

ÉTUDES D'ESTIMATION DES VOLUMES PRÉLEVABLES GLOBAUX



PHASE 4 : DETERMINATION DES RESSOURCES
STRATEGIQUES SOUTERRAINES POUR
L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE



Sous bassin versant du Pays de Gex

Rapport final • Avril 2014

Étude 11-027/01



SOMMAIRE

1 Contexte et objectifs	5
1.1 Contexte de l'étude.....	5
1.2 Notion de ressources stratégiques pour l'AEP.....	5
1.3 Méthodologie de l'étude.....	6
1.4 Collecte des données	7
2 Présentation de la zone d'étude	8
2.1 Exploitation des aquifères.....	8
2.2 Occupation des sols générale.....	8
2.2.1 Les grands traits de l'occupation des sols	9
2.2.2 Un paysage encore dominé par l'activité agricole : pâturages, bocages	9
2.3 Qualité des eaux souterraines exploitées pour l'AEP	11
2.4 Vulnérabilité de la ressource.....	13
2.4.1 Les sources	16
2.4.2 Les prélèvements en nappe	16
3 Estimation des besoins futurs.....	18
3.1 Estimation des besoins futurs.....	18
3.1.1 Evolution du volume annuel facturé	18
3.1.2 Evolution des réseaux AEP	19
3.1.3 Bilan des besoins de production futurs	21
4 Etat des lieux des ressources existantes	25
4.1 Occupation des sols des zones de captage AEP.....	25
4.1.1 Système Nuchon – Cerisiers	25
4.1.2 Système Etau – Léchère - Sous-Disse – Rechat.....	26
4.1.3 Sources de Vesancy.....	27
4.1.4 Captages de Pré-Bataillard.....	28
4.1.5 Captages de Chenaz.....	30
4.1.6 Captage de la Praslée	31
4.1.7 Captage de Naz Dessous.....	32
4.1.8 Puits du Marais.....	34
4.1.9 Captages de Greny	35
4.1.10 Captages de Pougny	36
4.1.11 Sources de Léaz.....	38
4.2 Analyse multicritère sur les points de production actuels.....	39
4.2.1 Critères.....	39
4.2.2 Mise en œuvre de l'analyse	40
4.3 Résultats de l'analyse.....	42
5 Identification des ressources stratégiques pour l'AEP	44
5.1 Identification des champs captants structurants	45
5.1.1 Méthode utilisée	45
5.1.2 Liste des champs captants structurants retenus.....	46
5.2 Sélection des ressources stratégiques futures pour l'AEP.....	47
5.2.1 Problématique liée à la hiérarchisation	51
5.2.2 Problématique liée à l'occupation des sols	51
5.2.3 Mesures préconisées pour la sauvegarde de la ressource	75
5.3 Sélection des « ressources potentielles » futures pour l'AEP	75
5.3.1 La « nappe » de Maconnex dans le sillon de Maconnex.....	75
5.3.2 Le sillon de Montfleury.....	79

5.3.3 Le nouveau sillon de Grilly.....	82
5.3.4 Les calcaires profonds sur la bordure et dans la plaine (Groupe 3).....	85
5.4 Synthèse des ressources stratégiques identifiées	87
5.5 Délimitation cartographique des ressources stratégiques.....	88
5.5.1 Ressources stratégiques actuelles (Champs captants structurants).....	88
5.5.2 Ressources stratégiques futures	88
6 Listing des outils de préservation des Ressources Stratégiques	90
6.1 Inventaire des outils à disposition	90
6.1.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)	91
6.1.2 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	93
6.1.3 Projet d'Intérêt Général (PIG).....	94
6.1.4 Porter à connaissance (PAC)	95
6.1.5 Aire d'Alimentation de Captages (AAC).....	96
6.2 Outils pour la mise en œuvre d'actions dans les zones majeures.....	98
6.2.1 Outils généraux	98
6.2.2 Outils de gestion de l'aménagement du territoire.....	101
6.2.3 Outils de gestion de l'eau	108
6.2.4 Outils de maîtrise foncière	109
6.2.5 Outils financiers	113
6.3 Outils contribuant à la préservation des zones majeures.....	114
6.3.1 Outils de gestion de l'eau	114
6.3.2 Outils de gestion des espaces naturels	117
6.4 Eléments de synthèse	125
6.4.1 Classification des outils en fonction de l'occupation des sols	125
6.4.2 Retour d'expérience	126
6.4.3 Pas de protection de la ressource sans contrainte de l'occupation des sols..	127
6.4.4 La contractualisation d'actions ou de pratiques n'est pas suffisante	127
6.4.5 La protection d'une ressource stratégique passe donc par une forte sensibilisation des élus... ..	128
6.4.6 ... et par la mise en place d'une procédure réglementant de manière forte l'occupation des sols et s'imposant aux élus.....	128
6.4.7 Quelle priorité donner à la protection des ressources majeures	128
6.5 CONCLUSION.....	129
7 Identification des outils mobilisables pour les ressources stratégiques de la CCPG130	
7.1 Ressources Stratégiques Actuelles	130
7.2 Ressources Stratégiques à préserver pour le Futur.....	132
7.3 Conclusions	135
7.4 Quels outils existants pour les ressources stratégiques de la CCPG.....	136
7.4.1 Zonages naturels.....	136
7.4.2 Les périmètres de protection de captage.....	140
7.4.3 Autres outils.....	140
8 Proposition de prescriptions pour la préservation des ressources stratégiques de la CCPG	143
8.1 Synthèse des prescriptions et réglementations des DUP actuelles.....	144
8.2 Listing de prescriptions pouvant être utilisées au cas par cas pour la préservation des ressources stratégiques	145
8.3 Synthèse des prescriptions.....	150
9 Identification des porteurs de projets.....	151

FIGURES

Figure 1 : Carte de l'occupation des sols (CLC 2006)	10
Figure 2 : Cartographie des périmètres de protection	14
Figure 3 : Carte de localisation des UD de la CCPG	20
Figure 4 : Adéquation besoins-production à l'horizon 2035 pour un besoin moyen tendanciel .	24
Figure 5 : Carte du réseau hydrographique à proximité de Pré Bataillard	29
Figure 6 : Etat des lieux des champs captants existants	43
Figure 7 : Carte de synthèse des aquifères (zone nord).....	48
Figure 8 : Carte de synthèse des aquifères (zone sud)	49
Figure 9 : Carte de synthèse des aquifères.....	50
Figure 11 : Localisation de la nappe d'accompagnement du Rhône et des sillons de Pougny .	53
Figure 12 : Carte des risques sur la zone de captage de Pougny	54
Figure 13 : Cartographie de la ressource stratégique de la nappe de Pougny	57
Figure 14 : Localisation des sillons Oudar aval, Chauvilly et Chenaz amont	60
Figure 15 : Carte de risques sur le secteur Oudar aval	62
Figure 16 : carte de risques dans le secteur Chenaz amont.....	63
Figure 17 : Cartographie de la ressource stratégique des sillons de l'Oudar et de Chenaz amont	65
Figure 18 : Localisation des sillons Chenaz aval et Praslée	66
Figure 19 : Carte des risques sur le secteur de La Praslée	67
Figure 20 : Cartographie de la ressource stratégique du sillon de Chenaz Aval.....	70
Figure 21 : localisation du (des) sillon(s) de Greny.....	71
Figure 22 : carte des risques dans le secteur de Greny	72
Figure 23 : Cartographie de la ressource stratégique du sillon de Greny	74
Figure 24 : localisation du sillon de Maconnex	76
Figure 25 : Cartographie de la ressource potentielle du sillon de Maconnex	78
Figure 26 : Localisation du sillon de Montfleury	79
Figure 27 : Cartographie de la ressource potentielle du sillon de Montfleury.....	81
Figure 28 : Localisation du panneau électrique de Grilly	82
Figure 29 : Cartographie de la ressource stratégique du sillon de Grilly.....	84
Figure 30 : Zones retenues comme stratégiques dans les calcaires profonds	85
Figure 30 : Cartographie des ressources stratégiques du Pays de Gex.....	89
Figure 32 : Schéma logique d'identification des outils mobilisables pour les ressources actuelles	130
Figure 33 Schéma logique d'identification des outils mobilisables pour les ressources futures	132
Figure 33 : Carte des zonages naturels existants.....	137
Figure 34 : Zones d'interdiction de forages sur le territoire de la CCPG	142

TABLEAUX

Tableau 1 : Récapitulatif de la qualité des eaux brutes pour chacune des zones de captage de la CCPG.....	12
Tableau 2 : Avancement de la protection des zones de captage.....	13
Tableau 3 : Liste des captages alimentant chaque UD du Pays de Gex	18
Tableau 4 : Evolution des volumes annuels facturés aux horizons 2015, 2021 et 2035	19
Tableau 5 : Evolution du rendement des réseaux AEP aux horizons 2015, 2021 et 2035	19
Tableau 6 : Estimation des besoins annuels, journaliers moyens et de pointe à l'horizon 2035.....	21
Tableau 7 : Potentiels de production des captages et puits de la CCPG	21
Tableau 8 : Adéquation besoins moyen – production à l'horizon 2035	22
Tableau 9 : Paramètres de l'analyse multicritère réalisée sur les ressources actuelles	39
Tableau 10 : Analyse multicritère appliquée aux zones de captage actuelles	40
Tableau 11 : Résultats de l'analyse multicritère appliquée aux ressources stratégiques actuelles	42
Tableau 12 : Liste des champs captants structurants retenus.....	46
Tableau 13 : Récapitulatifs des ressources stratégiques identifiées.....	87
Tableau 14 : Classification des outils mobilisables en fonction de l'occupation des sols	126
Tableau 15 : Outils mobilisables pour les ressources stratégiques actuelles de la CCPG.....	131
Tableau 16 : Outils mobilisables pour les ressources stratégiques pour le futur de la CCPG.....	133
Tableau 17 : Outils mobilisables pour les ressources potentiellement stratégiques pour le futur de la CCPG.....	134
Tableau 16 : Inventaire des zonages naturels réglementaires présents au droit de chaque ressource stratégique.....	139
Tableau 19 : Tableau d'identification de porteurs de projet potentiels	152

ANNEXES

Annexe 01 : Sigles et abréviations

Annexe 02 : Synthèse bibliographique

Annexe 03 : PLU communaux et ressources stratégiques

1

Contexte et objectifs

1.1 Contexte de l'étude

Les évolutions de l'occupation des sols et les pressions des activités économiques ou agricoles sur les aires de recharge des aquifères représentent une menace pour l'utilisation dans l'avenir. La désignation de zones stratégiques pour l'alimentation en eau potable vise à mettre en œuvre des programmes d'actions spécifiques et à réglementer certaines implantations ou activités.

Cette démarche répond aux orientations fondamentales retenues pour le SDAGE RM qui prévoit des dispositions particulières pour obtenir une eau brute de qualité pour assurer l'AEP. L'article 10 de l'arrêté du 17 mars 2006, demande notamment que le SDAGE :

- identifie les zones utilisées actuellement pour l'AEP pour lesquelles des objectifs plus stricts seront fixés afin de réduire les traitements nécessaires à la production d'eau potable ;
- propose les zones à préserver en vue de leur utilisation future pour des captages destinés à la consommation humaine ;
- ces zones seront ensuite intégrées dans le registre des zones protégées et pourront figurer dans le SDAGE en tant que « zones de sauvegarde de la ressource AEP ».

Il est par conséquent indispensable d'identifier précisément les zones à préserver, pour assurer l'alimentation en eau potable actuelle et future. La définition des dispositions à prendre en faveur de la préservation de ces ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable doit conduire à assurer le maintien de ces ressources à travers les aspects qualitatifs et quantitatifs.

1.2 Notion de ressources stratégiques pour l'AEP

La notion de ressources stratégiques pour l'AEP désigne des ressources :

- dont la qualité chimique est conforme ou encore proche des critères de qualité des eaux distribuées tels que fixés dans la directive 98/83/CE ;
- importantes en quantité ;
- situées dans un environnement protégeable sans que de multiples aménagements soient nécessaires ;
- bien situées par rapport aux zones de forte consommation (actuelles ou futures) pour des coûts d'exploitation acceptables.

Parmi ces ressources stratégiques il faut distinguer celles qui sont :

- d'ores et déjà fortement sollicitées et dont l'altération poserait des problèmes immédiats pour les importantes populations qui en dépendent ;
- faiblement sollicitées à ce stade mais à forte potentialité, et préservées à ce jour du fait de leur faible vulnérabilité naturelle ou de l'absence de pression humaine, mais à réserver en l'état pour la satisfaction des besoins futurs à moyen et long termes.

L'enjeu est de préserver, de la manière la plus efficace possible, les ressources les plus intéressantes pour la satisfaction des besoins AEP, face aux profonds bouleversements constatés ou attendus en termes d'occupation des sols et de pressions sur les aires de recharge des aquifères (évolution démographique, expansion de l'urbanisation et des activités connexes périphériques, impact sur le long terme des pratiques agricoles ou industrielles).

L'identification de zones dites stratégiques pour l'AEP vise à permettre, sur ces zones, de définir et de mettre en œuvre de manière efficace des programmes d'actions spécifiques et d'interdire ou de réglementer certaines activités, pour maintenir une qualité de l'eau compatible avec la production d'eau potable sans recourir à des traitements lourds, et garantir l'équilibre entre prélèvements et recharge naturelle ou volume disponible.

1.3 Méthodologie de l'étude

La méthodologie utilisée se résume comme suit :

1. identifier et délimiter sur l'ensemble du Pays de Gex, les secteurs à faire valoir comme stratégiques pour l'alimentation en eau potable (ressources déjà exploitées et ressources à préserver en raison de leur potentialité, de leur qualité et de leur situation pour les usages futurs) ;
2. établir, pour chaque secteur identifié et suivant les données existantes, un bilan de leur situation en termes de potentialité, qualité, vulnérabilité, risques en fonction de l'évolution des pressions d'usage et de l'occupation des sols, mais aussi de leur statut actuel par rapport aux documents de planification et d'urbanisme (schémas directeurs d'alimentation en eau potable, schéma d'orientation des carrières, SCOT, PLU, ...) ;
3. proposer, suivant les situations rencontrées et le niveau des connaissances, les études ou analyses complémentaires à réaliser ;
4. lister les outils réglementaires, conventionnels, financiers... pour la préservation des ressources en eau et de rechercher et proposer les porteurs de projets (collectivités, usagers, services de l'Etat) qui pourront intervenir dans un deuxième temps pour la mise en œuvre des études complémentaires et des actions de préservation. La liste des outils réglementaires a déjà été établie pour les études des nappes du Rhône et de la Saône. Nous en reprendrons in extenso les termes.

1.4 Collecte des données

Pour la réalisation de l'étude, CPGF HORIZON Centre Est s'est appuyé sur les données disponibles à l'ARS (ex DRASS et DDASS), DREAL (ex DRE, DIREN, DRIRE), DDT (ex DDE, DDAF), et plus particulièrement à la Communauté de Communes du Pays de Gex, de l'Agence de l'Eau, et l'exploitant des champs captants du Pays de Gex :

- Bases de données des masses d'eau souterraine et fiches entités hydrogéologiques provisoires existantes ;
- Bases de données ADES et ouvrages de prélèvements AEP Agence de l'Eau ;
- Base de données SISE-EAUX et bilan de la qualité de l'eau distribuée publiée par l'ARS (ex DDASS) ;
- Schéma directeur d'alimentation en eau potable ;
- Schéma de cohérence territoriale du Pays de Gex (SCoT) ;
- Données INSEE sur l'évolution de la population ;
- Occupation des sols (CORINE Land Cover 2006 et le registre parcellaire graphique anonyme de 2009) ;
- Synthèses hydrogéologiques et études de recherche en eau ;

Une bibliographie détaillée est reprise dans l'annexe 2 du rapport.

2

Présentation de la zone d'étude

2.1 Exploitation des aquifères

Ce chapitre ayant déjà été traité dans les phases précédentes, se reporter au chapitre 8 de la phase 1 de l'Etude d'Estimation des Volumes Prélevables sur la ressource de la Communauté de Communes du Pays de Gex.

2.2 Occupation des sols générale

Le territoire du Pays de Gex est délimité de façon «naturelle» à l'ouest par la chaîne du Jura, au sud par le Rhône et enfin au nord et à l'est par la frontière suisse. Le terrain se déploie sur environ 40 km du nord au sud et présente des entités géographiques remarquables.

La plaine inclinée en pente douce en direction du bassin du Lac Léman, puis en remontant les «gradins» en direction de l'ouest, se trouve le piémont. Ce dernier assure une transition entre la montagne jurassienne proprement dite et la plaine s'inscrivant dans le bassin de Genève. Enfin à l'ouest, se déroule la vallée de la Valserine parallèlement à la montagne.

