solution de raccordement avec Bois Bernard.
S.I VAL D'ARTOIS	Projet de vente à Artois Pôle
S.I ECQUES	Possibilité d'alimenter le SI de Théroouanne (forage dimensionné pour)
S.I FAUQUEMBERGUES	Etude des périmètres de protection en cours de révision (augmentation du débit) suite à l'abandon du forage de Thiembronne.
S.I FAUQUEMBERGUES	Recherche d'une nouvelle ressource en eau.
S.I THEROUANNE	Recherche d'une nouvelle ressource du côté du bois d'enfer (étude déjà faite mais pas de forage d'essai) ou raccordement au syndicat de Ecques.
S.I CHOCQUES	Abandon des deux forages pour cause de dégradation du conduit et réalisation d'un nouveau forage au même endroit.
LILLERS	Etude en cours pour un nouveau forage (achat des cressonnières situées dans la zone d'influence du nouveau captage par l'Agence de l'eau)
S.I NORRENT FONTES	Une proposition avait été faite pour alimenter le SI de St Hilaire Cottés. Mais si cela devait se faire les périmètres de protection devraient être révisés.
S.I SAINT HILAIRE COTTES	Recherche d'une nouvelle ressource.
SAINT VENANT	Connexion avec le SMAEL dont la canalisation passe sur la commune.
BEUVRY	Moins de dépendance vis-à-vis de l'exploitant
COMMUNAUTE D' AGGLO HENIN-CARVIN	- La CAHC est disposée à alimenter les communes qui doivent abandonner leur forage (Oppy et Neuvireuil) - Face aux risques pesant sur sa ressource à moyen terme, la CAHC mène actuellement une étude de modélisation de la nappe de la craie sur le champ captant de Quiéry-la-Motte qui a pour double objectif de modéliser les nitrates et de connaître la productivité de la nappe.
MONTREUIL	Recherche d'une nouvelle ressource sur Beaumerie Saint Martin.
SMOC	Création d'un nouveau réservoir qui sera situé sur Peuplingues et qui permettra d'alimenter Escalles qui utilise actuellement son propre forage, voué à fermeture.
S.I.R.B	Le forage de Escalles doit à terme être abandonné suite à la mise en fonctionnement du nouveau réservoir du SMOC situé entre Escalles et Peuplingues.
HERVELINGHEM	Recherche d'une ressource pour acquérir l'indépendance.
BERTINCOURT	La commune achète en partie au syndicat producteur de Ytres, qui a la capacité de subvenir entièrement aux besoins de la commune.
COMMUNAUPOLE DE LENS LIEVIN	Connexion et achat d'eau au SMAEL ce qui va ramener à 45% le taux d'eau livrée d'origine non pérenne.
COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE ST OMER	Les captages de St Martin au Laërt vont être remplacés par trois forages dont deux sont en exploitation. Il ne manque plus que la réalisation de celui qui sera situé sur Serques. Réalisation de deux forages sur Blendecques, et remplacement d'un des deux forages de Arques qui est dans un mauvais état.

Nom des UGE	Projets : Secours (fiabilisation de la ressource en journée moyenne et de pointe, interconnexions)
S.I HUMBERT SAINT DENOEU	Interconnexion avec le SI de Bellevue.
S.I COLEMBERT	Augmentation de la capacité du réservoir au niveau des sources du Wimereux.
S.I AUDRUICQ	Modification des compteurs au niveau des deux interconnexions (SIRA et VALLEE DE LA HEM NORD) pour permettre un échange réciproque.
S.I VALLEE DE LA HEM NORD	-Nouvelle interconnexion avec le SI de Audruicq. -Réalisation d'une nouvelle cuve de 250 m3 au niveau du réservoir de Ruminghem (long terme)
S.I.R.A	-Un forage est artésien, une partie de l'eau part dans le milieu naturel en permanence. Le but est de récupérer une partie de cette eau et de l'envoyer dans un nouveau réservoir à construire sur le domaine de Vignau. Une étude de cette source est en cours pour connaître son débit et le débit résiduel de surface à laisser. -Interconnexion possible pour alimenter la Hem Sud, le SI d'Alquines et une interconnexion réversible avec le SMAERD.
ARDRES	Interconnexion possible avec le syndicat des eaux d'Audruicq (secours réciproque)
BEALENCOURT	Commune favorable à une interconnexion.
SIDEN S.I FLECHIN	Possible interconnexion avec les communes du SIDEN situées au nord (Enquin les Mines, Estree Blanche...)
AVERDOINGT	Remplacement de l'unique pompe ou achat d'une pompe de secours.
AVESNES LE COMTE	Interconnexion avec la Vallée du Gy éventuellement mais uniquement en secours
BAILLEUL AUX CORNAILLES	Changement d'une pompe
S.I VALLEE DU COJEUL	Recherche d'une nouvelle ressource pour venir en complément de l'actuelle (juste en période de forte pointe, ou en cas d'incendie)
SIDEN BULLECOURT	Recherche d'une nouvelle ressource du côté de Marquion qui permettrait d'alimenter certaines communes du SIDEN qui doivent abandonner leur forage pour cause de non protégéabilité ou en secours pour les autres.
CAMBLAIN L'ABBE	-Le forage sera peut être approfondi pour disposer d'une capacité plus importante. -La commune serait favorable à une interconnexion utilisable en secours.
S.I VALLEE DE LA SCARPE	- Volonté d'interconnexion. - Maillage pour sécurisation.
SIDEN GOMIECOURT	Désir de réaliser une interconnexion avec le SIABE car le taux de nitrates augmente.
S.I HAUTCLOQUE	Remplacement des pompes et approfondissement à 70m du forage.
HERLIN LE SEC	La commune va être alimentée par la commune de St Pol.
LIGNY SAINT FLOCHEL	Préconisation de l'hydrogéologue de s'interconnecter avec Averdoingt.
S.I RIVIERE FICHEUX	Interconnexion éventuelle avec le SIDEPE Crinchon Cojeul, ou remise en service si possible du captage de Ficheux.
TANGRY	La commune souhaiterait disposer d'une autre interconnexion autre que celle de Valhuon. (L'eau provient de St Pol). Le SI de Saint les Pernes serait disposait à les alimenter (30 m de canalisations à poser)
BEUGNY	Forage de secours créé en 2007 pour les périodes d'étiage.
FREMICOURT	Installation d'une deuxième pompe.
SIDEN MARQUION	Projet d'interconnexion pour sécurisation.
NEUVILLE BOURJONVAL	Approfondissement du forage. Possible interconnexion avec Ytres mais le canal Seine Nord va passer entre les deux communes.
SIDEN S.I SAUCHY LESTREE	Interconnexion souhaitée car la quantité disponible sur le forage est limitée.
IZEL LES ESQUERCHIN	Le rapport d'hydrogéologue indiquait qu'il était souhaitable que la commune dispose d'une interconnexion en secours pour les périodes où les nitrates sont élevés.
SIDEN SAILLY EN OSTREVENT	Interconnexion avec la commune de Tortequesne en cours.
S.I DOHEM	Recherche d'une ressource de secours soit par interconnexion soit par un nouveau forage.
S.I.A.D.E.B.P	Projet de recherche d'une nouvelle ressource (forage) mais pas avant de connaître les causes de la baisse de production des autres forages.
S.I ISBERGUES	Une interconnexion serait un plus (problème de financement).
COMM. D'AGGLO DU BOULONNAIS	Quelques forages profonds pourraient servir en secours. Des études sont en cours pour l'utilisation d'anciens captages industriels. Des études de recherche en eau sont aussi en cours (Mont St Frieux : zone de préservation du littoral, sur Nesles).

SCHEMA DIRECTEUR DE LA RESSOURCE, DE LA PRODUCTION ET DE LA DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS -  
PHASE 1 CONNAISSANCE DU PATRIMOINE

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE SAMER ET ENVIRONS	Création possible d'un nouveau réservoir. Alimentation à partir de la station de traitement de Carly du fait de la sensibilité de la ressource actuelle à la pollution (nitrates, phytosanitaires, turbidité)
BERCK SUR MER	Reconquérir le forage fermé.
CALAIS	Projet d'un nouveau forage. Interconnexion avec les forages destinés à l'alimentation industrielle.
COMMUNAUPOLE DE LENS LIEVIN	Recherche en cours de nouvelles ressources sur plusieurs sites (Wingles, Estevelles, Carvin et Pont à Vendin). La CALL serait intéressée d'aller chercher de l'eau en dehors de son territoire.
SMAERD	Le SMAERD souhaite sécuriser sa ressource car ils dépendent entièrement du champ captant de l'Audomarois. Plusieurs interconnexions réversibles sont envisagées avec le SIRA, le SIDEN et la CASO .Un autre projet en coopération avec le SIDEN et la CASO porte sur la recherche de nouvelles ressources dans le secteur de la haute Vallée du Blequin. Un projet personnel au SMAERD est la réalisation d'un ancien projet d'une usine de traitement des eaux du Canal de BourBour.
COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE ST OMER	Deux services (rural et urbain) existent, un projet d'interconnexion des deux services est en cours ainsi qu'un projet d'interconnexion avec le SMAERD et une autre avec le SIDEN. Interconnexion interne aussi entre la zone de Longuenesse et Arques ce qui permettrait de diluer les eaux car présence de Nickel au niveau du captage de Arques.
SMAEL	En amont, les forages situés sur Verchin sont utilisés pour permettre un débit suffisant de la Lys afin de pourvoir fournir en quantité suffisante les clients.
Nom des UGE	Projets : Amélioration (réhabilitation, branchements plomb, amélioration des rendements, sectorisations, recherches de fuites)
VERTON	Palier le manque de pression dans certains secteurs. Surpresseur au niveau de Lépine.
S.I HUMBERT SAINT DENOEU	Installation de 3 compteurs généraux.
S.I BRIMEUX	-Renouvellement de tous les branchements datant d'avant 1980 soit 600. -Mise en place d'une sectorisation par compteurs.
BOULOGNE	-Rénovation du château d'eau. -Remplacement des branchements plomb (environ 50 par an)
NEUVILLE SOUS MONTREUIL	-Renouvellement de la canalisation alimentant le monastère.
S.I SAINT JOSSE	-Maillage du réseau entre St Aubin et Capelle qui est actuellement alimenté par St Josse. -Renouvellement des canalisations installées dans la glaise
S.I COLEMBERT	Des recherches de fuites, des renouvellements de canalisations et l'installation de compteurs généraux sont prévus pour regagner un rendement de réseau supérieur à 70%
S.I AUDRUICQ	-Recherche de fuites -Renouvellement progressif des compteurs des abonnés -Remplacement des canalisations en fonte grise et des branchements en plomb (situés sur ces canalisations)
WISSANT	Etude sur les raisons d'une perte de pression récente dans le réseau.
S.I.R.A	Campagne de recherche de fuites, renouvellement de canalisations (10km/an), installation de compteurs généraux
S.I HEUCHIN	Renouvellement progressif des canalisations qui sont anciennes. Le syndicat profite de travaux réalisés sur la chaussée pour renouveler les branchements en plomb
S.I HUMIERES	Renouvellement de canalisations et remplacement des branchements en plomb
S.I REGNAUVILLE	Renouvellement du réseau entre les communes. Rénovation du château d'eau de Regnaville
COUPELLE VIEILLE	Renouvellement d'une portion de canalisation et remplacement des branchements en plomb.
S.I HESDIN	Remplacement des conduites les plus anciennes et poursuite de la rénovation des branchements.
S.I LE BOISLE	Projet de mise en place de compteurs généraux.
LISBOURG	Souhait de renouvellement du réseau
S.I VALLEE DE LA LYS SUPERIEURE	Recherche de fuites.
S.I DE LA REGION DE LE PARCQ	Remplacement des branchements en plomb, changement des compteurs les plus anciens
S.I AZINCOURT	Renouvellement des conduites âgées. Remplacement des branchements en plomb. Amélioration de la recherche de fuites (achat d'un corrélateur acoustique) Rénovation du Château d'eau de Canlers.