Le massif jurassien

Cette barre séparant le Pays de Gex de la vallée de la Valserine présente les plus hautes altitudes du Massif du Jura. Côté Valserine, la pente est raide et souvent recouverte de forêt de résineux ; côté Gex, les versants sont un peu plus atténués et aboutissent au piémont. Ce territoire est principalement constitué de forêts et de pâturages.

Les Bas Monts, le Piémont

La situation du piémont en bas de versants abrupts est assez caractéristique : la pente y est plus douce, parfois incisée de quelques vallons ou bosselée par quelques collines. Les terrains agricoles y sont nombreux avec une grande proportion de terres arables et de prairies. Quant aux villages, ils sont traditionnellement implantés en chapelet sur la longueur du piémont.

La plaine

La plaine, au sol argilo-calcaire, se déroule en pente douce en direction de la Suisse et jusqu'au lac Léman. Ici, l'hétérogénéité des activités présentes se traduit sur le territoire : mélange d'agriculture, d'urbanisation, de commerces, d'équipements... C'est aussi une partie inscrite dans le prolongement direct de l'agglomération genevoise. Au niveau de Ferney-Voltaire, la séparation avec la Suisse est artificiellement marquée par l'aéroport de Genève-Cointrin.

2.2.1 Les grands traits de l'occupation des sols

Les paysages du Pays de Gex sont en pleine évolution, notamment ceux situés sur les piémonts et la plaine. Originellement ruraux, ils se sont transformés sous le coup de la déferlante pavillonnaire de ces vingt dernières années, mélangeant différentes occupations du sol sans rapport entre elles, sans intégrations communes. Aujourd'hui certains ne correspondent plus à des paysages ruraux proprement dit et ni à des paysages péri-urbains.

Les champs et prairies bocagères

Il s'agit de l'occupation originelle du Pays de Gex avec ses cultures et champs clos de haies vives composées d'arbustes et d'arbres. Il s'agit d'un semi bocage car il est régulièrement ouvert et clôt rarement la totalité des parcelles.

Les vastes zones de culture

Elles créent de vastes ouvertures dans le paysage. Elles résultent souvent de l'ouverture du bocage et du regroupement des petites parcelles afin d'agrandir les domaines.

Les forêts

Les forêts parsèment la plaine et habillent les flancs des montagnes.

Les noyaux villageois

Ils sont généralement peu développés mais restent perceptibles dans le paysage lorsque l'urbanisation diffuse ne s'est pas trop étalée.

Les zones pavillonnaires

On rencontre fréquemment des villas éparpillées aux entrées de villages ou regroupées en lotissement autour des centres anciens.

Les zones urbaines

Elles comprennent les espaces structurés par des bâtiments et des voies aménagées.

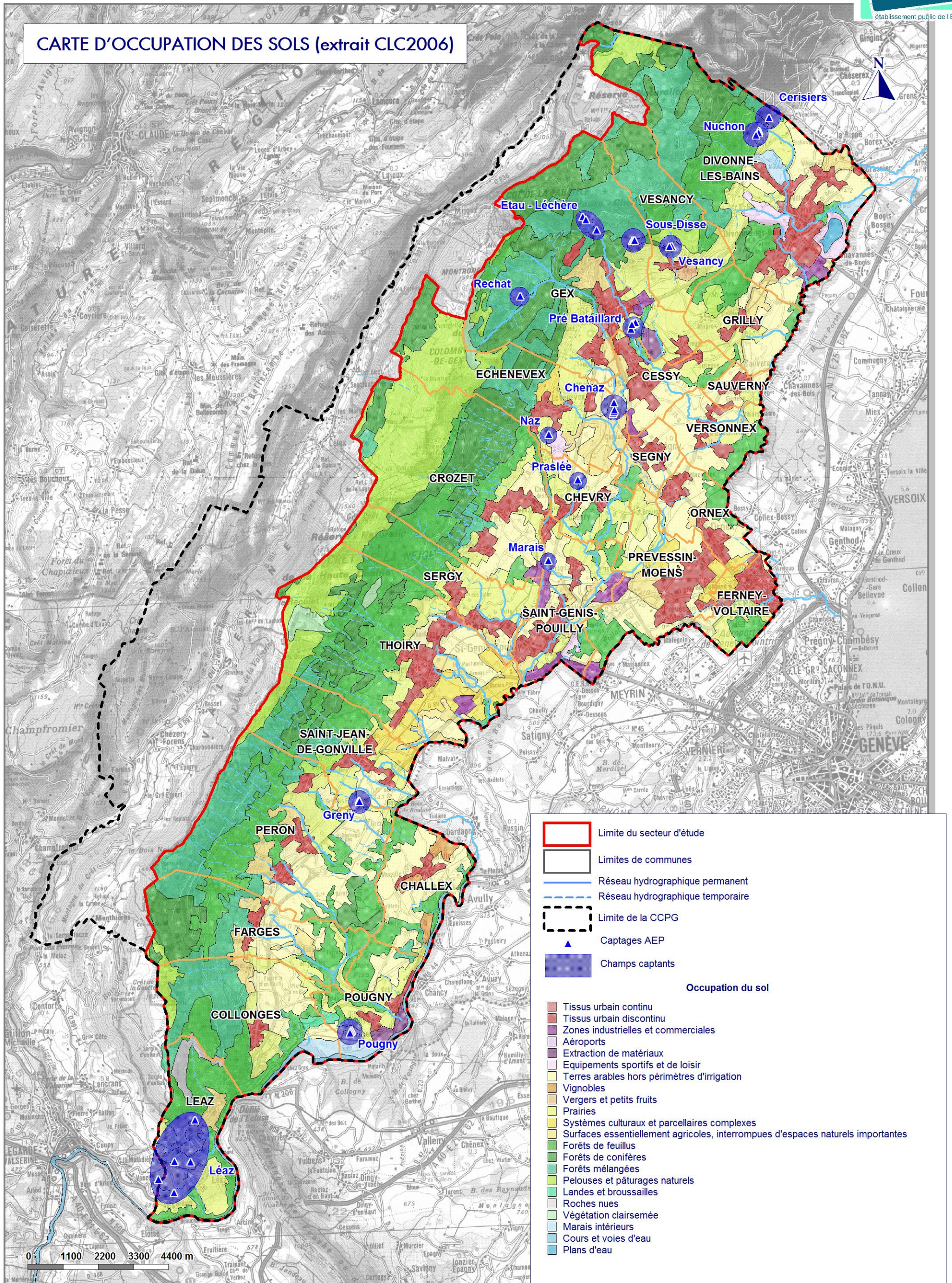
2.2.2 Un paysage encore dominé par l'activité agricole : pâturages, bocages ...

L'activité agricole est garante d'équilibres dans la constitution de paysages, dans la gestion des espaces, dans l'animation du milieu rural et urbain, ...ceci conditionnant l'attractivité du territoire et la qualité de vie de ses habitants. Ces espaces sont à la fois supports d'une activité économique et constitutifs de la trame paysagère.

Toutefois, la pression foncière ainsi que la croissance urbaine ont un impact très fort sur le territoire de la CCPG. Les conséquences sont la forte diminution des espaces cultivés et la progression des espaces boisés (souvent peu entretenus).

La situation est devenue paradoxale : l'élevage bovin (laitage et viandes) et les grandes cultures céréalières qui caractérisent l'économie agricole du pays de Gex sont très consommateurs d'espaces (notamment dans le triangle Gex – Ferney-Voltaire - Thoiry et le «Grand Divonne»). Les espaces de production sont bouleversés par la dynamique urbaine qui s'est largement amplifiée (notamment la forte pression foncière).

CARTE D'OCCUPATION DES SOLS (extrait CLC2006)



2.3 Qualité des eaux souterraines exploitées pour l'AEP

Les données exploitées dans ce paragraphe ont été fournies par l'ARS 01. Le tableau page suivante est un récapitulatif de la qualité des eaux brutes pour chacune des zones de captage de la CCPG.

Ainsi, la qualité des eaux est globalement bonne avec des analyses sans dépassement des normes actuellement en vigueur pour les eaux destinées à la consommation humaine.

Avant son abandon, le captage de Divonne (creux de Mélie) présentait quelques problèmes de qualité et d'environnement : présence systématique de germes d'origine fécale, turbidité excessive et sa localisation en zone urbaine le rendait improtégeable.

Concernant la turbidité, deux catégories d'aquifère doivent être distinguées :

- Les eaux provenant de milieux poreux peuvent parfois présenter de la turbidité liée à la présence de lentilles argileuses. Cette turbidité, quoique dommageable, ne présente pas de risque sanitaire direct sur la population desservie. Les ouvrages concernés sont : Pré-Bataillard, Greny, Pougny, Chenaz, Puits de Crozet, Naz-Dessous, Pralay.
- Les eaux issues de milieux fissurés. Les risques sanitaires sont importants dès lors que la turbidité dépasse régulièrement 2 NFU. Ces eaux sont susceptibles de contenir des parasites qui se fixent sur les particules colloïdales et insolubles. Pour traiter ces eaux, la réglementation prévoit la mise en place de traitement de filtration par rétention physique (circulaire du 30/12/2003). Les ouvrages concernés sont :
 - les sources d'origine karstique : Etau, Léchère, Rechat, et éventuellement Sous-Disse ;
 - les sources issues d'éboulis et/ou placages morainiques : Nuchon, Cerisiers Vesancy. Pour ces dernières, leur caractère superficiel peut-être à l'origine de la présence occasionnelle de germes d'origine fécale et de turbidité. Cette turbidité est vraisemblablement issue de l'infiltration d'eaux superficielles et d'eaux de ruissellement au droit des parties captantes.

Dans le tableau suivant, seule la turbidité des eaux issues de milieux fissurés sera prise en compte, la turbidité des milieux poreux ne sera pas étudiée.

Vis-à-vis des nitrates, la qualité des eaux est bonne, avec des concentrations inférieures à 25 mg/l, niveau guide européen pour une eau destinée à la consommation humaine. Les puits de Greny et la source de Praslée présentent des teneurs moyennes en nitrates légèrement plus fortes. Cette sensibilité est liée à l'environnement agricole et à la présence d'une nappe plutôt superficielle.

Tableau 1 : Récapitulatif de la qualité des eaux brutes pour chacune des zones de captage de la CCPG

Nom du captage	Ouvrage	Période disponible	Nombre d'analyses	Bactériologie	Physico-chimie	Nitrates			Période disponible	Nombre d'analyses	Somme des pesticides analysés	Autres paramètres
						Min	Max	Moy				
Captage des Cerisier		04/1991 à 04/2011	26	Conforme	Conforme mais turbidité parfois supérieure à la référence de qualité	1	2.9	1.85	10/1996 à 06/2009	4	Aucune trace	Traces de Bore
Captages Nuchon		04/1991 à 04/2010	25	Non conforme : 04/1993, 04/1996, 10/1999, 10/2001, 10/2003, 10/2006, 06/2008	10/2000 : Al = 11000 mg/l Turbidité parfois supérieure à la référence de qualité	0.7	3	1.62	10/1998 à 04/2010	4	Aucune trace	Aucune trace
Captage Rechat		09/1991 à 05/2006	25	Non conforme : chaque année de 1991 à 2006	09/2003 : Ammonium = 0.16 mg/l Turbidité fréquemment supérieure à la référence de qualité	0.9	3.1	1.92	06/1996 à 05/2006	3	Aucune trace	Traces de Nickel < LQ
Captages Sous Disse		09/1991 à 03/2011	26	Non conforme : 09/1991, 09/1992, 09/1994, 05/1995, 09/2000, 09/2009, 09/2003	Conforme	0.7	4.3	1.91	09/1996 à 10/2006	3	Aucune trace	Aucune trace
Captage Etau		09/1991 à 11/2008	15	Non conforme : chaque année de 1991 à 2008	09/2003 : Ammonium = 0.28 mg/l Turbidité parfois supérieure à la référence de qualité	3.1	6.3	4.76	06/2004 et 11/2008	2	Aucune trace	Traces de Bore
Captages Léchère		09/1991 à 09/2009	27	Non conforme : chaque année de 1991 à 2009	Conforme mais turbidité parfois supérieure à la référence de qualité	2.07	4.5	3.2	09/1996 à 09/2009	5	11/2005 : 0.1 µg/l	Traces de Bore
Captage de la Vallée du Flon		02/1998 à 04/2009	8	Non conforme : 12/2002, 10/2004	Conforme mais turbidité parfois supérieure à la référence de qualité	1.18	2.9	2.05			Aucune trace	Aucune trace
Captage de Pré Pire		04/1991 à 12/2003	9	Non conforme : 12/1992, 12/1993, 01/1996, 12/2002	Conforme mais turbidité parfois supérieure à la référence de qualité	1.45	2.8	2.03			Aucune trace	Aucune trace
Forages de Pré Bataillard	F2c	01/1991 à 07/2005	68	Non conforme : 07/1992, 05/1995, 07/1996, 05/1997, 11/1998	Traces d'ammonium (0.22mg/l) Conforme	7.7	13.1	10.39	11/1991 à 07/2005	10	09/2002 : 0.05 µg/l 07/2005 : 0.02 µg/l	Traces de Bore et Mercure < LQ
	F2b	05/2010	1	Conforme	Conforme mais Traces d'ammonium (1 mg/l)	10.2	10.2	10.2	05/2010	1	Aucune trace	Traces de Bore
	F4	07/1997 à 11/2010	23	Non conforme : 03/1999, 07/2000, 12/2000	Conforme	7.99	11.1	9.9	11/1998 à 11/2010	12	11/2001 : 0.052 µg/l 11/2006 : 0.02 µg/l	Traces de Bore
	F5	05/1992 à 07/2010	58	Conforme	Conforme	7.4	11.2	9.59	09/1993 à 07/2010	15	0.02 µg/l en 07/2006	Aucune trace
	F6	07/1997 à 03/2011	24	Conforme	Conforme	5	10.7	8.51	09/1997 à 07/2009	11	07/2000 : 0.091 µg/l 07/2009 : 0.031 µg/l	Traces de mercure
Forages de Chenaz	F1	06/1991 à 01/2009	25	Non conforme : 06/1992	Conforme	6.1	8.8	7.32	06/1992 à 01/2009	5	Aucune trace	01/2009 : traces
	F2	06/1997 à 04/2009	24	Conforme	Conforme	6.86	10.3	8.4	11/1998 à 04/2009	11	Aucune trace	Aucune trace
	F3	11/1996 à 06/2010	25	Conforme	Conforme	6.46	11.4	8.45	11/1998 à 06/2010	11	11/1998 : 0.061 µg/l	Aucune trace
	F4	11/1996 à 02/2011	20	Conforme	Conforme	5.7	10.2	8.91	09/1999 à 12/2009	8	09/2002 : 0.051 µg/l	Trace de Bore < LQ Hydrocarbures > LQ (90/1999 = 47 µg/l et 10/1999 = 18 µg/l)
	F5	01/1991 à 05/2008	58	Conforme	Conforme	6.8	13	9.03	02/1992 à 05/2008	14	Aucune trace	Trace de Tétrachlorure de carbone (1.4 µg/l en 03/1996)
Forage Naz Dessous		04/1991 à 05/2011	24	Non-conforme : 04/1993, 10/1998, 11/2000, 08/2007	Conforme	11.9	28.5	18.3	04/1994 à 05/2009	6	Présence chronique (04/1999 max 0.279 µg/l)	Traces de Bore < LQ
Captage La Praslée		06/1991 à 03/2009	27	Non conforme : 09/1994, 09/1996, 05/2005	Conforme	11.3	21.5	16.08	03/1994 à 03/2009	12	Présence chronique (04/2000 max 0.194 µg/l)	Traces de Bore
Puits du Marais		04/1991 à 05/2011	30	Non-conforme : 04/1993, 10/1993, 10/1998, 11/2000, 06/2005	04/1994 : Mg > Référence de qual.	4.24	19.7	9.94	10/1992 à 05/2009	9	Aucune trace	Aucune trace
Forages de Greny	F2	03/1991 à 07/2011	43	Conforme	Conforme	6.6	15.1	9.98	11/1991 à 09/2009	12	02/2005 : 0.02 µg/l	02/1997 : CH2 = 20 µg/l
	F3	10/1996 à 07/2011	31	Non conforme : 04/1999, 10/2003, 06/2011	Conforme	7.1	15.2	12.2	06/1998 à 05/2010	10	Aucune trace	Aucune trace
Forages de Pougny	F1	02/1996 à 10/2010	20	Conforme	Conforme	4.3	8.2	6.13	02/1999 à 10/2010	8	08/1999 : 0.063 µg/l	Traces de Bore < LQ
	F2	06/1996 à 04/2011	20	Conforme	10/1999 : Al = 10000 µg/l	3.4	8.6	5.77	10/1998 à 10/2009	10	Aucune trace	Traces de Bore < LQ
	F3	12/1996 à 02/2010	19	Non conforme : 04/1998	Conforme	3.47	39.3	8.17	04/1996 à 02/2010	9	Aucune trace	Traces de Bore < LQ
Captage Longera		02/1991 à 07/2007	14	Non conforme : 02/1991, 05/1992, 09/1993, 09/1994, 10/2002	Conforme	3.3	5.7	4.46	07/2007	1	Aucune trace	Aucune trace
Captage Léaz (Puits 4 haut et bas)	Bas	02/1991 à 07/2010	15	Conforme	09/1997 : Ammonium = 0.15 µg/l	12.5	28.3	21.82	03/2005 et 07/2010	2	Aucune trace	Aucune trace
	Haut	02/1991 à 07/2007	14	Non conforme : 09/1993	Conforme	11	37.1	24.35	07/2007	1	Aucune trace	Aucune trace
Captages des Pesses		02/1991 à 06/2011	15	Non conforme : 05/1992, 09/2006	Conforme	0	10.4	5.66	09/2006	1	Aucune trace	Aucune trace

2.4 Vulnérabilité de la ressource

Le tableau suivant présente pour chaque zone de captage du secteur d'étude l'avancement de la protection de la ressource.