**SCHEMA DIRECTEUR DE LA RESSOURCE, DE LA PRODUCTION ET DE LA DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS -  
PHASE 1 CONNAISSANCE DU PATRIMOINE**

BAILLEUL AUX CORNAILLES	Rénovation du château d'eau
BEAUFORT BLAVINCOURT	Remplacement de portions de réseaux
SIDEN S.I WARLUS	Renouvellement de réseau et installation d'un surpresseur.
BLAIRVILLE	Installation d'un surpresseur. Recherche de fuites.
S.I VALLEE DU COJEUL	Rénovation du château d'eau
SIDEN S.I BUIRE AU BOIS	Renouvellement de canalisations, installation d'un détendeur.
S.I BUNEVILLE	Rénovation du Château d'eau
CAMBLAIN L'ABBE	Diagnostic du réseau.
S.I CROIX SIRACOURT	Remplacement des branchements plomb selon disponibilité financière.
DOUCHY LES AYETTE	Recherche de fuites car le rendement du réseau diminue depuis deux ans
ECOUST SAINT MEIN	Poursuite du remplacement des compteurs et des branchements plomb.
S.I ESTREE WAMIN	Renouvellement des vieux tronçons du réseau.
S.I AUMERVAL	Recherche de fuites sur le réseau et renouvellement des canalisations
SIDEN FONTAINE LES CROISILLES	Rénovation du château d'eau
FREVENT	Installation d'un surpresseur au château d'eau
S.I VALHUON	Recherche de fuites. Renouvellement de 1 km de réseau et remplacement des branchements plomb suite à des travaux sur la chaussée.
LIGNY SAINT FLOCHEL	Installation d'un surpresseur.
SYNDICAT M HAUTE VALLEE LAWE	Réduire au maximum les pertes.
S.I MONCHY BRETON	Remplacement des branchements en plomb si subventions, changement de la colonne montante alimentant le réservoir car soumise à de nombreuses casses.
S.I LIGNEREUIL	Rénovations des châteaux d'eau
MAIZIERES	Rénovation du château d'eau
S.I VALLEE DU GY	Renouvellement de canalisations pour réduire les pertes.
SI MOYENNE VALLEE DE L'AUTHIE	Changement des compteurs sur les deux communes restantes (Outrebois et Occoches)
S.I FORTTEL EN ARTOIS	Renouvellement des branchements plomb.
S.I PAS EN ARTOIS	Renouvellement de canalisations à Pas en Artois
S.I PERNES	-Renouvellement de canalisations -Installation surpresseur -Remplacement des branchements en plomb.
RAMECOURT	Réduire les fuites.
SAILLY AU BOIS	Rénovation du Château d'eau. Remplacement des conduites et des branchements en plomb si subventions. Installation d'un surpresseur
SAINT LEGER LES CROISILLES	Remplacer les branchements en plomb.
SAVY BERLETTE	-Réduction des fuites. -Rénovation du château d'eau
BERLES MONCHEL	Installation d'un surpresseur
SIMENCOURT	Rénovation du Château d'eau.
LE SOUICH	Renouvellement complet du réseau des deux communes (2007)
S.I FOUFFLIN RICAMETZ	Palier le manque de pression sur certains secteurs de la commune.
VAULX VRAUCOURT	Renouvellement du réseau et remplacement des branchements en plomb lors des travaux d'assainissement.
WANQUETIN	Remplacement des branchements en plomb en cours.
HANNESCAMPS	Remplacement des branchements en plomb
S.I BEAUMETZ LES CAMBRAI	Installation d'un surpresseur au niveau du réservoir pour la desserte de la commune de Lebuquière
BEUGNY	Renouvellement du réseau pour une meilleure alimentation de la rue d'Haplincourt et pour l'extension de la commune
GRAINCOURT LES HAVRINCOURT	Rénovation du château d'eau
HERMIES	Remplacement des branchements plomb uniquement lors des tranches assainissement.
INCHY EN ARTOIS	Remplacement des derniers branchements en plomb
METZ EN COUTURE	Rénovation du château d'eau
MORVAL	Recherche de fuites sur Lesboeufs.
FRESNOY EN GOHELLE	Remplacement des branchements plomb.

SCHEMA DIRECTEUR DE LA RESSOURCE, DE LA PRODUCTION ET DE LA DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS -  
PHASE 1 CONNAISSANCE DU PATRIMOINE

	Installation d'un surpresseur
IZEL LES ESQUERCHIN	Rénovation du château d'eau
OPPY	Rénovation du réservoir.
PLOUVAIN	Installation d'un surpresseur
SIDEN SAILLY EN OSTREVENT	Lors des travaux d'interconnexion, les branchements en plomb vont être supprimés.
AIRE SUR LA LYS	Renouvellement de canalisations.
WITTES	Améliorer le rendement
S.I WARDRECQUES	Renouvellement de canalisations (réseau ancien)
S.I DOHEM	-Renouvellement des branchements. -Renouvellement des canalisations lors des travaux d'assainissement
S.I ECQUES	Installation d'un surpresseur
SIDEN ENGUINEGATTE	Pose d'une canalisation d'alimentation du château d'eau indépendante du réseau de distribution. Rénovation du château d'eau.
S.I LUMBRES	Rénovation du château d'eau en cours. Remplacement de toutes les ventouses, branchements plomb et planification de remplacement des conduites vieillissantes.
S.I BLEQUIN	Amélioration du rendement, renouvellement des branchements, mise en place de compteurs généraux pour la sectorisation.
S.I FAUQUEMBERGUES	Recherche de fuites, poursuite du renouvellement de canalisations et remplacement des branchements en plomb.
NOEUX LES MINES	Rénovation des réseaux de la cité minière qui appartenaient aux houillères. Rénovation du château d'eau
S.A.C.R.A	-Renouvellement de 2500 branchements
S.A.B.A.L.F.A	Amélioration du rendement.
ESSARS	Renouvellement de réseau (250 m de 150 mm de diamètre)
ESTREE CAUCHY	Maillage du réseau. Renouvellement du réseau à moyen terme
S.I LA NAVE	Installation d'un surpresseur pour résoudre les problèmes de pression au niveau de la commune de Ames. Le réservoir de Fiefs n'est pas suffisant, il est prévu de le détruire et reconstruire un réservoir de 120 m3 équipé d'un surpresseur. Recherche de fuites sur le secteur de Nedon et Nedonchel
S.I GONNEHEM	Programme de renouvellement de canalisations de plus de 40 ans.
S.I ISBERGUES	Projet de renouveler les canalisations sans augmenter le prix de l'eau
S.I NORRENT FONTES	Améliorer le rendement du réseau.
S.I SAINT HILAIRE COTTES	Renouvellement de réseau et remplacement des branchements plomb pour les communes de Boureq et St Hilaire.
SAINT VENANT	Renouvellement de réseau en cours d'étude
COMMUNAUTE DE COMMUNES DE SAMER ET ENVIRONS	Rénovation du château d'eau
LE TOUQUET	Installation de compteurs généraux
CALAIS	Programme de réduction des pertes.
COULOGNE	Mise en place de compteurs pour quantifier les volumes livrés par la ville de Calais. Renforcement de réseau pour améliorer les problèmes de pression.
GUINES	Pose d'un compteur pour l'importation d'eau livrée par la ville de Calais
SI BOIS ST PIERRE	Renouvellement de canalisations.
COMMUNAUPOLE DE LENS LIEVIN	Construction de nouveaux réservoirs pour stocker l'eau provenant du SMAEL et d'une canalisation transversale pour mailler les réseaux et acheminer l'eau du SMAEL.
SMAERD	Maillage plus important sur les adductrices de départ
<b>Nom des UGE</b>	<b>Projets : Modernisation (télégestion, SIG)</b>
S.I HUMBERT SAINT DENOEU	Installation d'une télégestion
S.I MOURIEZ	Rénovation des clôtures au niveau de certains réservoirs
S.I FRUGES	Rénovation de la station de pompage avec installation d'un système anti intrusion.
S.I HESDIN	Remise en état des stations de pompes.
S.I HESDIN	Mise en place de plans informatisés et modernisation des comptages.
S.I LE BOISLE	Remise en état de la station de pompage avec installation d'un système anti intrusion.