Remarque : Ce tableau est extrait de la synthèse par UGE dans l'Ain, réalisé par l'ARS 01.

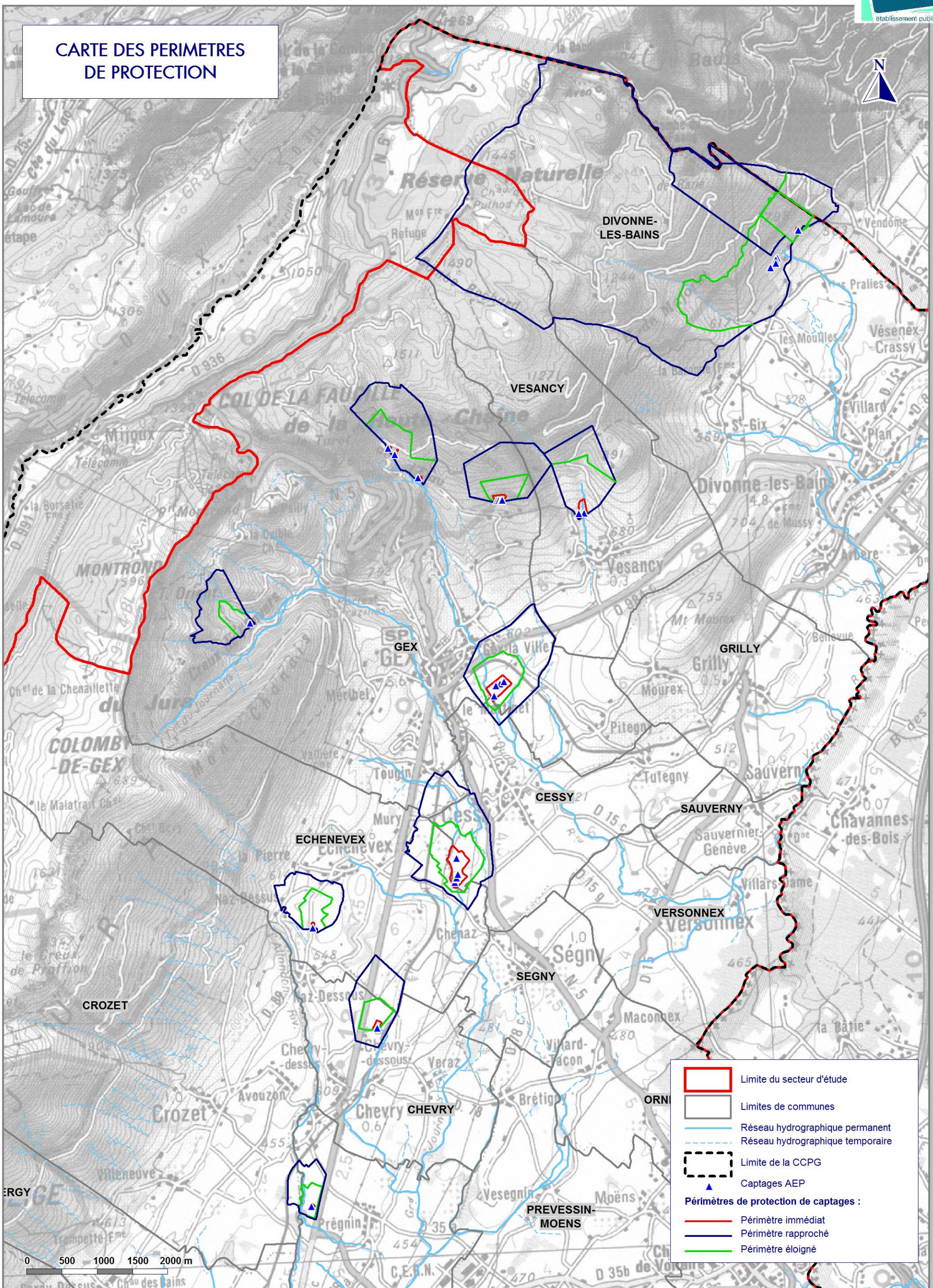
Zone de captage	Date de l'avis d'hydrogéologue agréé	Date D.U.P.	Indice
Pré Bataillard Puits n°4	24/03/1993	24/12/1996 en cours de modification	60%
Puits du Marais	31/08/1995	09/03/1998	60%
Source des Cerisiers	28/03/1981	En cours	40%
Sources Nuchon	28/03/1981	En cours	40%
Puits de Chenaz Echenevex	02/04/1993	07/02/1995 en cours de modification	60%
Puits d'Echenevex	02/04/1993	07/02/1995 en cours de modification	60%
Source de Rechat	08/09/1994	24/12/1996	60%
Source de l'Etau Léchère	08/09/1994	24/12/1996	60%
Sources Sous Disse	08/09/1994	24/12/1996	60%
Puits de Chenaz La Pralay	02/04/1993	07/02/1995 En cours de modification	60%
Source de La Pralay	17/05/1982	13/12/1984	60%
Sources de Léaz Bourg	19/03/1982	31/07/1991	60%
Sources de Longeray	19/03/1982	31/07/1991	60%
Puits de Pougny	27/05/1993	26/09/1997	60%
Puits de Greny	02/11/1993	26/09/1997	60%
Puits de Naz Dessous (secours)		16/07/1979 en cours de modification	60%

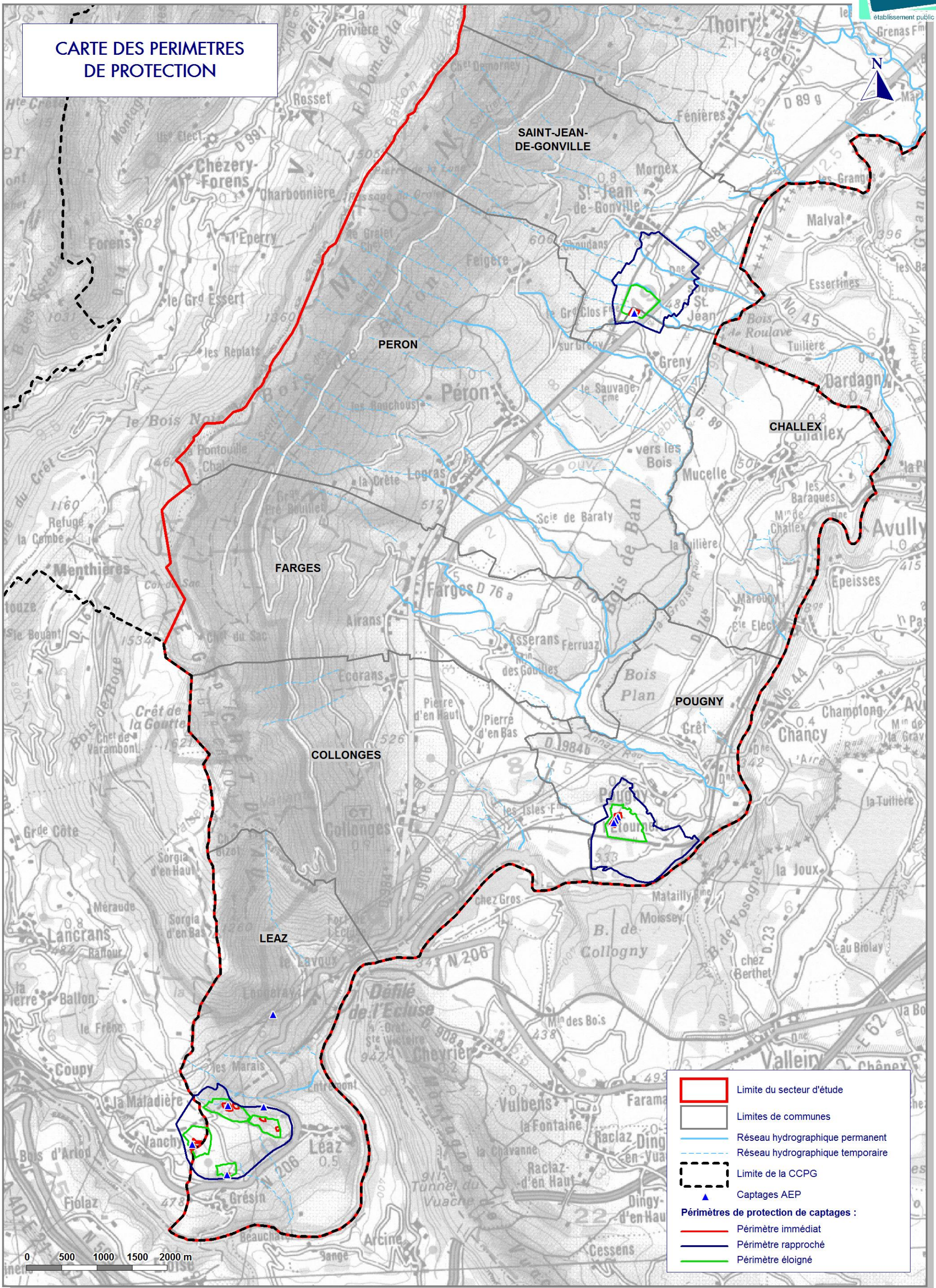
(Source : ARS 01)

Indicateur	Définitions
Indice d'avancement de la protection de la ressource	0 % : aucune action
	20 % : étude environnementale et hydrogéologique en cours
	40 % : avis hydrogéologue rendu
	50 % : dossier déposé en préfecture
	60 % : arrêté préfectoral signé
	80 % : arrêté préfectoral mise en œuvre
	100 % : mis en œuvre d'une procédure de suivi de l'application de l'arrêté préfectoral

Tableau 2 : Avancement de la protection des zones de captage

La figure en page suivante présente pour l'ensemble des captages de la CCPG, les contours de leurs périmètres de protection, lorsque ceux-ci existent.





2.4.1 Les sources

La vulnérabilité qualitative des sources exploitée pour l'alimentation en eau potable est liée à :

- Caractère karstique de la ressource,
- Vétusté (problèmes d'étanchéité) et mauvaise conception des ouvrages,
- Absence d'entretien des périmètres immédiats et des clôtures,
- Présence de végétation arbustive autour des captages : les racines des arbres risquent d'endommager les drains (« queue de renard »),
- Environnement urbain,
- Pollutions liées à l'assainissement : l'absence de réseau d'assainissement engendre des rejets diffus difficilement maîtrisables. La présence de réseaux d'assainissement présente également un risque pour la ressource car, comme les réseaux d'eau potable, les réseaux peuvent présenter des fuites.
- Présence de risques ponctuels divers tels que : les carrières, les dépôts sauvages ou contrôlés, les forages ou puits agricoles situés en amont des zones de captages, etc.
- Axes de communication : la présence de pistes forestières en amont de certains captages présente un risque de pollution accidentelle par déversement d'hydrocarbures des engins d'exploitation.
- Activité touristique : la zone de montagne se développe au tourisme : gîtes, centres d'accueil, stations de ski, chemin de randonnées (GR9)... Ces installations peuvent présenter des risques : absence de raccordement au réseau d'assainissement, ...
- Présence de cours d'eau à proximité de captage : des relations entre eaux superficielles et eaux souterraines peuvent exister (zones de pertes).
- L'absence de couverture protectrice de surface et le caractère superficiel de certaines eaux captées,

A la vulnérabilité qualitative générale des sources du secteur s'ajoute une vulnérabilité quantitative importante liée à :

- La nature géologique des aquifères : des étiages sont observés pour les sources de montagne. Face à ce déficit de ressource, certaines collectivités complètent leur production par des achats auprès de collectivités excédentaires.
- L'unicité de la ressource.

2.4.2 Les prélèvements en nappe

La vulnérabilité qualitative des prélèvements en nappe, exploités pour l'alimentation en eau potable sur la Communauté de Communes du Pays de Gex est liée à :

- Environnement agricole : des pâturages, des cultures et fermes avec stabulation se trouvent à proximité des captages,
- Pollutions liées à l'assainissement : dans les bassins d'alimentation, l'absence de réseau d'assainissement en amont du captage, le passage de conduites d'assainissement dans le périmètre de protection, la proximité de stations d'épuration dont l'exutoire se trouve dans le périmètre de protection constituent des risques de pollution de la ressource.
- Environnement urbain et industriel,
- Présence de cours d'eau à proximité de captage : des relations entre eaux superficielles et eaux souterraines peuvent exister. Rappelons que les alluvions constituant l'aquifère agiront comme un filtre naturel ; filtre ayant tout de même certaines limites notamment dans le cas de pollution chimique. Ce filtre sera également fonction de la distance d'une

éventuelle pollution au forage mais aussi des transferts de flux, en potentiel, existant entre la rivière et la nappe (il peut y avoir relation de pression sans transfert physique d'eau).

- Axes de communication : tels que la RD984 et la voie ferrée constituent des risques de pollution du captage :
 - chronique liée au traitement par désherbant des voies ferrées,
 - accidentelle liée à un déversement d'hydrocarbures sur la chaussée.
- Présence de risques ponctuels divers tels que : les carrières, les dépôts sauvages ou contrôlés, les forages ou puits agricoles situés en amont des zones de captages, etc.

Par ailleurs, des projets routiers peuvent conduire à des passages d'axes fréquentés dans des périmètres de protection de captages. Tout devra être mis en œuvre par les collectivités concernées pour protéger les captages de tout risque de pollution (installation de glissières de sécurité, création de fossés étanches de récupération des eaux de voirie, etc.)

3

Estimation des besoins futurs

3.1 Estimation des besoins futurs

Les trois facteurs principaux influençant les prélèvements en eau potable sont les rendements des réseaux, la consommation annuelle par habitant et la population du secteur d'étude.

Le scénario tendanciel prend ainsi en compte l'évolution :

- Des volumes annuels consommés par commune ;
- Du rendement des réseaux.

3.1.1 Evolution du volume annuel facturé

L'estimation des volumes annuels facturés par chaque UD a été basée sur un travail effectué par la CCPG pour les années 2010 à 2014.

Sur la base de ces estimations, nous avons considéré l'évolution constante jusqu'en 2035 pour chaque UD.

Le tableau ci-dessous présente pour chaque UD les points de prélèvements concernés.

U.D.	Origine de l'eau potable de l'U.D.
TOTAL LA PRASLEE	Source de la Praslée + Puits de Chenaz
TOTAL DIVONNE	Sources de Nuchon et Cerisiers + Achat SITSE
TOTAL PB GEX CESSY CROZET	Puits de Pré Bataillard + Puits du Marais + Puits de Naz Dessous (secours) + Puits de Chenaz + Sources de Etau / Léchère / Vattay / Sous-Disse / Rechat + Achat aux Rousses
TOTAL DIVONNE + PB+GC+CROZET	<i>Somme des deux lignes précédentes</i>
TOTAL LEAZ	Sources de Léaz + Source de Longeray + Achat Les écluses
TOTAL SUD GESSIEN	Puits de Greny + Puits de Pougny
TOTAL VESANCY	Sources de Vesancy : Vallée du Flon et Pré Pire (bientôt abandonnées et remplacées par un forage)

Tableau 3 : Liste des captages alimentant chaque UD du Pays de Gex

L'évolution des volumes annuels facturés est présentée, pour chaque UD, dans le tableau suivant.