**SCHEMA DIRECTEUR DE LA RESSOURCE, DE LA PRODUCTION ET DE LA DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS -  
PHASE 1 CONNAISSANCE DU PATRIMOINE**

S.I DE LA PLANQUETTE	Installation d'une télégestion
S.I DE LA REGION DE LE PARCQ	Remise en état des stations de pompages.
S.I VALLEE DU COJEUL	Installation d'une télégestion
S.I HAUTECLOQUE	Installation d'une télégestion.
SAINT POL	Installation d'une télégestion sur le surpresseur.
SIDEN S.I DURY RECOURT	Installation d'une télégestion
ROCQUIGNY	Installation d'une télégestion
VIS EN ARTOIS	Installation d'une télégestion
FRESNOY EN GOHELLE	Installation télésurveillance
OPPY	Remise en état de la station de pompage.
S.I CHOCQUES	Installation d'une télégestion.
S.I GONNEHEM	Logiciel de télégestion. Système Perax.
<b>Nom des UGE</b>	<b>Projets : Renforcement réseau (satisfaction des besoins actuels, défense incendie)</b>
VERTON	Renforcement de la défense incendie
S.I BOURTHES	Construction d'un nouveau réservoir à côté de celui qui est situé sur la commune de Bourthes.
S.I WIDHEM CORMONT	Renforcement de la défense incendie (plusieurs tranches)
HUCQUELIERS	Construction d'un nouveau réservoir
HUCQUELIERS	Complément d'étude sur la défense incendie pour les zones non couvertes
S.I HUMBERT SAINT DENOEU	Renforcement de la défense incendie.
S.I BRIMEUX	Réalisation d'une étude de renforcement de défense incendie.
S.I LEPINE BOISJEAN	Remplacement de la pompe de secours au niveau du captage.
S.I LEPINE BOISJEAN	Renforcement de canalisations dans certains secteurs.
S.I SAINT JOSSE	Renforcement de la défense incendie (Etude en cours)
S.I PLATEAU DE BELLEVUE	Etude de défense incendie en cours sur toutes les communes du syndicat.
S.I ALQUINES	Renforcement de la défense incendie avec installation de citernes
S.I COLEMBERT	Renforcement de la défense incendie.
S.I AUDRUICQ	-Modernisation du poste de refoulement pour permettre d'assurer la DCI -Renforcement du réseau dans le cadre de la DCI
S.I VALLEE DE LA HEM SUD	Renforcement de la défense incendie mais selon la solution retenue pour la nouvelle ressource, les installations seront différentes.
S I QUESQUES	Renforcement de la défense incendie échelonnée sur plusieurs années.
S.I HUMIERES	Mise en conformité de la défense incendie
S.I BOMY	Poursuite des tranches de renforcement de défense incendie engagées en 2005.
S.I CONTES AUBIN SAINT VAAST	Installation d'une protection incendie pour une ferme isolée
LISBOURG	Renforcement de la défense incendie avec installation de citernes.
S.I DE LA PLANQUETTE	Création d'un réservoir supplémentaire.
S.I DE LA PLANQUETTE	Renforcement des canalisations dans le cadre de la défense incendie.
QUOEUX HAUT MAISNIL	Mise en conformité de la défense incendie.
S.I AZINCOURT	Renforcement d'une canalisation : passage de 125mm à 250 mm
AVESNES LE COMTE	Renforcement de la défense incendie.
BASSEUX	Renforcement du réseau dans le cadre de la défense incendie du 80 au 125
SI BAVINCOURT LA HERLIERE	-Renforcement du réseau -Renforcement de canalisations pour la défense incendie.
BIENVILLERS AU BOIS	Renforcement de la défense incendie
BLAIRVILLE	Installation de deux citernes incendies (80 et 120m3)
S.I VALLEE DU COJEUL	Renforcement de réseau
SIDEN S.I BUIRE AU BOIS	Renforcement de la défense incendie
S.I BUNEVILLE	Renforcement d'une partie du réseau dans le cadre de la défense incendie (passage de 50 en 150)
CHERISY	Renforcement de la défense incendie.
S.I CROISETTE	Renforcement de la défense incendie sur Croisette (4 citernes et un puisard)
S.I CROIX SIRACOURT	Renforcement de la défense incendie (3 citernes sur Croix en Ternois et 3 sur Siracourt)
DOUCHY LES AYETTE	Renforcement de la défense incendie
S.I BARLY	Renforcement de la défense incendie sur Fosseux.

SCHEMA DIRECTEUR DE LA RESSOURCE, DE LA PRODUCTION ET DE LA DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE DU DEPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS -  
PHASE 1 CONNAISSANCE DU PATRIMOINE

FREVENT	Installation d'une citerne dans le cadre de la défense contre l'incendie.
GOUY EN TERNOIS	Installation d'une citerne de 80m3 dans le cadre de la défense incendie
HERLIN LE SEC	Renforcement de la défense incendie.
S.I MAISNIL	Renforcement de la défense incendie
S.I VALLEE DU GY	Renforcement du Haut service qui actuellement dispose d'une pression insuffisante (Projet d'une nouvelle canalisation). Le dimensionnement du projet pourrait être revu si la commune d'Avesnes le Comte souhaite se raccorder et être alimentée par le Syndicat qui serait disposé à le faire.
S.I OSTREVILLE	Installation d'une citerne pour la défense incendie à Boirin.
PENIN	Renforcement de la défense incendie avec installation de 6 citernes.
S.I PERNES	Renforcement de la défense incendie sur Floringhem.
PUISIEUX AU MONT	Renforcement de la défense incendie avec installation de 5 citernes
S.I RIVIERE FICHEUX	Mise en conformité de la défense incendie.
S.I SACHIN	Poursuite des travaux de renforcement de défense incendie.
SAINT LEGER LES CROISILLES	Renforcement de réseau dans le cadre de la défense incendie.
SAULTY	Aboutissement du programme de remplacement des canalisations.
SAVY BERLETTE	Renforcement de la défense incendie en cours.(renforcement + citernes)
BERLES MONCHEL	Défense incendie à réétudier.
SIMENCOURT	Renforcement du réseau et mise en conformité de la défense incendie.
TINCQUES	Etude en cours pour la défense incendie.
S.I BARASTRE	Mise en conformité de la défense incendie.
FREMICOURT	Renforcement du réseau dans certaines rues et ajout d'une défense incendie pour ces nouveaux tronçons.
HERMIES	Renforcement de la défense incendie avec installation de 6 citernes
INCHY EN ARTOIS	Renforcement de la défense incendie.
OISY LE VERGER	Renforcement de la défense incendie.
SIDEN S.I SAUCHY LESTREE	Renforcement de réseau.
VIS EN ARTOIS	Poursuite du renforcement de réseau débuté en 1999.
BELLONNE	Renforcement de la défense incendie sûrement par l'installation de citernes.
FRESNES LES MONTAUBAN	Mise en conformité au niveau de la défense incendie.
PLOUVAIN	Renforcement de la défense incendie.
NEUVILLE SAINT VAAST	Renforcement de la défense incendie (2 citernes sont prévues)
WITTES	Amélioration de la défense incendie.
S.I WARDRECQUES	Renouvellement et renforcement de la DCI
S.I DOHEM	Renforcement de la défense incendie
S.I PIHEM	Réalisation d'une étude de défense incendie sur la commune de Pihem.
SIDEN LESTREM	Renforcement de réseau
S.A.C.R.A	Mise en conformité de la défense incendie (2007-2009)
ESSARS	Renforcement de la défense incendie (9 citernes)
S.I LA NAVE	Renforcement de la défense incendie
SAINT VENANT	Renforcement de la défense incendie
BRIAS	Renforcement de la défense incendie.
COMMUNAUTE DE COMMUNES DE SAMER ET ENVIRONS	Renforcement de la défense incendie (essentiellement des citernes pour les écarts)
QUIERY LA MOTTE	Poursuite du renforcement du réseau dû à la construction de nouvelles habitations.
S.I HARDINGHEN	Renforcement de la canalisation entre les deux réservoirs.
GUINES	Renforcement de la défense incendie de quelques rues (secteurs éloignés)
S.I SAINT TRICAT	Renforcement de la défense incendie.
BUS	Renforcement par l'installation de deux citernes.
ESTREE CAUCHY	Installation de 5 citernes incendies
LECHELLE	Pose de 1 poteau incendie.
Nom des UGE	Projets : Extension réseau (liée à l'urbanisation)
S.I FRUGES	Extension au niveau d'une ZAC
SIDEN S.I WARLUS	Extension dans le cadre du développement urbain.
ECOUST SAINT MEIN	Projet de lotissements