Volumen annuels facturés								
ANNEE	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2021	2035
TOTAL LA PRASLEE	1555612	1633994	1652400	1673567	1725316	1761867	1989256	2519831
TOTAL DIVONNE	667566	680494	697847	717804	771970	780968	928639	1273203
TOTAL PB GEX CESSY CROZET	2208018	2253960	2382170	2450460	2550105	2633145	3161549	4394493
TOTAL DIVONNE + PB+GC+CROZET	2875584	2934454	3080017	3168264	3322075	3414113	4090188	5667696
TOTAL LEAZ	31016	31189	31373	31585	32945	32903	35455	41409
TOTAL SUD GESSIEN	467268	489216	497321	506641	529021	540180	624738	822041
TOTAL VESANCY		36178	32603					

Tableau 4 : Evolution des volumes annuels facturés aux horizons 2015, 2021 et 2035

3.1.2 Evolution des réseaux AEP

Le rendement global moyen actuel du réseau AEP atteint environ 75 % sur le secteur d'étude.

Pour le rendement du réseau, un seul scénario a été utilisé. Ce scénario est basé sur le rendement objectif minimal fixé par la CCPG dans le contrat de la SOGEDO pour l'exploitation du réseau.

Les objectifs de d'évolution du rendement sont les suivants :

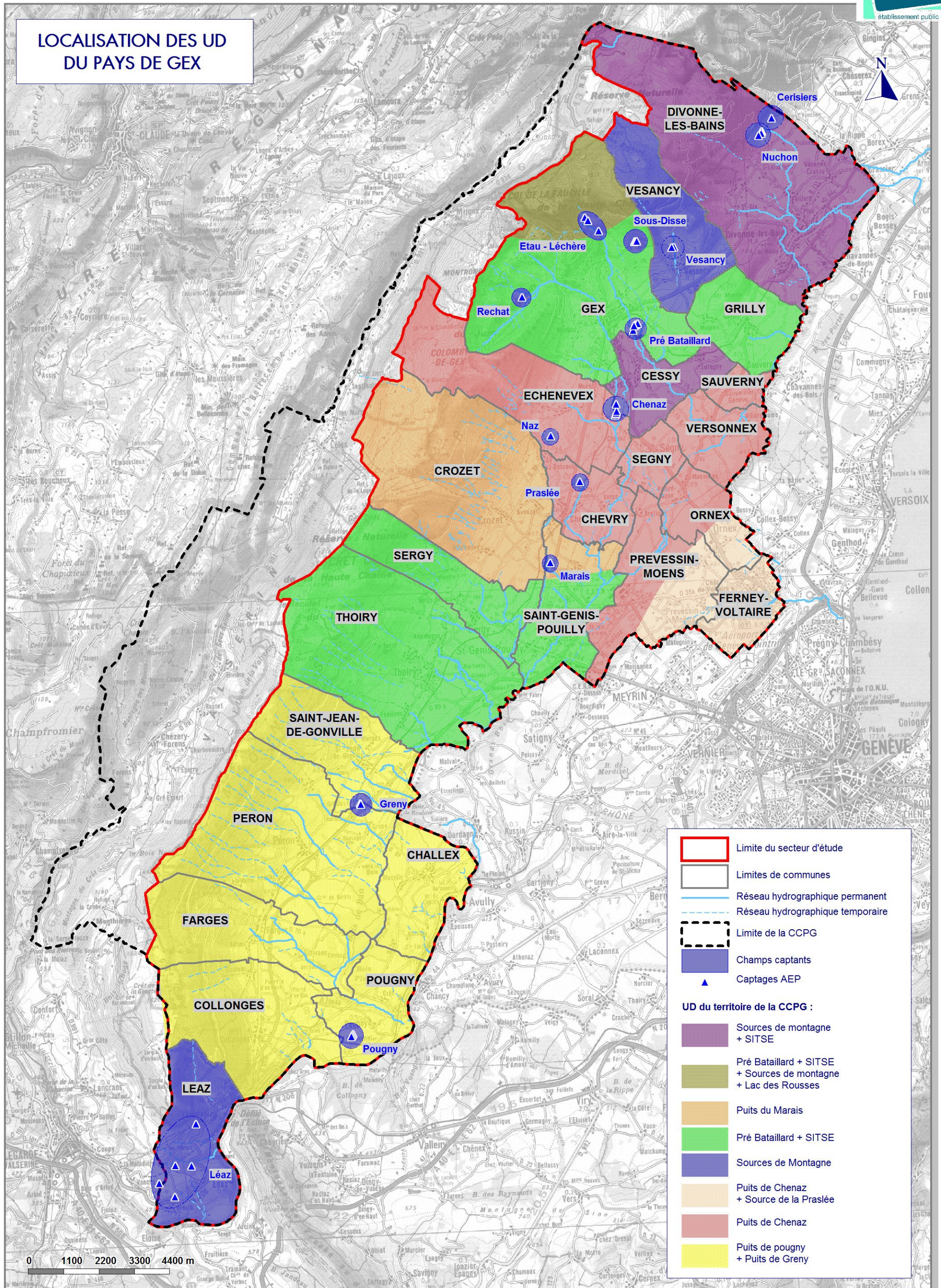
- De 2011 à 2018 : augmentation du rendement de 0,366 % par an ;
- De 2018 à 2025 : augmentation du rendement de 0,20 % par an.

Rendement %							
ANNEE	2009	2010	2011	2015	2021	2035	
TOTAL LA PRASLEE	75	76	77.43	78.9	80.6	83.4	
TOTAL DIVONNE	81	75	71.19	72.7	74.4	77.2	
TOTAL PB GEX CESSY CROZET	73.77	73.10	80.66	82.1	83.8	86.6	
TOTAL DIVONNE + PB+GC+CROZET	75.59	73.54	78.61	80.1	81.8	84.6	
TOTAL LEAZ	61	58	70.28	71.7	73.4	76.2	
TOTAL SUD GESSIEN	68	72	68.54	70.0	71.7	74.5	
TOTAL VESANCY			92	93.5	95.0	95.0	

Tableau 5 : Evolution du rendement des réseaux AEP aux horizons 2015, 2021 et 2035

Remarque : la commune de Vesancy présentait déjà en 2011 un très bon rendement de réseau (92 %). En appliquant, les objectifs d'évolution du rendement ci-dessus, le rendement de la commune serait passé au-delà de 100 %. Un rendement de 100% n'étant pas réaliste, la valeur maximale de 95% a été choisie arbitrairement.

LOCALISATION DES UD
DU PAYS DE GEX



3.1.3 Bilan des besoins de production futurs

Le bilan des besoins est uniquement présenté pour l'horizon 2035.

Les besoins journaliers moyens et de pointe (calculé sur la base d'un coefficient de pointe moyen estimé à 1,41 par la CCPG) à l'horizon 2035 sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

Production annuelle (m ³ /an)			
	2015	2021	2035
TOTAL LA PRASLEE	2 233 179	2 468 251	3 021 607
TOTAL DIVONNE + PB+ GEX+CESSY +CROZET	4 263 644	5 001 835	6 701 483
TOTAL LEAZ	45 861	48 275	54 311
TOTAL SUD GESSIEN	771 631	871 277	1 103 355

Production journalière moyenne (m ³ /jour)			
	2015	2021	2035
TOTAL LA PRASLEE	6 118	6 762	8 278
TOTAL DIVONNE + PB+ GEX+CESSY +CROZET	11 681	13 704	18 360
TOTAL LEAZ	126	132	149
TOTAL SUD GESSIEN	2 114	2 387	3 023

Production journalière de pointe (m ³ /jour) Coef. Pointe = 1,41			
	2015	2021	2035
TOTAL LA PRASLEE	8 627	9 535	11 673
TOTAL DIVONNE + PB+ GEX+CESSY +CROZET	16 471	19 322	25 888
TOTAL LEAZ	177	186	210
TOTAL SUD GESSIEN	2 981	3 366	4 262

Tableau 6 : Estimation des besoins annuels, journaliers moyens et de pointe à l'horizon 2035

3.1.3.1 Capacités de production

Le tableau ci-dessous présente les potentiels de production estimés de chaque UD de la CCPG

	Potentiel journalier	Potentiel annuel estimé
TOTAL LA PRASLEE	7 934	2 895 910
TOTAL DIVONNE + PB+ GEX+CESSY +CROZET	18 448	6 733 675
TOTAL LEAZ	178	65 000
TOTAL SUD GESSIEN	5 200	1 898 000

Tableau 7 : Potentiels de production des captages et puits de la CCPG

3.1.3.2 Adéquation production – besoins

Afin d'identifier le déficit ou l'excédent de production en eau potable de chaque UD à l'horizon 2035, il est nécessaire de comparer les valeurs obtenues à la capacité de production estimée d'eau potable de chaque UD.

Les capacités considérées tiennent compte du potentiel de production moyen estimé au droit de chaque zone de captage par le biais d'études hydrogéologiques spécifiques.

Production moyenne annuelle par unité de distribution					
	Production moyenne 2010	Besoins 2015 m ³ /an	Besoins 2021 m ³ /an	Besoins 2035 m ³ /an	Potentiel moyen annuel estimé
TOTAL LA PRASLEE	2 046 857	2 233 179	2 468 251	3 021 607	2 895 910
TOTAL DIVONNE + PB+ GEX+CESSY +CROZET	3 910 231	4 263 644	5 001 835	6 701 483	6 733 675
TOTAL LEAZ	53 475	45 861	48 275	54 311	65 000
TOTAL SUD GESSIEN	648 983	771 631	871 277	1 103 355	1 898 000

Production moyenne journalière par unité de distribution					
	Production moyenne actuelle journalière	Besoins 2015 m ³ /j	Besoins 2021 m ³ /j	Besoins 2035 m ³ /j	Potentiel moyen journalier estimé
TOTAL LA PRASLEE	5 607	6 118	6 762	8 278	7 934
TOTAL DIVONNE + PB+ GEX+CESSY +CROZET	10 712	11 681	13 704	18 360	18 448
TOTAL LEAZ	146	126	132	149	178
TOTAL SUD GESSIEN	1 778	2 114	2 387	3 023	5 200

Tableau 8 : Adéquation besoins moyen – production à l'horizon 2035

Le tableau présentant l'adéquation besoins-production utilise le code couleur suivant :

	Déficit de production
	Excédent de production

Selon les estimations réalisées, pour un besoin journalier moyen, seule l'UD de La Praslee serait en déficit de production à l'horizon 2035.

A titre indicatif, le tableau ci-dessous présente l'adéquation besoin de pointe / production. Un coefficient de pointe de 1,41 a été utilisé. Nous attirons votre attention sur le fait que la notion de déficit sera dans ce cas là toute relative car nous comparons un besoin de pointe à une production moyenne journalière. **De plus, l'ensemble des ressources du Pays de Gex est à même de subvenir à ces besoins de pointe, prélevés durant une courte durée.**

Production de pointe journalière par unité de distribution					
Coef. Pointe = 1.41	Production pointe actuelle journalière	Besoins 2015 m ³ /j	Besoins 2021 m ³ /j	Besoins 2035 m ³ /j	Potentiel moyen journalier estimé
TOTAL LA PRASLEE	5 607	8 627	9 535	11 673	7 934
TOTAL DIVONNE + PB+ GEX+CESSY +CROZET	10 712	16 471	19 322	25 888	18 448
TOTAL LEAZ	146	177	186	210	178
TOTAL SUD GESSIEN	1 778	2 981	3 366	4 262	5 200

Le tableau présentant l'adéquation besoins-production utilise le code couleur suivant :

	Déficit de production
	Excédent de production

La figure 11-021/01 – 04, en page suivante, représente l'adéquation besoins-production par UD en situation future de moyenne et pointe journalière.

Ces bilans besoins/productions indiquent que les UD déficitaires à l'horizon 2035 se situent dans la partie centrale du territoire de la CCPG. Cette situation traduit la réalité démographique du Pays de Gex avec la concentration de la majorité de la population, et donc des besoins, dans cette zone centrale.

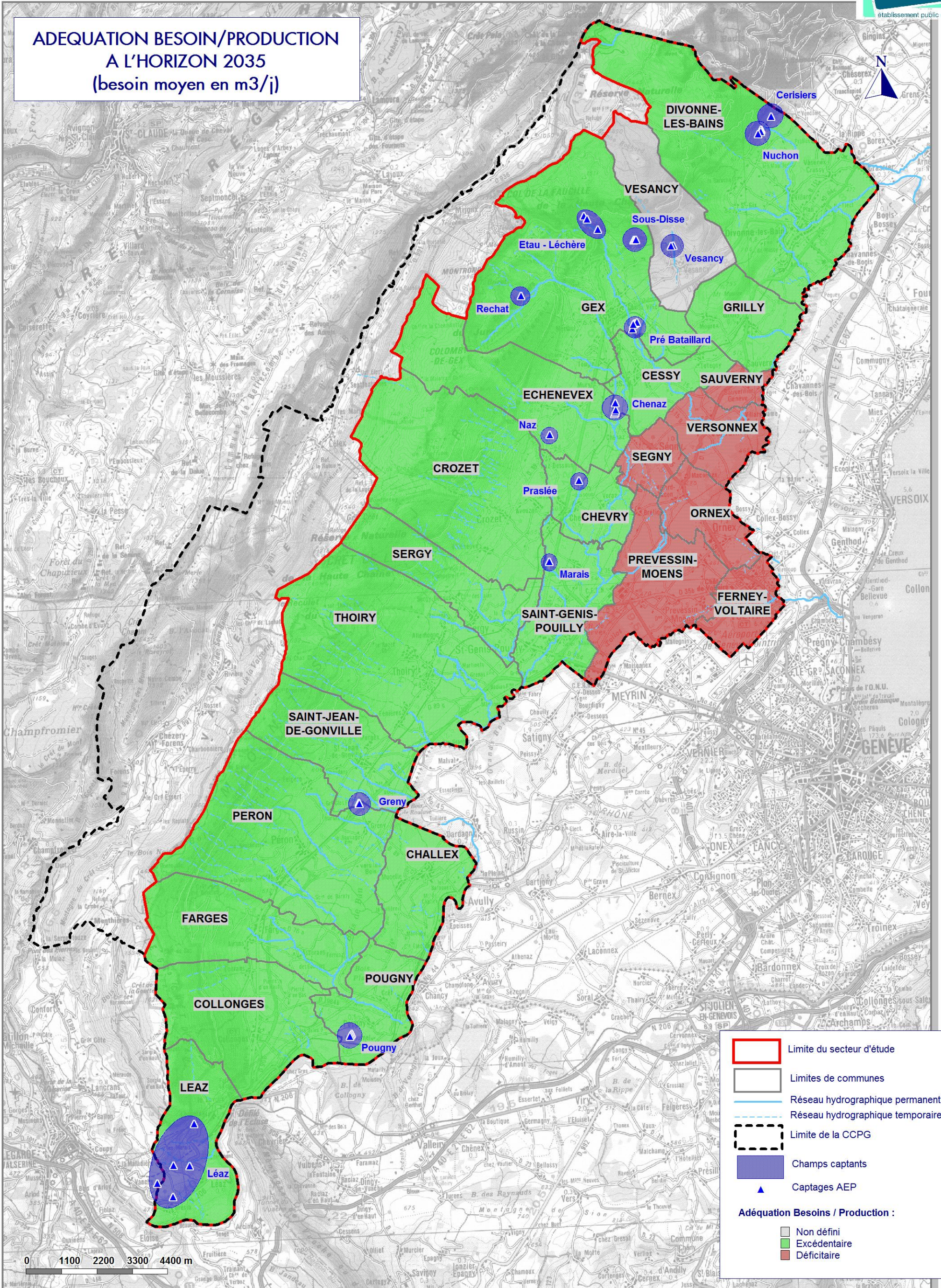
Toutefois, malgré ce bilan en matière d'adéquation besoin/production, il s'avère que la collectivité peut faire face à son développement en aménageant des zones de captages existantes et en faisant appel par la suite à de nouvelles ressources.

Pour subvenir aux besoins futurs des populations, des travaux structurants nécessaires ont déjà débuté. Ces travaux structurants sont les suivants :

- Pour compenser la baisse de productivité de Pré Bataillard :
 - Liaison SITSE – Gex
 - Réhabilitation des sources de Gex
 - Réalisation d'un nouvel ouvrage de production à Chauvilly (mise en service selon DUP en cours)
- L'interconnexion entre les zones de captage de Chenaz et Pré Bataillard, prévue pour 2014 (fonctionnement dans les deux sens) ;
- La création d'interconnexions Sud – Centre, avec le développement des zones de Pougny et Greny, à l'étude actuellement.

L'ensemble de ces mesures, dont la plupart ont déjà été prise, permettra de faire face aux besoins futurs en eau potable de la collectivité. Les territoires apparaissant en déficit sur les cartes suivantes ne le seront donc plus.

**ADEQUATION BESOIN/PRODUCTION
A L'HORIZON 2035
(besoin moyen en m³/j)**



4

Etat des lieux des ressources existantes

Pour certaines des zones de captage de la CCPG, les procédures de DUP sont en cours. Les ouvrages concernés sont :

- Les puits de Pré Bataillard
- Les puits de Chenaz
- Le forage de Naz Dessous
- Les sources de Nuchon et Cerisiers ;

Il reviendra à l'hydrogéologue agréé, nommé sur ces dossiers, d'apprécier les risques pour ces ressources, de définir les mesures à mettre en place pour les protéger, de délimiter les périmètres de protection et d'énoncer les prescriptions applicables, si les ressources sont jugées protégeables.