GAUCHIN VERLOINGT	Extension pour les futures habitations.
METZ EN COUTURE	Quelques extensions sont à prévoir du fait de l'augmentation de la population.
MORCHIES	Extensions au niveau de certaines rues.
SIADO	Du fait de l'extension de la ZAC, projet d'interconnexion avec les forages d'Esquerchin pour subvenir aux besoins qui vont croître.
NEUVILLE SAINT VAAST	Extension du réseau pour des nouvelles habitations.
GUINES	Extension du réseau dans le cadre de lotissements neufs, et quelques maillages de petites tailles
S.I SAINT TRICAT	Extension vers une zone actuellement desservie en eau par la Ville Calais.
<b>Nom des UGE</b>	<b>Projets : Assainissement en liaison avec amélioration de l'AEP</b>
S.I ALQUINES	Enquête publique de zonage d'assainissement pour 2007, projet d'assainissement collectif avec une STEP d'environ 2000 EH
LE QUESNOY EN ARTOIS	Projet de lagune pour régler le problème d'assainissement.
BLAIRVILLE	Etude d'un projet d'assainissement commun avec les communes de Ficheux et Rivière.
S.I LA NAVE	Projet d'assainissement collectif en coopération avec des communes voisines.
LAVENTIE	Projet d'assainissement collectif géré par le SIAN
LILLERS	Réalisation d'une station d'épuration.
COMMUNAUTE D' AGGLO HENIN-CARVIN	Part essentielle de tous les principaux investissements : nouvelle station d'épuration, assainissement des communes situées en amont du champ captant de Quiéry-la-motte et notamment celui de la commune d'Izel-les-Equerchin, lutte contre les inondations...
GUINES	Limiter les Infiltrations des eaux de la nappe dans le réseau d'assainissement
<b>Nom des UGE</b>	<b>Projets : Regroupement de communes et/ou syndicats</b>
LISBOURG	Souhaiterait intégrer le syndicat de Bomy ou alors prolonger avec Veolia.
DIEVAL	La commune souhaiterait intégrer le syndicat de la Lawe.
S.I BARASTRE	Intégration des communes au SIABE
BEUGNATRE	Intégration au SIABE quand le forage de Lebuquière sera en service.
S.I.A.B.E	Intégration des communes de Beugnatre, Barastre et Haplincourt
SIADO	Le SIADO risque de s'agrandir et de récupérer les communes de Saint le Noble et Dechy. Ils souhaiteraient aussi intégrer Corbehem.
COMMUNAUTE DE COMMUNES DE SAMER ET ENVIRONS	Création d'un syndicat d'eau regroupant la communauté d'agglomération de SAMER et la commune de Verlincthun
SMOC	Restructuration possible début 2008 : le SMOC, le SIRB et SI de St Tricat fusionneraient. Il ne resterait plus que le SIRB.
S.I.R.B	Restructuration possible début 2008 : le SMOC, le SIRB et SI de St Tricat fusionneraient. Il ne resterait plus que le SIRB.
S.I SAINT TRICAT	Restructuration possible début 2008 : le SMOC, le SIRB et SI de St Tricat fusionneraient. Il ne resterait plus que le SIRB.

## Annexe 4 : Rendement par UGE

Nom de l'UGE	Rendement %
ABLAINZEVILLE	90
AIRE SUR LA LYS	66
ANNEZIN	ND
ARLEUX EN GOHELLE	89
AUBIGNY	71
AUCHY LES MINES	ND
AVERDOINGT	ND
AVESNES LE COMTE	81
BAILLEUL AUX CORNAILLES	80
BASSEUX	86
BEALENCOURT	85
BEAUFORT BLAVINCOURT	71
BELLONNE	83
BERLES AUX BOIS	93
BERLES MONCHEL	82
BERTINCOURT	ND
BEUGNATRE	90
BEUGNY	73
BEUVRY	69
BIACHE SAINT VAAST	ND
BIENVILLERS AU BOIS	92
BLAIRVILLE	88
BONNIERES	74
BOYAVAL	72
BRIAS	81
BRIMEUX LYONNAISE	40
BUCQUOY	92
BUS	96
CAGNICOURT	90
CALAIS	74
CAMBLAIN L'ABBE	73
CAMBLIGNEUL	90
CAMIERS	81
CHERISY	93
COMM. D'AGGLO DU BOULONNAIS	79
COMMUN. URB. ARRAS	83
COMMUNAPOLE DE LENS LIEVIN	82
COMMUNAUT D'AGGLO HENIN-CARVIN	85
COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE ST OMER	74
COMMUNAUTE DU BETHUNOIS	45
CORBEHEM	60
COULOGNE	77
COUPELLE VIELLE	73
CROISILLES	72
DESVRES CGE BOULOGNE	76

Nom de l'UGE	Rendement %
DIEVAL	72
DISTRICT DE SAMER	75
DOUCHY LES AYETTE	76
E.F.E.C COQUELLES	74
EAUX DU TOUQUET	66
ECOUST SAINT MEIN	84
ECURIE	80
ESSARS	51
ESTREE CAUCHY	79
FONCQUEVILLERS	93
FREMICOURT	68
FRESNES LES MONTAUBAN	86
FRESNICOURT LE DOLMEN	84
FRESNOY EN GOHELLE	77
FREVENT	56
GAUCHIN VERLOINGT	69
GOMMECOURT	90
GOUY EN TERNOIS	41
GRAINCOURT LES HAVRINCOURT	83
GREVILLERS	87
GUEMAPPE	86
GUINES	76
HAISNES LES LA BASSEE	78
HAMBLAIN LES PRES	73
HANNESCAMPES	82
HAVRINCOURT	61
HEBUTERNE	ND
HENDECOURT LES CAGNICOURT	ND
HENU	82
HERLIN LE SEC	69
HERMIES	ND
HERSIN COUPIGNY	73
HERVELINGHEM	73
HOUVIN HOUVIGNEUL	63
HUCQUELIERS	72
INCHY EN ARTOIS	ND
IZEL LES ESQUERCHIN	63
LAGNICOURT MARCEL	79
LAVENTIE	74
LE QUESNOY EN ARTOIS	83
LE SOUICH	79
LECHELLE	ND
LIGNY SAINT FLOCHEL	76
LILLERS	63
LISBOURG	68
LONGFOSSE	79
MAIZIERES	ND
MARQUISE	80

Nom de l'UGE	Rendement %
METZ EN COUTURE	62
MINGOVAL	57
MONCHIET	ND
MORCHIES	88
MOROEUIL	86
MORVAL	71
NEUVILLE BOURJONVAL	83
NEUVILLE SAINT VAAST	88
NEUVILLE SOUS MONTREUIL	23
NEUVIREUIL	ND
NOEUX LES MINES	74
NOREUIL	ND
NOYELLES LES VERMELLES	66
OISY LE VERGER	83
OPPY	92
PENIN	84
PLOUVAIN	92
PRONVILLE	83
PUISIEUX AU MONT	66
QUIERY LA MOTTE	85
QUOEUX HAUT MAISNIL	83
RAMECOURT	46
RANSART	81
ROCLINCOURT	97
ROCQUIGNY	61
RUYAULCOURT	ND
S I QUESQUES	76
S.A.B.A.L.F.A	59
S.A.C.R.A	65
S.A.D.E VERTON	87
S.G.E.C ARDRES	75
S.I ALQUINES	69
S.I AMBLETEUSE	72
S.I AUDRUICQ	56
S.I AUMERVAL	57
S.I AUXI LE CHATEAU	75
S.I AZINCOURT	72
S.I BAILLEULVAL BAILLEULMONT	64
S.I BARASTRE	82
S.I BARLY	69
S.I BAYENGHEM LES EPERLECCQUES	ND
S.I BEAUMETZ LES CAMBRAI	64
S.I BEUTIN	ND
S.I BIMOISE	ND
S.I BLEQUIN	51
S.I BOISDINGHEM	ND
S.I BOMY	78
S.I BOUQUEMAISON	ND
S.I BOURTHES	72
S.I BUIRE LE SEC	69

Nom de l'UGE	Rendement %
S.I BUNEVILLE	86
S.I CAMPIGNEULLES	56
S.I CHOCQUES	53
S.I COLEMBERT	66
S.I CONCHIL LE TEMPLE	65
S.I CONTES AUBIN SAINT VAAST	88
S.I CROISETTE	85
S.I CROIX SIRACOURT	81
S.I DE LA PLANQUETTE	64
S.I DE LA REGION DE LE PARCQ	47
S.I DE LE PONCHEL	73
S.I DOHEM	79
S.I DOUDEAUVILLE	77
S.I DOUVRAIN BILLY BERCLAU	67
S.I ECQUES	ND
S.I EMBRY	73
S.I ESTREE WAMIN	65
S.I FAUQUEMBERGUES	74
S.I FORTEL EN ARTOIS	79
S.I FOUFFLIN RICAMETZ	95
S.I FRUGES	53
S.I GONNEHEM	64
S.I HARDINGHEN	79
S.I HAUTECLOQUE	81
S.I HESDIN	72
S.I HEUCHIN	73
S.I HUMBERT SAINT DENOEU	79
S.I HUMIERES	ND
S.I ISBERGUES	68
S.I LA NAVE	54
S.I LE BOISLE	82
S.I LEPINE BOISJEAN	73
S.I LIGNEREUIL	68
S.I LUMBRES	71
S.I MAISNIL	84
S.I MAMETZ	72
S.I MONCHY BRETON	79
S.I MOURIEZ	70
S.I NORRENT FONTES	52
S.I OEUF EN TERNOIS	74
S.I ORVILLE	ND
S.I OSTREVILLE	ND
S.I PAS EN ARTOIS	59
S.I PERNES	57
S.I PIHEM	76
S.I PLATEAU DE BELLEVUE	80
S.I PLATEAU NORD D'ALBERT	83
S.I REBREUVE	42

Nom de l'UGE	Rendement %
S.I REBREUVE SUR CANCHE	ND
S.I REGNAUVILLE	75
S.I RINXENT	72
S.I RIVIERE FICHEUX	79
S.I ROELLECOURT	72
S.I SACHIN	58
S.I SAINT HILAIRE COTTES	ND
S.I SAINT JOSSE	52
S.I SAINT TRICAT	88
S.I THEROUANNE	58
S.I VAL D'ARTOIS	80
S.I VALHUON	77
S.I VALLEE DE LA CANCHE	53
S.I VALLEE DE LA HEM NORD	74
S.I VALLEE DE LA HEM SUD	77
S.I VALLEE DE LA LYS SUPERIEURE	64
S.I VALLEE DE LA SCARPE	55
S.I VALLEE DE LA TERNOISE	60
S.I VALLEE DES BAILLONS	71
S.I VALLEE DU COJEUL	74
S.I VALLEE DU GY	54
S.I WARDRECQUES	75
S.I WIDHEM CORMONT	93
S.I ZUDAUSQUES	ND
S.I.A.B.E	81
S.I.A.D.E.B.P	75
S.I.D.E.P. CRINCHON COJEUL	82
S.I.R.A	80
S.I.R.B	82
S.I.V.U DU BOIS MACHY	79
SAILLY AU BOIS	90
SAINT LEGER LES CROISILLES	70
SAINT POL	88
SAINT VENANT	90
SANGATTE	70
SAULTY	83
SAVY BERLETTE	87
SERVICES DES EAUX DE MONTREUIL	ND
SI BAVINCOURT LA HERLIERE	ND
SI BOIS ST PIERRE	ND
SI COULLEMONT HUMBERCOURT	79
SI DANNES CAMIERS	100
SI LA QUILIENNE	ND
SI MARQUISE	100
SI MOYENNE VALLEE DE L'AUTHIE	79

Nom de l'UGE	Rendement %
SI YTRES	88
SIADO	83
SIDEN BOURLON	89
SIDEN BULLECOURT	89
SIDEN ENGUINEGATTE	ND
SIDEN EPINOY	64
SIDEN FONTAINE LES CROISILLES	ND
SIDEN GOMIECOURT	74
SIDEN GOUY SOUS BELLONNE	ND
SIDEN LESTREM	77
SIDEN MARQUION	ND
SIDEN MONT SAINT ELOI	ND
SIDEN NOYELLES SOUS BELLONNE	68
SIDEN QUEANT	54
SIDEN RIENCOURT LES CAGNICOURT	82
SIDEN S.I BUIRE AU BOIS	88
SIDEN S.I BUISSY	ND
SIDEN S.I DURY RECOURT	74
SIDEN S.I ECOURT SAINT QUENTIN	66
SIDEN S.I ESTREE	34
SIDEN S.I FLECHIN	68
SIDEN S.I HAUCOURT	66
SIDEN S.I SAUCHY LESTREE	75
SIDEN S.I WARLUS	76
SIDEN SAILLY EN OSTREVENT	ND
SIDEN TORTEQUESNE	ND
SIDEN VILLERS LES CAGNICOURT	86
SIDEN VITRY EN ARTOIS	87
SIMENCOURT	86
SMAEL	101
SMAERD	81
SMOC	94
SOUASTRE	ND
SYNDICAT M HAUTE VALLEE LAWÉ	66
SYNDICAT MIXTE DE L'EAU DE LA VALLEE ET DES MONTS	65
TANGRY	ND
TINCQUES	92
TRESCAULT	79
VAULX VRAUCOURT	67
VERLINCTHUN	79
VERMELLES	63
VILLE DE BERCK	61
VIS EN ARTOIS	51

Nom de l'UGE	Rendement %
WANQUETIN	69
WILLENCOURT	84
WISSANT	74

Nom de l'UGE	Rendement %
WITTES	80
YTRES	ND

**Annexe 5 : Prix de l'eau par commune. (Calculé pour une consommation de 120 m3 hors taxes et part assainissement (€/m3 HT)).**

Commune	prix de l'eau
ABLAIN SAINT NAZAIRE	1,62
ABLAINZEVILLE	1,67
ACHEVILLE	1,62
ACHICOURT	1,58
ACHJET LE GRAND	1,61
ACHJET LE PETIT	1,61
ACQ	1,21
ACQUIN WESTBECOURT	ND
ADINFER	1,17
AFFRINGUES	1,27
AGNEZ LES DUISANS	0,90
AGNIERES	1,21
AGNY	1,58
AIRE SUR LA LYS	1,06
AIRON NOTRE DAME	0,76
AIRON SAINT VAAST	0,76
AIX EN ERGNY	1,00
AIX EN ISSART	1,28
AIX NOULETTE	1,62
ALEMBON	1,16
ALETTE	1,41
ALINCTHUN	2,77
ALLOUAGNE	0,92
ALQUINES	1,56
AMBLETEUSE	ND
AMBRICOURT	0,91
AMBRINES	0,90
AMES	1,44
AMETTES	1,44
AMPLIER	1,14
ANDRES	1,12
ANGRES	1,62
ANNAY SOUS LENS	1,62
ANNEQUIN	1,49
ANNEZIN	ND
ANVIN	0,71
ANZIN SAINT AUBIN	1,58
ARDRES	1,02
ARLEUX EN GOHELLE	1,69
ARQUES	1,18
ARRAS	1,58
ATHIES	1,58
LES ATTAQUES	1,12
ATTIN	ND
AUBIGNY EN ARTOIS	2,02
AUBIN SAINT VAAST	0,48
AUBROMETZ	0,77
AUCHEL	1,56

Commune	prix de l'eau
AUCHY AU BOIS	1,42
AUCHY LES HESDIN	1,02
AUCHY LES MINES	ND
AUDEMBERT	2,59
AUDINCTHUN	1,13
AUDINGHEN	ND
AUDREHEM	0,89
AUDRESSELLES	ND
AUDRUICQ	1,33
AUMERVAL	1,35
AUTINGUES	1,12
AUXI LE CHATEAU	1,06
AVERDOINGT	0,56
AVESNES	1,00
AVESNES LE COMTE	1,02
AVESNES LES BAPAUME	1,61
AVION	1,62
AVONDANCE	0,91
AVROULT	1,02
AYETTE	1,17
AZINCOURT	0,91
BAILLEUL AUX CORNAILLES	0,87
BAILLEUL LES PERNES	1,35
BAILLEULMONT	0,79
BAILLEUL SIR BERTHOULT	1,58
BAILLEULVAL	0,79
BAINCTHUN	1,61
BAINGHEN	1,12
BAJUS	1,36
BALINGHEM	1,12
BANCOURT	1,61
BAPAUME	1,61
BARALLE	0,82
BARASTRE	1,01
BARLIN	1,58
BARLY	0,85
BASSEUX	0,89
BAVINCOURT	1,05
BAYENGHEM LES EPERLECCUES	ND
BAYENGHEM LES SENINGHEM	1,27
BAZINGHEN	ND
BEALENCOURT	0,50
BEAUDRICOURT	0,64
BEAUFORT BLAVINCOURT	0,70

Commune	prix de l'eau
BEAULENCOURT	1,61
BEAUMERIE SAINT MARTIN	1,08
BEAUMETZ LES AIRE	0,71
BEAUMETZ LES CAMBRAI	0,72
BEAUMETZ LES LOGES	1,48
BEAURAINS	1,58
BEAURAINVILLE	1,16
BEAUVOIS	0,97
BECOURT	0,78
BEHAGNIES	1,61
BELLEBRUNE	2,77
BELLE ET HOULLEFORT	2,77
BELLONNE	0,95
BENIFONTAINE	1,62
BERCK	0,76
BERGUENEUSE	1,12
BERLENCOURT LE CAUROY	0,64
BERLES AU BOIS	ND
BERLES MONCHEL	1,25
BERMICOURT	0,97
BERNEVILLE	1,01
BERNIEULLES	1,41
BERTINCOURT	1,38
BETHONSART	1,25
BETHUNE	0,92
BEUGIN	1,36
BEUGNATRE	1,35
BEUGNY	0,72
BEUSSENT	1,58
BEUTIN	ND
BEUVREQUEN	ND
BEUVRY	1,00
BEZINGHEM	1,10
BIACHE SAINT VAAST	0,29
BIEFVILLERS LES BAPAUME	1,61
BIENVILLERS AU BOIS	1,15
BIHUCOURT	1,61
BILLY BERCLAU	1,96
BILLY MONTIGNY	1,62
BIMONT	1,00
BLAIRVILLE	0,69
BLANGerval BLANGERMONT	0,65
BLANGY SUR TERNOISE	0,97
BLENDECQUES	1,18
BLEQUIN	1,87
BLESSY	0,83

Commune	prix de l'eau
BLINGEL	0,97
BOFFLES	0,70
BOIRY BECQUERELLE	1,35
BOIRY NOTRE DAME	1,17
BOIRY SAINT MARTIN	1,17
BOIRY SAINTE RICTRUDE	1,17
BOIS BERNARD	1,17
BOISDINGHEM	ND
BOISJEAN	1,03
BOISLEUX AU MONT	1,35
BOISLEUX SAINT MARC	1,35
BOMY	0,71
BONNIERES	0,60
BONNINGUES LES ARDRES	0,89
BONNINGUES LES CALAIS	1,13
BOUBERS LES HESMOND	0,84
BOUBERS SUR CANCHE	0,77
BOULOGNE SUR MER	1,61
BOUQUEHAULT	1,12
BOURECQ	1,42
BOURET SUR CANCHE	0,63
BOURLON	1,17
BOURNONVILLE	1,46
BOURS	1,94
BOURSIN	1,16
BOURTHES	0,78
BOUVELINGHEM	1,56
BOUVIGNY BOYEFFLES	1,62
BOYAVAL	1,00
BOYELLES	1,35
BREBIERES	1,30
BREMES	1,12
BREVILLERS	0,83
BREXENT ENOCQ	ND
BRIMEUX	1,28
BRUAY LA BUISSIERE	1,58
BRUNEMBERT	1,46
BRIAS	0,94
BUCQUOY	1,47
BUIRE AU BOIS	1,02
BUIRE LE SEC	0,76
BUISSY	0,82
BULLECOURT	1,27
BULLY LES MINES	1,62
BUNEVILLE	0,72
BURBURE	1,56

Commune	prix de l'eau
BUS	0,56
BUSNES	1,43
CAFFIERS	1,16
CAGNICOURT	0,80
CALAIS	1,03
CALONNE RICOUART	1,56
CALONNE SUR LA LYS	1,43
LA CALOTTERIE	1,06
CAMBLAIN CHATELAIN	0,91
CAMBLIGNEUL	1,02
CAMBLAIN L'ABBE	1,07
CAMBRIN	1,49
CAMIERS	1,26
CAMPAGNE LES BOULONNAIS	1,13
CAMPAGNE LES GUINES	1,12
CAMPAGNE LES HESDIN	1,16
CAMPAGNE LES WARDRECQUES	1,31
CAMPIGNEULLES LES GRANDES	1,06
CAMPIGNEULLES LES PETITES	1,06
CANETTEMONT	0,64
CANLERS	0,91
CANTELEUX	ND
CAPELLE FERMONT	1,21
CAPELLE LES HESDIN	0,83
CARENCY	1,62
CARLY	1,97
CARVIN	1,67
LA CAUCHIE	0,90
CAUCHY A LA TOUR	1,56
CAUCOURT	1,46
CAUMONT	0,87
CAVRON SAINT MARTIN	1,17
CHELERS	1,25
CHERIENNES	0,87
CHERISY	1,65
CHOCQUES	1,00
CLAIRMARAIS	1,18
CLARQUES	0,76
CLENLEU	1,41
CLERQUES	0,89
CLETY	1,02
COLEMBERT	2,77
COLLINE BEAUMONT	1,19
LA COMTE	1,36
CONCHIL LE TEMPLE	1,19
CONCHY SUR CANCHE	0,77