Les paragraphes qui suivent présentent une synthèse de l'occupation de chaque zone de captage, extraite de la bibliographie récoltée dans le cadre de la présente étude, notamment d'études hydrogéologiques préalables à la nomination d'un hydrogéologue agréé.

Ces paragraphes ne se veulent pas exhaustifs mais présentent les principales sources de pollutions potentielles pour les ouvrages.

4.1 Occupation des sols des zones de captage AEP

4.1.1 Système Nuchon – Cerisiers

Rappel : la procédure de DUP est en cours.

Matérialisation du périmètre immédiat : Absence de clôture autour des ouvrages.

Activité agricole : Sur les zones d'alimentations des sources, les activités forestière et pastorale sont quasiment l'unique activité humaine. Elles constituent un risque faible pour les sources compte tenu du mode d'exploitation (aucun apport de produits phytosanitaires, faible apport d'engrais organiques ou minéraux sur les prairies...). Le risque est essentiellement d'ordre accidentel (fuite d'hydrocarbures des engins de débardage).

Voies de communication : Sur le bassin versant topographique des captages, nous recensons :

- la voie communale reliant Divonne-les-Bains au lieudit « Vattay ».
- des routes forestières goudronnées ou non. Elles permettent l'accès au domaine forestier qui surplombe les captages ;
- des chemins de randonnées pédestres ou de débardage.

Au vu de leur fréquentation et de la nature de l'entretien, les voies de communication ne constituent pas un risque notable de contamination chronique important vis-à-vis des sources. Le seul risque notable provenant de ces axes de circulation serait lié à une pollution accidentelle (déversement d'hydrocarbures lors des travaux de débardages ou randonnée motorisée).

Assainissement : Le rejet de la STEP est en dehors des bassins d'alimentation des captages.

Les habitations situées, en amont, dans le périmètre de protection éloignée des sources (aux lieux-dits : Contremble, Entrediguaz) possèdent un assainissement autonome. Au niveau de ces habitations et d'après le zonage d'assainissement, la filière préconisée en assainissement autonome est une fosse septique toutes eaux avec filtre à sable vertical drainé (infiltration dans le sol interdite). Ces habitations sont situées en aval des sources.

Eaux superficielles : Dans le secteur d'étude (en amont des sources), le réseau hydrographique est pauvre. Le réseau se résume à la présence de fossés de drainage le long de quelques voies de communication.

La circulation d'eau dans les fossés de drainage n'est constatée qu'à la suite d'épisodes pluvieux. On ne peut pas exclure que ces fossés contribuent pour partie, lorsqu'ils coulent, à l'alimentation des captages. Il est également important de noter que ces fossés ne sont pas étanches.

Sites potentiellement polluants : Sur les bassins d'alimentation des captages, aucune installation en activité soumise à autorisation (site SEVESO, gravières, etc....) ni décharge sauvage n'a été relevée.

Nous recensons toutefois sur le bassin versant des captages :

- des parkings touristiques situés sur le versant ;
- des voies de communications (chemins forestiers, de randonnées).

Ces activités potentiellement polluantes sur les bassins d'alimentation des sources peuvent constituer un risque de pollution toutefois négligeable, vis-à-vis de la fréquentation de ces installations.

A noter qu'aucune voie de communication n'est sécurisée par la présence de glissière de sécurité et par la présence d'un système de collecte des eaux de voirie.

Projets d'aménagements : aucun projet d'aménagement n'a été porté à notre connaissance.

4.1.2 Système Etau – Léchère - Sous-Disse – Rechat

Matérialisation du périmètre immédiat : Absence de clôture autour de certains ouvrages.

Activités agricoles : Sur les zones d'alimentation des sources, les activités forestières sont quasiment l'unique activité humaine. Elles constituent un risque faible pour les sources compte tenu du mode d'exploitation (aucun apport de produits phytosanitaires, aucun apport d'engrais organiques ou minéraux, etc.). Le risque est essentiellement d'ordre accidentel (fuite d'hydrocarbures des engins de débardage).

Voies de communication : Sur les bassins topographiques des sources, il est possible de recenser les infrastructures suivantes :

- La route départementale n°1005 reliant Gex au Col de la Faucille ;
- De routes forestières goudronnées ou non, permettant l'accès au domaine forestier surplombant les sources ;
- Des chemins de randonnées pédestres.

Au vu de leur fréquentation et de la nature de leur entretien, les voies de communication ne constituent pas un risque majeur de contamination chronique vis-à-vis des sources. Même si

ces axes sont peu fréquentés, un accident survenant sur les chemins forestiers peut-être préjudiciable pour la ressource en eau. La RD 1005 pourrait présenter un risque de pollution accidentelle lié à un déversement accidentel d'hydrocarbures, car cet axe de communication n'est sécurisé ni par des glissières de sécurité ni par un réseau de collecte des eaux de voirie. En plus de la RD 1005, les chemins forestiers servant à l'exploitation des bois par l'ONF peuvent également présenter un risque accidentel de déversement d'hydrocarbures.

Assainissement : Aucun rejet de STEP ne se trouve à proximité des sources.

Aucune habitation possédant un système d'assainissement autonome n'est également située à proximité des sources.

Eaux superficielles : En amont des sources, le réseau hydrographique est peu développé. Il se résume au ruisseau de l'Oudar, prenant sa source à proximité de la fontaine Napoléon, et deux ruisseaux temporaires. Des fossés de drainage peuvent également exister le long de quelques voies de communication.

Sites potentiellement polluants : Sur les bassins d'alimentation des captages, aucune installation en activité à autorisation (site SEVESO, gravières, etc.) ni décharge sauvage n'a été relevée.

Nous recensons toutefois sur les bassins versants :

- Des parkings touristiques le long de la RD1005 ;
- Des voies de communications (RD1005, chemins forestiers, chemins de randonnées).

Ces activités peuvent constituer un risque de pollution accidentelle.

Projets d'aménagements : aucun projet d'aménagement n'a été porté à notre connaissance.

4.1.3 Sources de Vesancy

Activités agricoles : Sur les zones d'alimentation des sources, les activités forestières et les zones de pâtures sont les uniques activités humaines. Elles constituent un risque faible pour les sources compte tenu du mode d'exploitation (aucun apport de produits phytosanitaires, aucun apport d'engrais organiques ou minéraux, etc.). Le risque est essentiellement d'ordre accidentel (fuite d'hydrocarbures des engins d'exploitation).

Voies de communication : Sur les bassins topographiques des sources, il est possible de recenser les infrastructures suivantes :

- De routes forestières goudronnées ou non, permettant l'accès au domaine forestier surplombant les sources ;
- Des chemins de randonnées pédestres.

Au vue de leur fréquentation et de la nature de leur entretien, les voies de communication ne constituent pas un risque majeur de contamination chronique vis-à-vis des sources.

Assainissement : Aucun rejet de STEP ne se trouve à proximité des sources.

Aucune habitation possédant un système d'assainissement autonome n'est également située à proximité des sources.

Eaux superficielles : En amont des sources, le réseau hydrographique est peu développé à inexistant. Des fossés de drainage peuvent également exister le long de quelques voies de communication.

Sites potentiellement polluants : Sur les bassins d'alimentation des captages, aucune installation en activité à autorisation (site SEVESO, gravières, etc.) ni décharge sauvage n'a été relevée.

Nous recensons toutefois sur les bassins versants :

- Des aires de stationnement plus ou moins aménagées le long des chemins forestiers ;
- Des voies de communications (chemins forestiers, chemins de randonnées).

Ces activités peuvent constituer un risque de pollution accidentelle non négligeable.

Projets d'aménagements : aucun projet d'aménagement n'a été porté à notre connaissance.

A l'amont des sources de la Vallée du Flon et de Pré Pire sourde le ruisseau du Flon dont les eaux s'infiltrent et alimentent les captages. Cette ressource est de ce fait vulnérable et vouée à l'abandon dans un avenir proche. Les sources seront remplacées par le forage des Combettes qui capte les eaux dans un aquifère plus profond, bien protégé des eaux superficielles.

4.1.4 Captages de Pré-Bataillard

Rappel : la procédure de DUP est en cours.

Activités agricoles : Les prairies occupent la majeure partie des paysages, que ce soit pour l'élevage bovin ou équin. Plusieurs parcelles de maïs se situent en amont des captages en limite du périmètre de protection éloignée. En ce qui concerne les sièges des exploitations agricoles, ils ne se situent pas à proximité directe des captages.

La commune de Gex est en pleine expansion : de nombreux projets immobiliers voient le jour, et ce dans l'ensemble du périmètre de la commune. Ainsi, une vingtaine d'immeubles sont en cours de construction, parfois très près du périmètre de protection rapprochée.

Voies de communication : Avec une moyenne proche de 8 500 véhicules/jour, dont 5% de poids lourds, la D984c, qui traverse le périmètre de protection éloignée au nord des captages, est une route très fréquentée et ce, toute la journée.

De cette route départementale, part un chemin communal reliant la D984c au lieu-dit Pitegny. Cette route est empruntée intensément, dans sa partie nord, par les camions de la carrière.

La route nationale RN5, à l'ouest du périmètre est, elle aussi, parcourue par un trafic important, reliant Gex aux autres communes (Echenevex, Saint-Genis...), mais qui ne constitue pas un risque pour Pré Bataillard.

A noter, qu'aucun de ces axes de communication n'est sécurisé, à proximité des ouvrages de captage, par des glissières de sécurité ou un réseau de collecte des eaux de voirie.

Malgré la présence de rails, il n'y a plus aucune activité ferroviaire sur cette zone.

Urbanisation : Une partie du périmètre rapproché est d'ores-et-déjà urbanisée. La ferme de « Belle-ferme » est située en aval des puits, mais une partie de ces installations, notamment la carrière, est comprise dans le périmètre rapproché.

Assainissement : Une grande partie de la commune bénéficie d'un assainissement collectif, excepté quelques parcelles assez restreintes et en périphérie.

Le point le plus critique est lié à la conduite d'assainissement qui traverse le la zone de captage en limite ouest du périmètre de protection de protection immédiate. **Son déplacement ou son contrôle sera précisé par l'hydrogéologue agréé (HA) qui formulera un avis sur ce champ captant.**

Eaux superficielles : En raison de la présence d'une épaisse couche à dominante argileuse entre les formations superficielles et la nappe profonde, il n'y a pas, au droit de la zone de captage, de relation possible entre le réseau d'écoulement superficiel (Oudar, Journans, ruisseau des Maraîchers, By, ...) et la nappe exploitée.

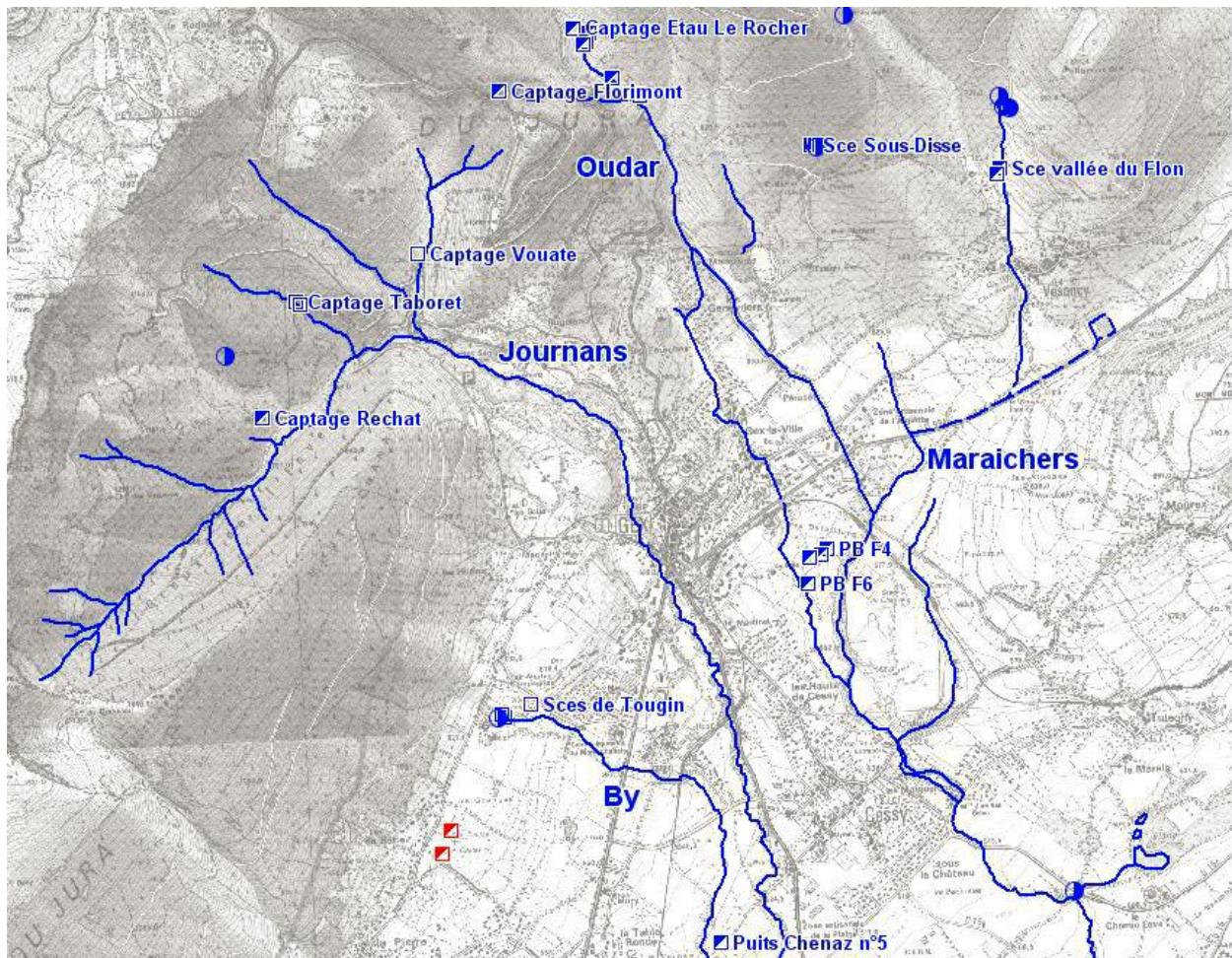


Figure 5 : Carte du réseau hydrographique à proximité de Pré Bataillard

Par contre, sur les bassins amonts de ces rivières et lorsqu'elles traversent les zones d'éboulis en pied de versant, des pertes sont possibles qui vont alimenter les formations calcaires karstifiées. Ces formations vont contribuer à l'alimentation des niveaux fluvio-glaciaires sur la bordure du bassin de Gex.

Sites potentiellement polluants : A l'intérieur même du périmètre de protection éloignée, s'est construite au nord-est une zone artisanale : la ZA de l'Aiglette. Elle regroupe une quinzaine d'entreprises, dont une station-service (stockage d'hydrocarbures).

Juste à l'aval du captage, longeant la frontière du périmètre de protection éloignée, une carrière est en pleine activité. Ceci entraîne donc un flux ininterrompu de camions, dans les deux sens. Deux autres carrières étaient repérées sur la carte IGN : aucune n'est encore en activité. La première, à l'ouest du captage, a été remplacée par des prairies pour un élevage bovin. La deuxième, au nord, fut entre temps une décharge : l'accès est encore possible et facile, et on retrouve d'ailleurs encore des tas de feuillages ou de fumier.

Hormis le cas de l'ancienne carrière, située au nord, devenue entre-temps une décharge, fermée de nos jours, on ne dispose pas de renseignement concernant d'éventuelles anciennes décharges de la commune. Cependant, au niveau de la ZA de l'Aiglette, un site de décharge a été observé sur un terrain privé.

Projets d'aménagement : aucun projet d'aménagement n'a été porté à notre connaissance.

4.1.5 Captages de Chenaz

Rappel : la procédure de DUP est en cours.

Activité agricole : De manière générale, le paysage agricole est concentré autour du champ captant, tandis que les zones urbanisées se situent plus en périphérie. De même, l'agriculture céréalière s'impose dans la zone étudiée, alors que les prairies et l'élevage sont présents sur les versants.

En amont de l'aquifère capté, la culture du maïs est localisée à l'intérieur des périmètres de protection rapprochée et éloignée. Les cultures céréalières dominent également à l'est de la station de pompage.

Au nord-ouest des périmètres de protection, l'élevage bovin et équin s'est développé au détriment de l'agriculture. Par conséquent, le paysage est principalement constitué de prairies et de jachères au niveau des versants.