Commune	prix de l'eau
CONDETTE	1,61
CONTES	0,48
CONTEVILLE LES BOULOGNE	1,61
CONTEVILLE	1,15
COQUELLES	1,03
CORBEHEM	0,60
CORMONT	1,41
COUIN	1,00
COULLEMONT	1,80
COULOGNE	1,11
COULOMBY	1,87
COUPELLE NEUVE	0,92
COUPELLE VIEILLE	0,97
COURCELLES LE COMTE	1,61
COURCELLES LES LENS	1,22
COURRIERES	1,58
COURSET	1,10
LA COUTURE	1,32
COUTURELLE	0,90
COYECQUES	1,13
CREMAREST	2,77
CREPY	0,91
CREQUY	1,00
CROISETTE	0,63
CROISILLES	1,78
CROIX EN TERNOIS	0,73
CUCQ	1,15
CUINCHY	1,32
DAINVILLE	1,58
DANNES	1,61
DELETTES	0,76
DENIER	0,90
DENNEBROEUCQ	1,13
DESVRES	1,49
DIEVAL	2,01
DIVION	1,58
DOHEM	1,02
DOUCHY LES AYETTE	0,79
DOUDEAUVILLE	1,10
DOURGES	1,28
DOURIEZ	0,79
DOUVRIEN	1,96
DROCOURT	1,60
DROUVIN LE MARAIS	0,92
DUISANS	0,90
DURY	1,15
ECHINGHEN	1,61
ECLIMEUX	0,97
ECOIVRES	0,78

Commune	prix de l'eau
ECOURT SAINT QUENTIN	0,76
ECOUST SAINT MEIN	1,08
ECQUEDECQUES	1,42
ECQUES	0,78
ECUIRES	1,08
ECURIE	1,13
ELEU DIT LAUWETTE	1,62
ELNES	1,27
EMBRY	0,84
ENGUINEGATTE	0,95
ENQUIN LES MINES	1,36
ENQUIN SUR BAILLONS	1,58
EPERLECQUES	1,06
EPINOY	0,57
EPS	0,71
EQUIHEN-PLAGE	1,61
EQUIRRE	1,12
ERGNY	1,00
ERIN	0,91
ERNY SAINT JULIEN	1,36
ERVILLERS	1,61
ESCALLES	1,13
ESCOEUILLES	0,89
ESQUERDES	0,96
ESSARS	0,81
ESTEVELLES	1,62
ESTREE	1,41
ESTREE BLANCHE	1,36
ESTREE CAUCHY	1,72
ESTREELLES	1,41
ESTREE WAMIN	0,64
ETAING	ND
ETAPLES	1,47
ETERPIGNY	ND
ETRUN	0,90
EVIN MALMAISON	1,22
FAMECHON	1,00
FAMPOUX	1,58
FARBUS	1,58
FAUQUEMBERGUES	1,13
FAVREUIL	1,61
FEBVIN PALFART	1,02
FERFAY	1,35
FERQUES	1,16
FESTUBERT	1,32
FEUCHY	1,58
FICHEUX	0,75
FIEFS	1,44
FIENNES	1,16
FILLIEVRES	0,77

Commune	prix de l'eau
FLECHIN	1,02
FLERS	0,78
FLEURBAIX	1,32
FLEURY	0,97
FLORINGHEM	2,14
FONCQUEVILLERS	1,74
FONTAINE LES BOULANS	1,12
FONTAINE LES CROISILLES	0,85
FONTAINE LES HERMANS	1,44
FONTAINE L'ETALON	0,87
FORTEL EN ARTOIS	0,70
FOSSEUX	0,85
FOUFFLIN RICAMETZ	0,59
FOUQUEREUIL	0,92
FOUQUIERES LES BETHUNE	0,92
FOUQUIERES LES LENS	1,62
FRAMECOURT	0,78
FREMICOURT	1,10
FRENCQ	1,41
FRESNES LES MONTAUBAN	1,06
FRESNICOURT LE DOLMEN	1,40
FRESNOY	1,02
FRESNOY EN GOHELLE	0,50
FRESSIN	1,17
FRETHUN	1,26
FREVENT	1,29
FREVILLERS	1,25
FREVIN CAPELLE	1,21
FRUGES	0,92
GALAMETZ	0,77
GAUCHIN LE GAL	1,46
GAUCHIN VERLOINGT	1,77
GAUDIEMPRE	0,90
GAVRELLE	1,58
GENNES IVERGNY	0,93
GIVENCHY EN GOHELLE	1,62
GIVENCHY LE NOBLE	0,90
GIVENCHY LES LA BASSEE	1,32
GOMIECOURT	1,27
GOMMECOURT	1,34
GONNEHEM	1,43
GOSNAY	1,58
GOUVES	0,90
GOUY EN ARTOIS	0,79

Commune	prix de l'eau
GOUY SERVINS	1,62
GOUY EN TERNOIS	0,40
GOUY SAINT ANDRE	0,79
GOUY SOUS BELLONNE	1,27
GRAINCOURT LES HAVRINCOURT	0,55
GRAND RULLECOURT	0,64
GRENAY	1,62
GREVILLERS	0,76
GRIGNY	1,02
GRINCOURT LES PAS	0,90
GROFFLIERS	1,19
GUARBECQUE	1,53
GUEMAPPE	1,28
GUEMPS	1,12
GUIGNY	0,87
GUINECOURT	0,65
GUINES	0,85
GUISY	0,83
HABARCQ	0,90
HAILLICOURT	1,58
HAINES LES LA BASSEE	1,93
HALINGHEN	1,41
HALLINES	0,96
HALLOY	1,14
HAMBLAIN LES PRES	0,90
HAMELINCOURT	1,61
HAM EN ARTOIS	1,53
HAMES BOUCRES	1,26
HANNESCAMPES	1,08
HAPLINCOURT	1,01
HARAVESNES	1,02
HARDINGHEN	1,16
HARNES	1,62
HAUCOURT	ND
HAUTE AVESNES	1,21
HAUTCLOQUE	0,78
HAUTEVILLE	0,90
HAUT LOQUIN	1,56
HAVRINCOURT	1,11
HEBUTERNE	ND
HELFAUT	0,96
HENDECOURT LES CAGNICOURT	0,59
HENDECOURT LES RANSART	1,17
HENINEL	1,35
HENIN BEAUMONT	1,56
HENIN SUR COJEUL	1,35
HENNEVEUX	2,77
HENU	0,70

Commune	prix de l'eau
HERBELLES	0,78
HERBINGHEN	1,12
HERICOURT	0,63
LA HERLIERE	1,05
HERLINCOURT	0,78
HERLIN LE SEC	0,55
HERLY	1,00
HERMAVILLE	0,90
HERMELINGHEN	1,16
HERMIES	1,48
HERMIN	1,46
HERNICOURT	0,71
HERSIN COUPIGNY	1,33
HERVELINGHEN	1,83
HESDIGNEUL LES BETHUNE	0,92
HESDIGNEUL LES BOULOGNE	1,61
HESDIN	0,83
HESDIN L'ABBE	1,61
HESMOND	0,84
HESTRUS	1,15
HEUCHIN	1,12
HEURINGHEM	0,96
HEZECQUES	1,13
HINGES	0,92
HOCQUINGHEN	1,12
HOUCHIN	1,58
HOUDAIN	1,58
HOULLE	1,06
HOUVIN HOUVIGNEUL	0,65
HUBERSENT	1,41
HUBY SAINT LEU	0,83
HUCLIER	1,15
HUCQUELIERS	1,41
HULLUCH	1,62
HUMBERCAMPS	0,90
HUMBERT	1,30
HUMEROEUILLE	0,97
HUMIERES	0,97
INCHY EN ARTOIS	0,76
INCOURT	0,97
INGHEM	0,78
INXENT	1,41
ISBERGUES	1,53
ISQUES	1,61
IVERGNY	0,64
IZEL LES ESQUERCHIN	0,88
IZEL LES HAMEAUX	0,90
JOURNY	1,56
LABEUVRIERE	1,00
LABOURSE	0,92

Commune	prix de l'eau
LABROYE	0,97
LACRES	1,41
LAGNICOURT MARCEL	0,90
LAIRES	0,71
LAMBRES LES AIRES	1,53
LANDRETHUN LE NORD	1,16
LANDRETHUN LES ARDRES	1,12
LAPUGNOY	1,56
LATTRE SAINT QUENTIN	0,90
LAVENTIE	1,73
LEBIEZ	1,17
LEBUCQUIERE	0,72
LECHELLE	ND
LEDINGHEM	1,87
LEFAUX	1,41
LEFOREST	1,17
LENS	1,62
LEPINE	ND
LESPESES	1,42
LESPINOY	1,16
LESTREM	1,41
LEUBRINGHEN	1,13
LEULINGHEM	ND
LEULINGHEN BERNES	2,59
LICQUES	1,12
LIENCOURT	0,64
LIERES	1,42
LIETTRES	1,36
LIEVIN	1,62
LIGNEREUIL	0,90
LIGNY LES AIRE	1,42
LIGNY SUR CANCHE	0,77
LIGNY SAINT FLOCHEL	0,86
LIGNY THILLOY	1,61
LILLERS	1,54
LINGHEM	1,08
LINZEUX	0,65
LISBOURG	1,78
LOCON	1,32
LA LOGE	0,83
LOISON SUR CREQUOISE	1,16
LOISON SOUS LENS	1,62
LONGFOSSE	1,55
LONGUENESSE	1,18
LONGUEVILLE	2,77
LONGVILLIERS	ND
LOOS EN GOHELLE	1,62
LORGIES	1,32
LOTINGHEN	1,46

Commune	prix de l'eau
LOUCHES	1,12
LOZINGHEM	0,92
LUGY	1,13
LUMBRES	1,27
LA MADELAINE SOUS MONTREUIL	1,08
MAGNICOURT EN COMTE	1,36
MAGNICOURT SUR CANCHE	0,90
MAINTENAY	0,76
MAISNIL	ND
MAISNIL LES RUITZ	1,58
MAISONCELLE	0,91
MAIZIERES	0,98
MAMETZ	0,83
MANIN	0,90
MANINGHEM	1,00
MANINGHEN HENNE	2,59
MARANT	1,28
MARCK	1,12
MARCONNE	0,83
MARCONNELLE	0,83
MARENLA	1,16
MARESQUEL ECQUEMICOURT	1,16
MAREST	1,94
MARESVILLE	ND
MARLES LES MINES	1,56
MARLES SUR CANCHE	1,28
MAROEUIL	1,69
MARQUAY	1,00
MARQUION	0,64
MARQUISE	ND
MARTINPUICH	1,34
MARTINPUICH	1,34
MATRINGHEM	1,13
MAZINGARBE	1,62
MAZINGHEM	1,08
MENCAS	1,13
MENNEVILLE	1,46
MENTQUE NORTBECOURT	ND
MERCATEL	1,58
MERCK SAINT LIEVIN	1,13
MERICOURT	1,62
MERLIMONT	0,90
METZ EN COUTURE	0,96
MEURCHIN	1,62
MINGOVAL	1,25
MONCHEAUX LES FREVENT	0,72

Commune	prix de l'eau
MONCHEL SUR CANCHE	0,77
MONCHIET	ND
MONCHY AU BOIS	1,17
MONCHY BRETON	0,94
MONCHY CAYEUX	0,71
MONCHY LE PREUX	1,58
MONDICOURT	1,14
MONT BERNANCHON	1,43
MONTCAVREL	1,41
MONTENESCOURT	0,90
MONTIGNY EN GOHELLE	2,11
MONTREUIL	ND
MONT SAINT ELOI	1,23
MONTS EN TERNOIS	0,72
MORCHIES	1,05
MORINGHEM	ND
MORVAL	0,54
MORY	1,61
MOULLE	1,06
MOURIEZ	0,79
MOYENNEVILLE	1,61
MUNCQ NIEURLET	1,22
NABRINGHEN	2,77
NEDON	1,44
NEDONCHEL	1,44
NEMPONT SAINT FIRMIN	1,19
NESLES	1,61
NEUFCHATEL HARDELLOT	1,61
NEULETTE	0,97
NEUVE CHAPELLE	1,32
NEUVILLE AU CORNET	ND
NEUVILLE BOURJONVAL	0,62
NEUVILLE SAINT VAAST	1,23
NEUVILLE SOUS MONTREUIL	1,12
NEUVILLE VITASSE	1,58
NEUVIREUIL	1,19
NIELLES LES BLEQUIN	1,87
NIELLES LES ARDRES	1,33
NIELLES LES CALAIS	1,26
NOEUX LES AUXI	0,70
NOEUX LES MINES	1,22
NORDAUSQUES	1,22
NOREUIL	1,01
NORRENT FONTES	1,08
NORTKERQUE	1,33
NORT LEULINGHEM	ND

Commune	prix de l'eau
NOUVELLE EGLISE	1,12
NOYELLES GODAULT	1,33
NOYELLES LES HUMIERES	0,97
NOYELLES LES VERMELLES	1,18
NOYELLES SOUS BELLONNE	0,89
NOYELLES SOUS LENS	1,62
NOYELLETTTE	0,90
NOYELLE VION	0,90
NUNCQ HAUTECOTE	0,78
OBLINGHEM	0,92
OEUF EN TERNOIS	0,65
OFFEKERQUE	1,12
OFFIN	1,16
OFFRETHUN	ND
OIGNIES	1,52
OISY LE VERGER	0,69
OPPY	0,83
ORVILLE	1,14
OSTREVILLE	1,00
OURTON	1,58
OUTREAU	1,61
OUVE WIRQUIN	1,13
OYE PLAGE	1,12
PALLUEL	0,76
LE PARCQ	1,02
PARENTY	1,10
PAS EN ARTOIS	1,00
PELVES	0,99
PENIN	0,87
PERNES EN ARTOIS	2,14
PERNES LES BOULOGNE	1,61
PEUPLINGUES	1,13
PIERREMONT	0,97
PIHEM	0,78
PIHEN LES GUINES	1,13
PITTEFAUX	1,61
PLANQUES	0,91
PLOUVAIN	0,96
BOUIN PLUMOISON	0,83
POLINCOVE	1,33
POMMERA	1,14
POMMIER	0,90
LE PONCHEL	0,93
PONT A VENDIN	1,62
LE PORTEL	1,61
PREDEFIN	1,12
PRESSY	1,94
PREURES	1,58

Commune	prix de l'eau
PRONVILLE	0,74
PUISIEUX	1,10
QUEANT	1,08
QUELMES	ND
QUERCAMPS	ND
QUERNES	1,08
LE QUESNOY EN ARTOIS	1,21
QUESQUES	1,46
QUESTRECQUES	1,97
QUIERY LA MOTTE	0,43
QUIESTEDE	0,78
QUILEN	1,00
QUOEUX HAUT MAISNIL	1,21
RACQUINGHEM	1,31
RADINGHEM	1,13
RAMECOURT	0,78
RANG DU FLIERS	0,76
RANSART	1,10
RAYE SUR AUTHIE	0,97
REBECQUES	0,83
REBERGUES	0,89
REBREUVE RANCHICOURT	1,46
REBREUVE SUR CANCHE	0,63
REBREUVIETTE	0,63
RECLINGHEM	1,13
RECOURT	1,15
RECQUES SUR COURSE	1,41
RECQUES SUR HEM	1,22
REGNAUVILLE	0,87
RELY	1,42
REMILLY WIRQUIN	1,27
REMY	ND
RENTY	1,13
RETY	2,59
RICHEBOURG	1,32
RIENCOURT LES BAPAUME	1,61
RIENCOURT LES CAGNICOURT	1,27
RIMBOVAL	1,00
RINXENT	2,59
RIVIERE	0,75
ROBECQ	1,43
ROCLINCOURT	1,87
ROCQUIGNY	0,89
RODELINGHEM	1,12
ROELLECOURT	1,25
ROEUX	0,99

Commune	prix de l'eau
ROLLANCOURT	1,02
ROMBLY	1,08
ROQUETOIRE	0,78
ROUGEFAY	1,02
ROUSSENT	1,03
ROUVROY	1,54
ROYON	1,17
RUISSEAUVILLE	0,91
RUITZ	1,58
RUMAUCOURT	0,76
RUMILLY	1,00
RUMINGHEM	1,22
RUYAULCOURT	0,77
SACHIN	1,94
SAILLY AU BOIS	0,65
SAILLY EN OSTREVENT	0,86
SAILLY LABOURSE	0,92
SAILLY SUR LA LYS	1,32
SAINS EN GOHELLE	1,62
SAINS LES FRESSIN	1,17
SAINS LES MARQUION	ND
SAINS LES PERNES	1,94
SAINT AMAND LES PAS	0,90
SAINT AUBIN	0,89
SAINTE AUSTREBERTHE	0,83
SAINTE CATHERINE	1,58
SAINT DENOEU	1,30
SAINT ETIENNE AU MONT	1,61
SAINT FLORIS	1,43
SAINT FOLQUIN	1,12
SAINT GEORGES	0,77
SAINT HILAIRE COTTES	1,42
SAINT INGLEVERT	1,13
SAINT JOSSE	0,89
SAINT LAURENT BLANGY	1,58
SAINT LEGER LES CROISILLES	1,06
SAINT LEONARD	1,61
SAINTE MARIE KERQUE	1,33
SAINT MARTIN AU LAERT	1,18
SAINT MARTIN LES BOULOGNE	1,61
SAINT MARTIN CHOQUEL	1,46
SAINT MARTIN D'HARDINGHEM	1,13

Commune	prix de l'eau
SAINT MARTIN SUR COJEUL	1,35
SAINT MICHEL SOUS BOIS	1,00
SAINT MICHEL SUR TERNOISE	1,25
SAINT NICOLAS	1,58
SAINT OMER	1,18
SAINT OMER CAPELLE	1,12
SAINT POL SUR TERNOISE	1,16
SAINT REMY AU BOIS	0,79
SAINT TRICAT	1,26
SAINT VENANT	1,23
SALLAUMINES	1,62
SALPERWICK	1,18
SAMER	1,97
SANGATTE	1,23
SANGHEN	1,12
SAPIGNIES	1,61
LE SARS	1,61
SARS LE BOIS	0,90
SARTON	1,00
SAUCHY CAUCHY	0,76
SAUCHY LESTREE	0,76
SAUDEMONT	0,76
SAULCHOY	0,79
SAULTY	1,94
SAVY BERLETTE	0,54
SELLES	1,46
SEMPY	1,28
SENINGHEM	1,87
SENLECQUES	0,78
SENLIS	1,13
SERICOURT	0,78
SERQUES	1,06
SERVINS	1,62
SETQUES	1,27
SIBIVILLE	0,78
SIMENCOURT	0,62
SIRACOURT	0,73
SOMBRIN	0,64
SORRUS	0,81
SOUASTRE	0,88
SOUCHEZ	1,62
LE SOUICH	1,29
SURQUES	0,89
SUS SAINT LEGER	0,64
TANGRY	1,13
TARDINGHEN	2,59
TATINGHEM	1,18
TENEUR	0,91