Plusieurs exploitations agricoles ont été localisées à proximité de la zone étudiée, elles sont principalement situées en aval des captages. Au lieu-dit « Chenaz », un élevage se trouve en bordure sud du périmètre de protection éloignée. Du fumier et de l'ensilage sont entreposés sur des emplacements bétonnés, tandis que les fertilisants sont stockés sous un hangar, à même le sol.

De plus, de nombreux tas de fumier sont entreposés le long du « Chemin de Chenaz », à proximité du champ captant.

Urbanisme, activité industrielle et commerciale : Il n'existe aucune industrie sur le secteur, cependant deux zones artisanales bordent le périmètre de protection rapprochée, à l'est. A l'est, on retrouve les carrières de Chauvilly, situées apparemment sur une ancienne décharge, où s'effectuent le traitement primaire (concassage) et le stockage de minéraux. Le site de dépôt de la société de Transport Jura Léman (CORAL) situé également dans le périmètre éloigné peut également présenter un risque car il se situe dans un secteur où la protection superficielle de la nappe est limitée.

Voies de communication : La D984c reliant Chevry à Gex passe à proximité des captages (à 800 m environ). Elle est bordée de fossés, mais la circulation y est intense avec 8 970 véhicules/jour, dont 3% de poids lourd. La route de liaison D15c entre le CD984c et la N5 qui passe en limite nord du périmètre de protection rapprochée a également un trafic important avec 4 780 véhicules/jour, dont 11% de poids lourds. La N5 se situe à l'est des captages, à 450 m. Elle est également très fréquentée avec de 10 000 à 15 000 véh. /jour.

A noter, qu'aucun de ces axes de communication n'est sécurisé, à proximité des ouvrages de captage, par des glissières de sécurité ou un réseau de collecte des eaux de voirie.

Une voie ferrée abandonnée se trouve à 400 m des puits de captage.

Assainissement : Le réseau d'assainissement de Cessy est séparatif : les eaux usées sont traitées sur la STEP de Prévessin, les eaux pluviales sont gérées par la commune. La commune d'Echenevex ne bénéficie pas d'un réseau d'eaux pluviales.

Les villes de Cessy, de Tougin et de Gex disposant de réseaux collectifs, il existe très peu de zones en assainissement autonome en amont des captages. On peut simplement noter la présence d'habitations en assainissement autonome au lieu-dit « Mury » et au sud du champ captant, au lieu-dit « Bois de Chenaz ».

Eaux superficielles : La majeure partie du cours du Journans dans le périmètre de protection se situe dans des terrains sablo-graveleux. Le By traverse le périmètre de protection rapprochée des captages, mais la couverture argilo-limoneuse relativement épaisse devrait limiter les échanges avec la nappe.

Néanmoins, durant les pompages d'essai, on a pu observer des variations de débit sans liens apparents avec les pompages et une attention particulière devra être portée à ce cours d'eau, car des rejets ponctuels d'eaux « sales » ont été remarqués durant la semaine des essais de pompage.

Sites potentiellement polluants : Il existe également de nombreux stockages de déchets aux alentours de la station de Chenaz. Il peut s'agir de déchets inertes, comme c'est le cas à l'embranchement entre la N5 et la D15 où des gravillons sont stockés. Au nord, un important dépôt communal est localisé au sein du périmètre de protection éloignée. Les déchets sont régulièrement évacués vers la déchetterie.

Cette zone de dépôt reçoit des matériaux inertes (du verre, des graviers, du remblai), mais aussi d'anciens préfabriqués, véhicules, bidons etc. Par la suite, il serait préférable que cette décharge soit condamnée ou mieux contrôlée en raison de son emplacement vis-à-vis du champ captant.

A l'intérieur même du périmètre de protection rapprochée, il est important de signaler la présence d'un dépôt d'engrais et de produits agricoles, de déchets et de matériaux de construction, et une zone d'ensilage à proximité des captages.

4.1.6 Captage de la Praslée

Activité agricole : Le secteur en amont de la source est occupé par ordre d'importance par des cultures céréalières, des prairies, des bois, des pâtures et des surfaces urbanisées. Le premier site d'exploitation agricole, en amont de la source, a été repéré à plus de 1,5 km.

L'activité agricole sur la zone d'alimentation est forte. Elle constitue d'ores-et-déjà un risque pour la qualité des eaux de la source avec la présence chronique de pesticides.

Voies de communication : Le principal axe de communication du secteur est la Départementale D984C. Des chemins communaux (Chemins de la Vie d'Az, des Bois, Voie communale n°5 de Chevy), et d'exploitations recoupent la partie amont de la source.

Au vu de leur fréquentation ou de leur localisation et de la nature de l'entretien, les voies de communication ne constituent pas un risque notable de contamination chronique important vis-à-vis de la source.

Le seul risque notable provenant de ces axes de circulation serait lié à une pollution accidentelle (déversement d'hydrocarbures...), de par le fait que ces axes sont dépourvus de glissières de sécurité ou de réseau de collecte des eaux de voirie.

Assainissement : Les STEP de Prévessin-Moëns et de St-Genis-Pouilly et leurs rejets sont situés en aval de la source. Les habitations situées au lieudit « Les Bois » de la commune d'Echenevex (14 habitations), en amont de la source de la Praslée, possèdent un assainissement autonome.

Eaux superficielles : Dans le secteur d'étude (en amont de la source), le réseau hydrographique est pauvre. Le réseau se résume à la présence de fossés de drainage le long de quelques voies de communication.

La circulation d'eau dans les fossés de drainage n'est constatée qu'à la suite d'épisodes pluvieux. Nous pouvons conclure donc à une infiltration locale et rapide des eaux alimentant la nappe.

La source de la Praslée donne naissance au ruisseau de la Janvain.

Sites potentiellement polluants : En amont du captage (dans un rayon de 1km), aucune installation en activité soumise à autorisation (site SEVESO, gravières, etc...) n'a été relevée.

Nous recensons toutefois en amont de la source :

- Le golf de Maison Blanche : l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des greens peut constituer un risque pour la qualité des eaux ;

- Les habitations du lieu-dit « Les Bois » de la commune d'Echenevex avec leur système d'assainissement autonome et leur stock d'hydrocarbures (cuve de fuel domestique...) ;
- Une décharge sauvage ;
- Un paysagiste ;
- Des dépôts temporaires de fumier ;
- Un stockage de matériaux inertes.

Ces activités potentiellement polluantes constituent un risque de pollution non négligeable.

4.1.7 Captage de Naz Dessous

Rappel : la procédure de DUP est en cours.

Activité agricole : Les champs de céréales représentent environ la moitié des terres cultivées, et les champs de maïs, un quart. Les prairies occupent le reste de la surface agricole et servent de pâturages aux bovins et aux chevaux élevés dans la commune. Actuellement, des champs de blé et de maïs se trouvent en amont hydraulique du périmètre de protection rapprochée, constituant un facteur de risques de pollutions chroniques de la nappe lié à l'épandage de fertilisants.

L'activité agricole sur la zone d'alimentation est forte. Elle peut constituer un risque pour la qualité des eaux de la source.

Voies de communication : La route reliant le centre d'Echenevex à Naz-Dessous, dite «chemin de Couillou», traverse le périmètre de protection rapprochée de Naz-Dessous selon un axe Nord-Sud. Elle suit le fond de la vallée et passe à une dizaine de mètres seulement du forage. Elle est relativement étroite et la fréquentation reste limitée. Dans la partie Nord de ce chemin, aucun fossé ne peut recevoir des liquides dangereux en cas d'accidents de la circulation. Pour ce qui est de la partie sud, des fossés existent mais en sont pas étanches.

La D89 passe à environ 600 m à l'Est du puits de captage, elle se situe hors du périmètre de protection éloignée. Elle est bordée de fossés, non étanches, des deux côtés au niveau de la traversée du golf. La circulation y est limitée.

La D984c, à environ 900 m à l'Est du puits, est nettement plus fréquentée. Elle présente des fossés des deux côtés, sur 800 m à hauteur du périmètre de protection éloignée. Ces fossés ne sont pas étanches et ces axes de circulation sont dépourvus de glissières de sécurité ou de réseau de collecte des eaux de voirie.

Une ancienne voie ferrée, parallèle à la D984c, passe à 1,5 km à l'Est du puits. Elle ne fait plus l'objet d'entretien.

Urbanisation : Actuellement, il est possible de constater une intensification de l'urbanisation dans le périmètre de protection éloignée.

Assainissement : La commune d'Echenevex est équipée d'un réseau d'assainissement unitaire qui raccorde la quasi-totalité des habitations. Les eaux usées sont traitées au niveau de la station d'épuration située sur la commune de Prévessin-Moëns, soit à plus de 5 km du captage. La station a une capacité de 14 300 Eq/hab. et rejette les eaux dans le ruisseau le Lion.

Les zones classées en assainissement non collectif sont :

- A Pré-Long, quelques habitations et bâtiments à 500 m du captage ;
- Au lieu-dit En Ratie au Nord-Ouest d'Echenevex ;
- Deux habitations à Naz-Dessus à 400 m du captage ;
- Une habitation à l'Ouest de Mury ;
- Le bâtiment du CERN au lieu-dit les Avortettes ;
- Au lieu-dit Bois de Chenaz à l'Est de la commune : habitats dispersés.

Le schéma de gestion des eaux pluviales ne laisse pas apparaître de problème majeur susceptible d'influer sur la qualité de l'eau du puits de captage. Toutefois, le PLU note une surcharge du réseau pluvial ainsi que la présence de champs cultivés (maïs) à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée.

Globalement, la pression polluante liée à l'assainissement semble importante. Le puits de Naz Dessous est l'ouvrage, qui possède la CCPG, le plus exposé à des pollutions d'origine anthropique de par sa situation en aval du bourg d'Echenevex.

Eaux superficielles : En amont du captage se trouve une ancienne source destinée à l'alimentation en eau potable : la source de la Vallière. Elle draine une surface principalement constituée de pâtures et de prairies, s'écoule dans le bourg d'Echenevex puis en direction de Segny.

A Naz-Dessus se trouve une ancienne source AEP, abandonnée suite à des contaminations aux nitrates liées à la mise en place d'une fosse à fumier en amont du captage. La concentration en nitrates dans les eaux de la source était de 22 mg/L le 10 juillet 2008. Les eaux de cette source rejoignent les bassins du golf de Maison Blanche à 230 m en aval du captage.

Enfin, la source de l'Allondon est située en aval du site. Elle provient de la faille de Colomby de Gex et est très faiblement chargée en nitrates : 2,2mg/l.

Sites potentiellement polluants : Une dizaine de tas de fumier ont été dénombrés dans les champs sur le territoire de la commune d'Echenevex, en plus des aires de stockage provisoire des élevages. On peut notamment observer la présence d'un tas de fumier, jouxtant un tas de pneus, à quelques centaines de mètres au Nord du captage.

De nombreux dépôts sauvages sont présents en amont du captage, notamment au centre de la commune d'Echenevex et au lieu-dit la Pierre, à proximité d'une exploitation agricole.

Une ancienne décharge est localisée au sud-ouest du Puits de captage, aux abords du sentier conduisant aux sources de l'Allondon et à proximité du réservoir. Des tas de déchets sont par ailleurs visibles sur le territoire de la commune. Pour la plupart, il s'agit de dépôts de pneus, ou de matériaux inertes.

Le golf de Maison Blanche couvre le Sud-Est du périmètre de protection éloigné et s'étend vers le Sud sur encore 1 km environ. Les bâtiments des services techniques du golf où sont entreposés les engrais et le matériel d'entretien, ainsi que le parking sont au sud en bordure du périmètre de protection éloignée.

Projets d'aménagement : Les principaux terrains classés en « zone d'urbanisation future à court et moyen terme » et destinés à l'habitat sont situés :

- - Route de Naz Dessus, au Sud du village d'Echenevex, à l'intérieur du périmètre de protection
- - A Pré-long, au Nord de Naz Dessous

Les principaux terrains classés en « zone d'urbanisation future à moyen et long termes » et destinés à l'habitat sont situés :

- - au Nord de Mury
- - au Nord d'Echenevex, au lieu-dit Le Village
- - au Nord-Ouest d'Echenevex, au lieu-dit En Ratie

Les projets d'aménagement cités ne permettent pas de concilier l'urbanisation d'Echenevex et la protection de la ressource en eau. De par cette forte sensibilité, l'exploitation du forage de Naz-dessous a été suspendue notamment en raison de sa mauvaise qualité : pesticides, nitrates et microbiologie.

4.1.8 Puits du Marais

Activités agricoles : Dans le secteur, l'activité agricole est très développée. La culture prédominante est celle des céréales (maïs et blé). Des champs de blé et de maïs se trouvent à l'intérieur des périmètres de protection, c'est à dire à seulement quelques dizaines de mètres des captages.

De nombreux sièges d'exploitation agricole ont été observés en amont des captages. Au nord d'Avouzon se trouve une grande exploitation agricole qui stocke de nombreux déchets, comme des véhicules abandonnés, des bidons usagés ou encore des déchets verts. Cette ferme se situe à plus de 3 km des captages. Elle ne dispose d'une aire de stockage bétonnée pour entreposer le fumier.

L'élevage bovin est assez développé, principalement sur la commune de Sergy, où plusieurs fermes sont concentrées, mais en aval de la zone de captage. Il existe cependant un élevage de bovins et de volailles en bordure du périmètre rapproché.

On retrouve ainsi quelques tas de fumier dans des champs ou à proximité des centres d'exploitation.

Voies de communication : Le puits du Marais est seulement situé à 85 m de la route départementale 984c, reliant Chevry à Saint-Genis-Pouilly. La D35a permettant de rejoindre Saint-Genis-Pouilly se trouve à 1,4 km des captages.

Les routes sont pour la plupart bordées par des fossés ou caniveaux, non étanches, dans lesquels circulent de l'eau.

A noter, qu'aucun de ces axes de communication n'est sécurisé, à proximité des ouvrages de captage, par des glissières de sécurité ou un réseau de collecte des eaux de voirie.

Hormis ces deux départementales, il n'existe que des chemins communaux ou des chemins en terre où la circulation de véhicules semble rare.

La voie ferrée, qui longe le périmètre de Puits du Marais, n'est plus en activité.

Assainissement : La commune de Crozet est équipée d'un réseau d'assainissement unitaire qui raccorde la quasi-totalité des habitations. Les eaux usées sont traitées au niveau de la station d'épuration située sur la commune de Préveessin-Moëns, soit à plus de 5 km du captage. La station a une capacité de 14 300 Eq/hab. et rejette les eaux dans le ruisseau le Lion.

Les zones utilisant encore un système d'assainissement autonome n'ont pas pu être identifiées.

Eaux superficielles : A proximité du puits du Marais, le réseau hydrographique se résume au ruisseau de l'Allondon à 150 m de la zone de captage. Des fossés de drainage peuvent également exister le long de quelques voies de communication.

De plus, l'exutoire du plan d'eau du complexe hôtelier se rejette dans l'Allondon, en amont hydraulique du captage. Cette situation peut présenter un risque potentiel pour la qualité de l'eau en cas de déversements accidentels d'hydrocarbures, liés aux activités proposés sur le plan d'eau.

Sites potentiellement polluants : Les industries sont rares et concentrées généralement dans les zones d'activités artisanale ou industrielle. En amont des pompages, il n'y a aucune industrie, la région étant plutôt dominée par l'agriculture ou l'élevage.

La Zone Artisanale de Crozet se situe à seulement quelques centaines de mètres en aval du Puits du Marais.

Projets d'aménagements : aucun projet d'aménagement n'a été porté à notre connaissance.

Divers : les parcelles situées au sud du périmètre rapproché étaient régulièrement occupées par un campement des gens du voyage.

4.1.9 Captages de Greny

Activité agricole : L'agriculture et l'élevage sont les activités dominantes de la région. Au nord et à l'ouest du périmètre, ce sont surtout les prairies, pour l'élevage bovin ou équin, qui prédominent. Les cultures céréalières se situent généralement à l'est et au sud du périmètre.

Quelques centres d'exploitation ont été localisés. A part trois fermes situées en bordure nord du périmètre de protection rapprochée (sur la commune de Saint-Jean-de-Gonville), la plupart sont assez éloignées du captage.

Dans certaines, des fumiers sont disposés sur des emplacements en béton réservés à cet effet.

Dans d'autres, on observe des dépôts de pneus usagés, du matériel agricole abandonné, et un stock de fertilisants azotés entreposé sous un auvent.

Enfin, au centre du lieu-dit « Greny », deux fosses à fumier enterrées (2 à 3 m en dessous des habitations) ont été localisées. Elles ne sont plus exploitées actuellement et les accès ont été bétonnés.