Commune	prix de l'eau
TERNAS	0,59
THELUS	1,58
THEROUANNE	0,76
THIEMBRONNE	1,13
LA THIEULOYE	0,94
THIEVRES	1,00
TIGNY NOYELLE	1,19
TILLOY LES HERMAVILLE	0,90
TILLOY LES MOFFLAINES	1,58
TILLY CAPELLE	0,91
TILQUES	1,06
TINCQUES	1,52
TINGRY	1,97
TOLLENT	0,97
TORCY	1,17
TORTEFONTAINE	0,79
TORTEQUESNE	1,27
LE TOUQUET	1,38
TOURNEHEM	0,89
TRAMECOURT	0,91
LE TRANSLOY	1,61
TRESCAULT	1,05
TROISVAUX	1,15
TUBERSENT	ND
VACQUERIE LE BOUCQ	0,70
VACQUERLETTE ERQUIERES	0,87
VALHUON	1,15
VAUDRICOURT	0,92
VAUDRINGHEM	1,87
VAULX LES AUXI	0,93
VAULX VRAUCOURT	0,86
VELU	0,72
VENDIN LES BETHUNE	0,92
VENDIN LE VIEIL	1,62
VERCHIN	1,13
VERCHOCQ	1,00
VERLINCTHUN	1,43
VERMELLES	1,58
VERQUIN	0,92
VERTON	ND
VIEIL HESDIN	0,77
VIEILLE CHAPELLE	1,32
VIEILLE EGLISE	1,12
VIEIL MOUTIER	1,46
VILLERS AU BOIS	1,62
VILLERS AU FLOS	1,61
VILLERS BRULIN	1,25
VILLERS CHATEL	1,25

Commune	prix de l'eau
VILLERS LES CAGNICOURT	1,45
VILLERS L'HOPITAL	0,70
VILLERS SIR SIMON	0,90
VIMY	1,62
VINCLY	1,13
VIOLAINES	1,32
VIS EN ARTOIS	1,08
VITRY EN ARTOIS	1,27
WABEN	1,19
WACQUINGHEN	ND
WAIL	0,77
WAILLY	1,24
WAILLY BEAUCAMP	1,06
WAMBERCOURT	1,17
WAMIN	0,83
WANCOURT	1,58
WANQUETIN	1,05
WARDRECQUES	1,31
WARLENCOURT EAUCOURT	1,61
WARLINCOURT LES PAS	0,90
WARLUS	1,01
WARLUZEL	0,64
LE WAAST	2,77
BEAUVOIR WAVANS	0,47
WAVRANS SUR L'AA	1,27
WAVRANS SUR TERNOISE	0,71
WESTREHEM	1,42
WICQUINGHEM	0,78
WIDEHEM	1,41
WIERRE AU BOIS	1,97
WIERRE EFFROY	2,59
WILLEMAN	0,77
WILLEN COURT	1,38
WILLERVAL	1,58
WIMEREUX	1,61
WIMILLE	1,61
WINGLES	1,62
WIRWIGNES	2,77
WISMES	1,13
WISQUES	0,96
WISSANT	1,62
WITTERNESSE	1,08
WITTES	1,41
WIZERNES	0,96
ZOTEUX	0,78
ZOUAFQUES	0,89
ZUDAUSQUES	ND
ZUTKERQUE	1,33

Commune	prix de l'eau
LIBERCOURT	1,46
LA CAPELLE LES BOULOGNE	1,61
YTRES	ND
AUTHUILLE	1,34
BAZENTIN	1,34
BEALCOURT	0,47
BECORDEL BECOURT	1,34
LE BOISLE	0,97
BOUQUEMAISON	ND
BREVILLERS	1,29
BAYENCOURT	1,34
BAYENCOURT	1,34
COLINCAMPS	1,34
FROHEN LE GRAND	0,47
FROHEN LE PETIT	0,47
GRANDCOURT	1,34
HUMBERCOURT	1,80
LESBOEUF	0,54
MAILLY MAILLET	1,34
MESNIL MARTINSART	1,34
MEZEROLLES	0,47
NEUVILLETTE	ND
OCCOCHES	0,47
OUTREBOIS	0,47
POZIERES	1,34
COURCELETTE	1,34
THIEPVAL	1,34

## Annexe 6 : Exemple de fiche de synthèse par UGE



Schéma directeur de la ressource, de la production et de la distribution d'eau potable du département du Pas-de-Calais  
FICHE SYNTHETIQUE PAR UGE



# S.I LUMBRES

Producteur et distributeur d'eau potable

### Identification :

**Maitre d'ouvrage:** S.I LUMBRES  
**Adresse:** Z.A.L DES RAHAUTS  
62380 LUMBRES

**Liste des communes appartenant à l'UGE:**

AFFRINGUES - BAYENGHEM-LES-SENINGHEM - ELNES - LUMBRES - REMILLY-WIRQUIN - SETQUES - WAVRANS-SUR-L'AA

**nombre de communes:** 7

**Population:** 7268 habitants (source insee 1999)

**gestion:** REGIE COMMUNALE OU SYNDICALE

### Reseau :

**Nombre de réservoirs :** 4 **Totalisant un volume de :** 950 m<sup>3</sup>

**Nombre d'abonnés :** 3200

**Présence de branchements en plomb :**  **au nombre de :** 1200

**Linéaire réseau (m):** **Rendement réseau:** 71 %

### Ressource :

**Ressource souterraine :**

**Nombre de forages:** 2

**Volume prélevé en 2004 (m3)** 488 980 **Soit en m3/j:** 1 340 **Capacité totale m3/j:** 3 830

**Etat d'avancement des procédures de protection :**

	réalisée	en cours	non protégeable	Avis défavorable HGA	Arrêté de non protégeabilité	pas d'informations
Nombre de forages	2	0	0	0	0	0

**Ressource superficielle :**

**Nom de la ressource :**

**Code BRGM:**

**Nom du cours d'eau :**

**Volume prélevé en 2004 (m3):**



Schéma directeur de la ressource, de la production et de la  
distribution d'eau potable du département du Pas-de-Calais  
FICHE SYNTHETIQUE PAR UGE



*- Importations d'eau :*

<b>Volume importé en 2004 (m3):</b>	26 514		
<b>UGE interconnectée exportant :</b>	Type	Commentaires	Pourcentage des besoins totaux satisfaits
S.I FAUQUEMBERGUES	Permanente		4,41

*- Exportations d'eau :*

**Problèmes et projets :**

*- Problèmes:*

*- Classification des projets :*

Qualité de la ressource:

Protection de la ressource:

Approvisionnement:

Secours:

Amélioration réseau:

Rénovation du château d'eau en cours.  
Remplacement de toutes les ventouses, branchements plomb et planification de  
remplacement des conduites vieillissantes.

Modernisation réseau:

Renforcement réseau:

Extension réseau:

Administratif:

Annexe 7 : exemple de fiche de synthèse par point de prélèvement





Schéma directeur de la ressource, de la production et de la distribution d'eau potable du département du Pas-de-Calais  
 FICHE SYNTHETIQUE PAR POINT DE PRELEVEMENT



00053X0002

---


**Identification :**

Nom de l'UGE: **WISSANT**

Nom de la Commune : **WISSANT**

Coordonnées Lambert II X: 553853  
 Y: 2656918

Altitude: 20 m



---

**Caractéristiques :**

NATURE: Source      Profondeur : 5 m      Environnement : Cultures

Nombre de pompes : 2      Débit (m3/h): 60

Système anti-intrusion       Télécommande des pompes :

Utilisation : Permanente      Sensibilité à l'étiage :

---

**Périmètre de protection :**

Avancement DUP: Réalisée      Rapport Hydrogéologue : 10/06/1986

DUP m3/h:	DUP m3/j:	DUP m3/an:
60	1000	

Arrêté préfectoral: 26/05/1988

Forage dont la DUP est commune:

---

**Traitement :**

Type désinfection: Chloration non précisée

**Traitement plus poussé :**

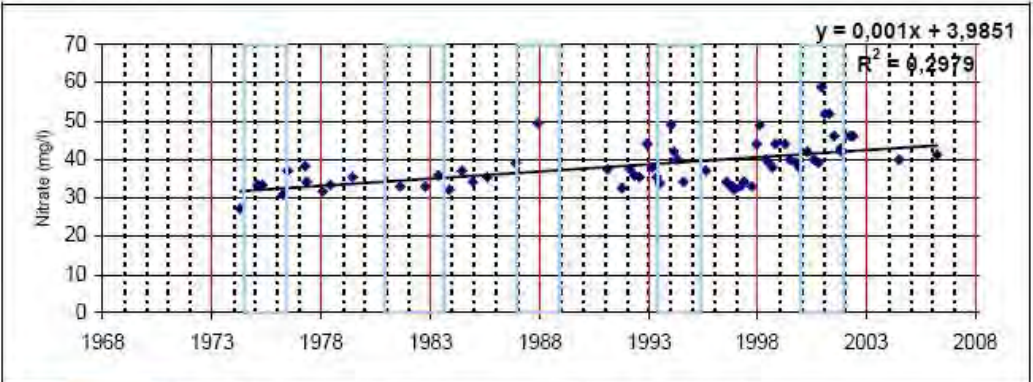
Fer 
Manganèse 
Nitrates 
Phyosanitaires 
Métaux Lourds 
Turbidité 
Autres paramètres:

Nom de la station de traitement

---

**Qualité des eaux :**

Evolution des nitrates



$y = 0,001x + 3,9851$   
 $R^2 = 0,2979$

Période de hautes eaux observées sur plusieurs piezomètres du département



Schéma directeur de la ressource, de la production et de la  
distribution d'eau potable du département du Pas-de-Calais  
FICHE SYNTHETIQUE PAR POINT DE PRELEVEMENT



**Bilan des analyses en 2004 :**

Nombre de paramètres analysés : 115

Nombre de dépassement de la norme eau de consommation 0

Paramètres concernés:

Taux de nitrate moyenne en mg/l :

2000 :	45,0
2004 :	40,0

Concentration maximale en phytosanitaire en µg/l en 2004  
(tous paramètres confondus) : inférieure au seuil de détection

Somme maximale des concentrations en phytosanitaires en 2004 (µg/l) : inférieure au seuil de détection

## **Annexe 8 : liste des sigles et abréviations.**

<b>AEP</b>	Adduction d'Eau Potable
<b>BRGM</b>	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
<b>DIREN</b>	DIrections Régionales de l'ENvironnement
<b>DUP</b>	Déclaration d'Utilité Publique
<b>INSEE</b>	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
<b>MISE</b>	Mission Inter Services de l'Eau
<b>PPRI</b>	Plans de Prévention des Risques d'Inondation
<b>SAGE</b>	Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux
<b>SDAGE</b>	Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
<b>SISE EAUX</b>	Système d'Information Santé Environnement Eaux
<b>UDI</b>	Unité de Distribution
<b>UGE</b>	Unité de Gestion