Voies de communication : La plus grande partie du flux s'effectue par la nouvelle route, la D984, une deux fois deux voies qui longe la frontière franco-suisse, et relie le sud au nord gessien. Le trafic sur la D984 est malgré tout proche de 2 000 véh./jour avec 5% de poids lourd. Ce trafic peut constituer un risque, surtout au droit du croisement avec la D89, où circule en moyenne 1 500 véh./jour. De plus, aucun de ces axes de communication n'est sécurisé, à proximité des ouvrages de captage, par des glissières de sécurité ou un réseau de collecte des eaux de voirie.

On trouve une petite voie ferrée qui ne voit le passage que de quelques trains de passagers. Elle longe la D984 entre Péron et Greny avec, dans ce secteur, la présence de fossés, non étanches, des deux côtés de la voie.

Assainissement : Le nombre des habitations en assainissement autonome est très faible par rapport à celui raccordé au réseau collectif.

A proximité de la zone de captage de Greny, elles sont localisées :

- A l'ouest de Saint Jean de Gonville, au lieu-dit « la Louvatière », soit à 1,5 km ;
- Au nord-ouest de Choudans, au lieu-dit « Maison Bailly » ;
- A Fénières, aux lieux-dits « La Passon » et « Le Grand Marais » ;
- A Greny, au lieu-dit « Le Grand Clos », soit à seulement 250 m des ouvrages ;
- A Peron, notamment au niveau des lieux dits « les Bourbes » et « Paruthiole », en aval du champ captant.

Eaux superficielles :

Un traçage entre le ruisseau des Trembles et les puits a été réalisé en 1997 par Géoplus (rapport 97M41.019). Cette opération n'a pas mis en évidence de relation directe avec les forages.

Le ruisseau des Trembles est en effet perché au droit de la zone de captage (environ 6 m en limite nord-ouest du périmètre de protection immédiate) et n'intercepte la nappe qu'au droit du pont sur le CD984.

L'ARS observe malgré tout des contaminations récurrentes dans le réseau d'eau potable des communes desservies par ces captages, même si les analyses d'eau brute disponibles au droit des puits sont conformes (cf. qualité des eaux). Malgré la présence d'une bonne couverture argilo-limoneuse, les installations du centre hippique à l'amont du captage pourraient entraîner des contaminations sporadiques, pas toujours décelables, compte tenu de la fréquence des analyses d'eau brute.

De plus, l'extension de ces installations hippiques tout autour du périmètre immédiat pourrait être problématique dans le futur, si la collectivité envisage une augmentation de ses prélèvements et/ou la création de nouveaux ouvrages de prélèvement.

Sites potentiellement polluants : Une petite zone artisanale se trouve sur la commune de Péron, c'est-à-dire très en aval par rapport au captage.

Même si cette zone est située à 1,75 km des captages, une attention particulière devra être portée au stockage d'hydrocarbures.

Une zone d'activité très réduite est localisée sur la D984, lieu-dit La Tatte. Elle comprend deux magasins de machines agricoles, et un concessionnaire automobile.

La petite zone artisanale « Baritella » de Saint-Jean-de-Gonville, est située le long du chemin du Roulave. Elle abrite notamment la Ferblanterie Gessienne, **une entreprise spécialisée dans les couvertures (Zinc, Cuivre) qui peut potentiellement constituer un risque pour la nappe exploitée à Greny.**

On note la présence au hameau de Greny, quelques centaines de mètres à l'aval du captage, d'une entreprise de carrosserie à côté de laquelle sont entreposés des bidons usagés de liquide de refroidissement et d'autres substances. Même si le risque est nul pour la zone de captage, il s'agit d'une atteinte grave à l'environnement.

Deux décharges ont fonctionné au cours des dernières décennies sur le territoire de Saint-Jean-de-Gonville.

- La première au lieu-dit Baraty borde la rivière Annaz au Sud Est de Péron. Actuellement réhabilitée, elle a accueilli des déchets ménagers pendant une vingtaine d'années ;
- La seconde sur la commune de Saint-Jean-de-Gonville, le long de la route du Roulave, au Nord-Ouest du champ captant a été utilisée pendant une quinzaine d'années pour les encombrants et pourrait renfermer des matières dangereuses. Cette dernière, présente un risque potentiel pour la ressource. Elle est en effet située sur les hauteurs, à 2 km au nord-ouest du puits de captage de Greny, donc en amont de ce dernier.

Projets d'aménagement : L'habitat, généralement traditionnel, se concentre de part et d'autre de l'ensemble des routes. Les zones d'habitation sont appelées à se développer avec la construction d'environ 150 logements supplémentaires d'ici 5 à 10 ans à Péron. L'enquête annuelle de recensement 2006 de l'INSEE fait apparaître une augmentation de 16,5% de la population (265 habitants) entre 1999 et 2006 pour cette commune. L'évolution de la démographie est moins importante à Saint-Jean-de-Gonville.

4.1.10 Captages de Pougny

Activité agricole : Dans ce secteur, l'activité agricole semble peu développée, au profit des forêts et des zones humides. La culture prédominante à Pougny est celle des céréales. On trouve ces cultures à l'intérieur même du périmètre de protection rapprochée, et de l'avoine à seulement quelques dizaines de mètres des captages.

C'est surtout au nord-ouest de la zone de captage que l'activité agricole est développée, avec des cultures de céréales, (maïs et blé principalement), ainsi que de la vigne sur les versants situés au nord de l'ancienne voie ferrée.

Voies de communication : La plus grande partie du flux s'effectue par la nouvelle route, la D884, une deux fois deux voies qui relie le Sud au Nord-Gessien. Dans le secteur des captages, il n'y a aucun trafic significatif. Toutefois, le risque accidentel entraînant le déversement d'hydrocarbures ne doit pas être omis.

Le trafic ferroviaire est un facteur de risque certain en raison de la voie ferrée qui longe le périmètre de protection rapprochée au sud des captages.

		<u>Trafic moyen par jour 2007</u>	<u>Tonnes par jour</u>	<u>Circulations prévisionnelles Régulières 2009</u>
Pouigny	Fret	2	700	5
	Voyageur	55	0	65

On ne connaît pas la répartition par marchandise des 700 tonnes/jour qui transitent par cette voie ferrée, mais il est probable qu'une partie concerne des produits à risque.

Assainissement : La commune de Pouigny dispose d'un assainissement collectif avec une STEP située dans le périmètre de protection éloignée en limite du périmètre de protection rapprochée. La STEP située sur l'axe d'écoulement de la nappe peut donc être considérée comme un facteur de risque pour la zone de captage en fonction du débit pompé. On peut cependant signaler que la distance entre la STEP et les puits (environ 650 m) est largement suffisante pour éliminer tout risque bactériologique, par contre le risque d'une contamination par un produit toxique demeure. La conduite d'assainissement qui longe le versant en direction de l'Etournel devra faire l'objet de contrôles rigoureux.

Actuellement, le rejet de la STEP s'effectue dans une gravière située dans le Marais des Etournel. On peut cependant signaler que la distance entre ce Marais et les ouvrages de captage serait largement suffisante pour éliminer tout risque bactériologique, par contre le risque d'une contamination par un produit toxique demeure. La conduite d'assainissement qui longe le versant en direction de l'Etournel devra faire l'objet de contrôles rigoureux.

Les habitations disposant d'un assainissement individuel sont suffisamment éloignées pour ne poser aucun risque biologique.

Eaux superficielles : En dehors du Rhône qui, directement ou via les anciennes gravières, conditionne le niveau de la nappe superficielle dans la plaine alluviale, seul le ruisseau du Grand Echaud peut éventuellement être en relation avec la nappe « profonde ».

Sites potentiellement polluants : On peut cependant noter qu'une gravière exploite les alluvions du Rhône au sud de Pouigny Gare. Cette exploitation est équipée de deux piézomètres qui ne sont plus suivis en terme de qualité des eaux. On notera que cette gravière, qui fait l'objet d'une demande d'extension, est située de l'autre côté du seuil de l'Etournel et que son impact potentiel est négligeable tant du point de vue quantitatif que qualitatif.

Projets d'aménagement : Pouigny compte actuellement 710 habitants environ, mais des travaux d'agrandissement de son territoire sont prévus. Suite à la construction d'une dizaine d'habitations au lieu-dit l'Etournel, c'est-à-dire en bordure Est du périmètre de protection éloignée, des travaux d'électrification sont actuellement en cours.

Un autre projet de construction, sur les parcelles situées au nord-est de la zone de captage, était envisagé par la commune. Ce projet est actuellement mis en suspens par l'action d'une association de riverains opposés à des constructions sur ces parcelles.

Il n'y a aucune activité industrielle ou artisanale autour de la commune de Pouigny. Cependant, il est important de noter la construction, sur la commune de Collonges, d'un parc technologique, situé à quelques kilomètres au nord-ouest du périmètre AEP. Actuellement, le site est en cours de construction.

4.1.11 Sources de Léaz

Matérialisation du périmètre immédiat : Absence de clôture autour des ouvrages.

Activités agricoles : Le secteur en amont des sources est occupé par ordre d'importance par des cultures, des prairies et pâtures et des bois. Les cultures peuvent constituer un risque fort pour les sources compte tenu du mode d'exploitation (apport de produits phytosanitaires, apport d'engrais organiques ou minéraux, etc.). A noter, que les sources de Puits 4 haut et Puits 4 bas peuvent présenter des teneurs en nitrates proches de 37 mg/l, signe de l'impact des cultures céréalières sur la qualité des eaux souterraines captées.

Voies de communication : Sur les bassins topographiques des sources, il est possible de recenser les infrastructures suivantes :

- Des routes forestières goudronnées ou non, permettant l'accès au domaine forestier et agricole surplombant les sources ;
- Des chemins de randonnées pédestres.

Au vue de leur fréquentation et de la nature de leur entretien, les voies de communication ne constituent pas un risque majeur de contamination chronique vis-à-vis des sources. Elles peuvent toutefois présenter un risque de pollution accidentelle lié à un déversement accidentel d'hydrocarbures.

Assainissement : Aucun rejet de STEP ne se trouve à proximité des sources.

Aucune habitation possédant un système d'assainissement autonome n'est également située à proximité des sources.

Eaux superficielles : En amont des sources, le réseau hydrographique est peu développé. Il se résume au ruisseau de Rochefort, prenant sa source à proximité du captage de puits 4 amont, et de ruisseaux temporaires. Des fossés de drainage peuvent également exister le long de quelques voies de communication.

Sites potentiellement polluants : Sur les bassins d'alimentation des captages, aucune installation en activité à autorisation (site SEVESO, gravières, etc.) ni décharge sauvage n'a été relevée.

Nous recensons toutefois sur les bassins versants des voies de circulations (routes communales, chemins forestiers, chemins de randonnée) pouvant constituer un risque de pollution accidentelle non négligeable.

Projets d'aménagements : aucun projet d'aménagement n'a été porté à notre connaissance.

4.2 Analyse multicritère sur les points de production actuels

4.2.1 Critères

Les critères principalement utilisés sont les suivants :

- Le critère « Potentialité » ;
- Le critère « Qualité » ;
- Le critère « Sensibilité ».

Les paramètres d'analyses sont les suivants :

	Absence de données
--	--------------------

Critères	Paramètres		Classes	Pondération
Aspect QUALITE (25 %)	Pollutions diffuses	Moyenne des teneurs en nitrates sur l'ensemble des années disponibles	0 à 10 mg/l	25%
			10 à 20 mg/l	
			20 à 30 mg/l	
			30 à 50 mg/l	
			> 50 mg/l	
		Tendance des teneurs en nitrates sur l'ensemble des années disponibles	Diminution (- 5mg/l)	
	Stabilisation (entre -5 et +5 mg/l)			
	Teneurs en pesticides sur l'ensemble des années disponibles	Augmentation (+ 5mg/l)	25%	
		Absence		
	Pollutions ponctuelles			Quantification ponctuelle
			Quantification régulière	
			Absence	
Pollutions ponctuelles		Traces ou pas de données	25%	
		> limites qualité		

Critères	Classes
Aspect QUANTITE (50 %)	Potentiel = besoins actuels
	Potentiel = besoins futurs
	Potentiel > besoins futurs

Critères	Classes
Aspect SENSIBILITE (25 %)	Forte Sensibilité (Zones urbanisées et industrielles)
	Sensibilité Moyenne (Zone agricole)
	Faible Sensibilité (Prairies, forêts, etc.)

Tableau 9 : Paramètres de l'analyse multicritère réalisée sur les ressources actuelles

4.2.2 Mise en œuvre de l'analyse

UD	Point de captage	CODE BSS	Moyenne des teneurs en nitrates sur l'ensemble des années disponibles					Tendance des teneurs en nitrates sur l'ensemble des années disponibles			Pesticides sur l'ensemble des années disponibles			Problèmes d'origine anthropique			Quantité			Sensibilité		
			1 à 10 mg/l	10 à 25 mg/l	25 à 37.5 mg/l	37.5 à 50 mg/l	> 50 mg/l	Diminution (- 5mg/l)	Stabilisation (entre -5 et +5 mg/l)	Augmentation (+ 5mg/l)	Absence	Quantification ponctuelle > 2 valeurs dans la chronique	Dépassement de la qualité ou Quantification régulière	Absence	Traces ou pas de données	> limites de qualité	Production > besoins pointe futurs	Production = besoins pointe futurs	Production < besoins pointe futurs	Faible sensibilité (Prairie, forêts, etc.)	Sensibilité moyenne (Zone agricole)	Forte sensibilité (zone urbanisée et industrialisées)
La Praslée	CHENAZ FORAGE 2	06288X0107/P00944	8.4					Stabilisation			Absence			Absence			Inférieur			Moyenne		
La Praslée	CHENAZ FORAGE 3	06288X0106/P00945	8.45					Stabilisation			Absence			Absence			Inférieur			Moyenne		
La Praslée	CHENAZ FORAGE 4	06288X0105/P00946	8.91					Stabilisation			Absence			Traces			Inférieur			Moyenne		
La Praslée	CHENAZ FORAGE 5	06288X0072/O71A	9.03					Stabilisation			Absence			Traces			Inférieur			Moyenne		
La Praslée	CAPTAGE DE LA PRASLEE	06288X0073/HY	16.8					Diminution			Dépassement de la qualité ou Quantification régulière			Absence			Inférieur			Moyenne		
Divonne	CAPTAGE DES CERISIERS	06291X0005/143B2	1.85					Stabilisation			Absence			Absence			Supérieur			Faible		
Divonne	CAPTAGES DE NUCHON		1.62					Stabilisation			Absence			Absence			Supérieur			Faible		
PB GEX CESSY CROZET	CAPTAGE DE RECHAT	06287X0052/HY	1.92					Stabilisation			Absence			Absence			Supérieur			Faible		
PB GEX CESSY CROZET	CAPTAGES DE SOUS DISSE	06284X1017/HY	1.91					Stabilisation			Absence			Absence			Supérieur			Faible		
PB GEX CESSY CROZET	CAPTAGE DE L'ETAU		4.76					Stabilisation			Absence			Absence			Supérieur			Faible		
PB GEX CESSY CROZET	CAPTAGE DE LA LECHERE	06284X1015/A	3.2					Stabilisation			Quantification ponctuelle			Absence			Supérieur			Faible		
PB GEX CESSY CROZET	PRE BATAILLARD FORAGE 2B		10.2					Pas assez de données			Absence			Absence			Supérieur			Faible		
PB GEX CESSY CROZET	PRE BATAILLARD FORAGE F4	06288X0069/F	9.99					Stabilisation			Absence			Absence			Supérieur			Faible		
PB GEX CESSY CROZET	PRE BATAILLARD FORAGE F5	06288X0118/N5	9.59					Stabilisation			Absence			Absence			Supérieur			Faible		
PB GEX CESSY CROZET	PRE BATAILLARD FORAGE F6	06288X0080/F6	8.51					Stabilisation			Absence			Absence			Supérieur			Faible		
PB GEX CESSY CROZET	FORAGE DE NAZ DESSOUS	06288X0076/153C	18.3					Diminution			Dépassement de la qualité ou Quantification régulière			Absence			Supérieur			Forte		
PB GEX CESSY CROZET	PUITS DU MARAIS	06288X0078/354B	9.94					Stabilisation			Absence			Absence			Supérieur			Moyenne		
LEAZ	CAPTAGE DE LONGERAY	06536X0033/209C	4.46					Stabilisation			Absence			Absence			Supérieur			Faible		
LEAZ	CAPTAGE PUIITS 4 HAUT	06536X0031/P	24.35					Stabilisation			Absence			Absence			Supérieur			Moyenne		
LEAZ	CAPTAGE PUIITS 4 BAS	06536X0032/P	21.82					Stabilisation			Absence			Absence			Supérieur			Moyenne		
LEAZ	CAPTAGE DES PESSES	06536X0035/HY	5.66					Stabilisation			Absence			Absence			Supérieur			Faible		
SUD GESSIEN	FORAGE DE GRENY F2	06533X0034/288A	9.98					Stabilisation			Absence			Traces			Supérieur			Moyenne		
SUD GESSIEN	FORAGE DE GRENY F3	06533X0072/P00990	12.2					Stabilisation			Absence			Absence			Supérieur			Moyenne		
SUD GESSIEN	PUITS DE POUIGNY F1	06537X0011/308A	6.13					Stabilisation			Absence			Absence			Supérieur			Faible		
SUD GESSIEN	PUITS DE POUIGNY F2	06537X0097/P00987	5.77					Stabilisation			Absence			Absence			Supérieur			Faible		
SUD GESSIEN	PUITS DE POUIGNY F3	06537X0014/F2	8.17					Stabilisation			Absence			Absence			Supérieur			Faible		
VESANCY	CAPTAGE DE LA VALLEE DU FLON	06284X1031/P00894	2.05					Stabilisation			Absence			Absence			Non défini			Faible		
VESANCY	CAPTAGE DE PRE PIRE		2.03					Stabilisation			Absence			Absence			Non défini			Faible		

Tableau 10 : Analyse multicritère appliquée aux zones de captage actuelles

Pour l'aspect qualité, les données utilisées sont celles de l'ARS (extraction de base de données 2011). Pour chaque unité de distribution, nous avons opté pour une vision de la qualité des eaux sur l'ensemble des années disponibles. Le choix de cette vision plus globale de la **qualité des eaux brutes** des captages a été réalisé afin de baser l'analyse multicritères sur un nombre suffisants de données, puisque la fréquence des suivis qualité réalisés par l'ARS est très variable. Cela permet également de mettre en lumière la sensibilité du captage à différents types de pollutions.

Les tendances d'évolution de la concentration en nitrates sur l'ensemble des années disponibles se basent sur une tendance d'évolution significativement remarquable à +/- 5 mg/L.

La sensibilité a été évaluée sur la base de l'occupation des sols, des risques linéaires, des risques ponctuels, des projets connus dans le futur et de la protection naturelle de la ressource (couverture argileuse par exemple).

L'aspect quantitatif a été estimé en fonction de la capacité de production actuelle de l'UD (paragraphe 3.1.3.2).

Cet aspect quantitatif est basé sur la capacité stricte actuelle des UD définie qui ne tient compte ni des développements possibles de ces ressources (dans la mesure où ceux-ci sont compatibles avec les volumes prélevables) ni des interconnexions déjà réalisées ou en voie de l'être.

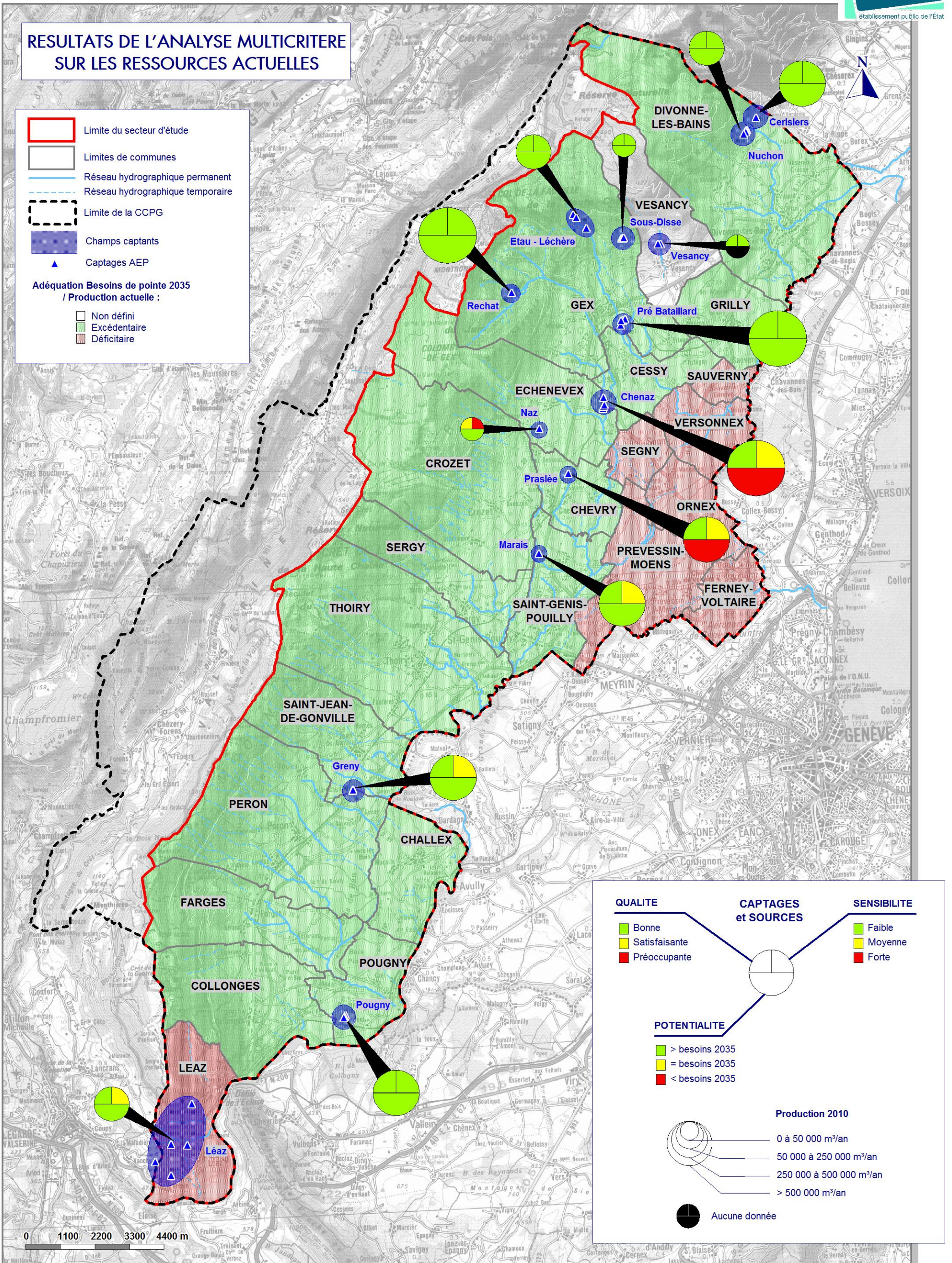
4.3 Résultats de l'analyse

Bon	
Moyen	
Mauvais	

UD	Point de captage	Qualité	Sensibilité	Quantité
La Praslée	CHENAZ FORAGE 2			
La Praslée	CHENAZ FORAGE 3			
La Praslée	CHENAZ FORAGE 4			
La Praslée	CHENAZ FORAGE 5			
La Praslée	CAPTAGE DE LA PRASLEE			
Divonne	CAPTAGE DES CERISIERS			
Divonne	CAPTAGES DE NUCHON			
PB GEX CESSY CROZET	CAPTAGE DE RECHAT			
PB GEX CESSY CROZET	CAPTAGES DE SOUS DISSE			
PB GEX CESSY CROZET	CAPTAGE DE L'ETAU			
PB GEX CESSY CROZET	CAPTAGE DE LA LECHERE			
PB GEX CESSY CROZET	PRE BATAILLARD FORAGE 2B			
PB GEX CESSY CROZET	PRE BATAILLARD FORAGE F4			
PB GEX CESSY CROZET	PRE BATAILLARD FORAGE F5			
PB GEX CESSY CROZET	PRE BATAILLARD FORAGE F6			
PB GEX CESSY CROZET	FORAGE DE NAZ DESSOUS			
PB GEX CESSY CROZET	PUITS DU MARAIS			
LEAZ	CAPTAGE DE LONGERAY			
LEAZ	CAPTAGE PUIITS 4 HAUT			
LEAZ	CAPTAGE PUIITS 4 BAS			
LEAZ	CAPTAGE DES PESSES			
SUD GESSIEN	FORAGE DE GRENY F2			
SUD GESSIEN	FORAGE DE GRENY F3			
SUD GESSIEN	PUITS DE POUAGNY F1			
SUD GESSIEN	PUITS DE POUAGNY F2			
SUD GESSIEN	PUITS DE POUAGNY F3			
VESANCY	CAPTAGE DE LA VALLEE DU FLON			
VESANCY	CAPTAGE DE PRE PIRE			

Tableau 11 : Résultats de l'analyse multicritère appliquée aux ressources stratégiques actuelles

Les résultats de cette analyse multicritère sont utilisés, sous forme cartographique dans un document de synthèse présentant la localisation des besoins par rapport aux zones potentiellement productives. Ce document cartographique aura également pour rôle de présenter un état des lieux de la qualité, de la sensibilité et de la quantité (potentielle) de chaque point de production du Pays de Gex (cf figure suivante).



5

Identification des ressources stratégiques pour l'AEP

L'évolution de l'occupation des sols représentent un risque pour la pérennité des champs captants existants et pour la préservation de zones potentiellement intéressantes, naturelles ou pourvues d'une occupation des sols non pénalisante, et dont l'exploitation pourra s'avérer nécessaire à la satisfaction des besoins futurs.

Il est par conséquent indispensable d'identifier précisément les zones alluviales à préserver pour assurer l'alimentation en eau potable actuelle et future. La définition des dispositions à prendre en faveur de la préservation de ces ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable doit conduire à assurer le maintien de ces ressources à travers les aspects qualitatifs et quantitatifs.

La notion de ressource stratégique désigne des ressources dont la qualité chimique est conforme ou proche des critères de qualité des eaux distribuées tels que fixés dans la directive 98/83/CE, importantes en quantité et bien situées par rapport aux zones de forte consommation (actuelles ou futures) pour des coûts d'exploitation acceptables.

Les zones à sélectionner peuvent être divisée en deux groupes :

- **Les champs captants structurants ou ressources stratégiques actuelles** déjà fortement sollicités dont l'altération poserait des problèmes immédiats pour les importantes populations qui en dépendent ;
- **Ressources Stratégiques à préserver pour le futur** : ressource faiblement ou non sollicitée à ce jour mais à forte potentialité. Au regard du nombre d'études et de la qualité des données existantes, cette sélection sera basée sur le croisement d'informations tirées des phases 1 à 3 de la présente étude et des connaissances hydrogéologiques du secteur pour l'identification des ressources stratégiques à préserver pour le futur.

5.1 Identification des champs captants structurants

Cette notion de champ captant structurant permet d'identifier parmi les champs captants exploitant **actuellement** la ressource en eau souterraine du Pays de Gex, ceux présentant un intérêt essentiel à l'échelle de leurs **volumes de prélèvement** ainsi qu'à l'échelle des **populations dépendant** de ces points de captage.

Cette identification est réalisée dans le but d'appliquer à ces ouvrages structurants des outils de protection similaires à ceux mis en œuvre pour la préservation des zones d'intérêt futur. Cela afin d'éviter toute dégradation de la qualité de la ressource et ainsi de garantir leur pérennité. Il s'agit en fait de renforcer les outils de protection déjà mis en place (périmètres de protection) en instaurant, le cas échéant, de nouveaux outils plus contraignants.

A contrario, un champ captant non retenu comme « structurant » n'en sera pas moins indispensable pour la collectivité. Il continuera à être protégé par les procédures existantes et suivi par les services de l'état.

Il ne s'agit pas de présager de la réserve de capacité de prélèvements sur les ouvrages actuels car cet aspect est abordé dans le volet « Ressources stratégiques à préserver pour le futur ».

5.1.1 Méthode utilisée

Afin de déterminer quelles seraient les zones de captages ayant un rôle structurant à l'échelle du secteur d'étude, différents critères peuvent être utilisés pour cette identification :

1. Le critère « population desservie »
2. Le critère « Dépendance à la ressource »
3. Le critère « Sensibilité faible à moyenne »

Ces critères utilisés dans d'autres études d'identification de ressources stratégiques, pilotées par l'Agence de l'Eau RMC, **ne peuvent être appliqués sur les ouvrages de la Communauté de Commune du Pays de Gex**. Les raisons en sont les suivantes :

- **Le critère « Population »** peut s'appliquer sur un territoire où les réseaux AEP sont bien distincts les uns des autres. Dans le cas de la CCPG, il est impossible d'estimer les nombres d'habitants dépendant d'un ouvrage AEP ou d'un autre car les réseaux actuels sont pour beaucoup interconnectés entre eux. De plus, le souhait à long terme de la collectivité est d'interconnecter la totalité de ses réseaux AEP, ce qui rendrait la population globale du Pays de Gex interdépendante de l'ensemble de ses ouvrages de captage.
- **Le critère « Dépendance à la ressource »** ne peut être appliqué aux ouvrages de la CCPG car les zones de captages exploitent trois ressources différentes : les formations alluviales récentes, les formations fluvi-glaciaires anciennes et les formations calcaires (sources).
De plus il est impossible de sélectionner l'une ou l'autre des ressources car chacune d'entre-elles est exploitée par des champs captants indispensables et stratégiques pour la CCPG.

Compte tenu du développement démographique du Pays de Gex, l'un des plus dynamiques de la région Rhône-Alpes avec le Genevois, **toutes les ressources en eau potable disponibles sont considérées et retenues comme structurantes (ressources stratégiques actuelles)**.

Remarque : Il est toutefois important de garder à l'esprit que certaines de ces ressources peuvent néanmoins être de mauvaise qualité bactériologique et/ou difficilement protégeables.

5.1.2 Liste des champs captants structurants retenus

Le tableau ci-dessous présente la liste des captages ou groupes de captages structurants pour l'alimentation en eau potable du Pays de Gex.

Tableau 12 : Liste des champs captants structurants retenus

Captage	Prélèvements annuels 2010 (m ³)	Pourcentage du volume total (%)
Sources Nuchon	499 095	7.7
Source Cerisiers		
Source Sous-Disse		
Captages Etau / Léchère	488 226	7.5
Captage Rechat		
Puits des Combettes	Ouvrage de remplacement des sources de Vesancy (Vallée du Flon et Pré Pire)	0.5
Pré Bataillard	2 060 328	31.7
Puits de Chenaz	2 070 432	31.8
Forage de Naz	0	0
Source de la Praslée	344 870	5.3
Puits du Marais	291 384	4.5
Forages de Greny	404 474	6.2
Forages de Pougny	256 160	3.9
Puits Quatre Haut et Bas	55 908	0.9
Sources des Pesses		
Source de Longeray		
TOTAL	6 506 677	100

16 captages ou groupes de captages sont retenus comme structurants pour l'alimentation en eau potable du Pays de Gex.

Remarques : Les sources de Vesancy (Vallée du Flon et Pré Pire) n'ont pas été retenues dans les champs captants structurants du Pays de Gex car ces ouvrages vont prochainement être abandonnés. Elles seront remplacées par le forage des Combes. C'est cet ouvrage qui a été retenu comme « champ captant structurant ».

Une cartographie de synthèse des champs captants structurants retenus est présentée en figure 22 page 71.

L'emprise cartographique de ces champs captants structurants (ou ressources stratégiques actuelles) correspond aux contours des périmètres de protection éloignée de chaque captage ou groupes de captages du Pays de Gex.

5.2 Sélection des ressources stratégiques futures pour l'AEP

Rappel méthodologique : la démarche souhaitée par l'Agence de l'Eau RM&C est d'identifier à l'échelle du Pays de Gex :

- **des ressources stratégiques actuelles ou champs captants structurants.** Il s'agit de ressources déjà fortement exploitées et dont la détérioration porterait préjudice à la population qui en dépend. (cf chapitre 5.1)
- **des ressources stratégiques futures ou à préserver pour le futur.** Il s'agit de ressources **PEU** (présentant une marge de production supplémentaire) ou **PAS** exploitées à l'heure actuelle mais qu'il faut préserver pour l'alimentation en eau potable future. (objet du présent chapitre)

A l'échelle du Pays de Gex, divers groupes de ressources peuvent être distingués pour l'identification de ressources stratégiques :

Groupe 1 : La nappe alluviale du Rhône

- Elle se limite en France à la zone de Pougny (et celle de Matalilly sur le Genevois voisin). Son alimentation est triple : l'impluvium direct, le sillon amont de Pougny et, en régime de pompage, le front d'alimentation du Rhône.

Groupe 2 : Les formations quaternaires dans la plaine

- Les aquifères superficiels avec de grandes variations dans l'épaisseur (de quelques mètres à une dizaine de mètres) et dans la qualité hydrogéologique. L'alimentation de ces "nappes" est essentiellement liée à l'impluvium et, localement, on observe des échanges avec les rivières.
- Le système des sillons graveleux aquifères creusés dans les moraines et/ou le substratum molassique. Ces sillons sont plus ou moins indépendants et leur alimentation, essentiellement dans les parties amont à proximité du versant, est également en liaison avec les calcaires. Le sillon de Montfleury (majoritairement en Suisse) pourrait être alimenté par le lac Léman.

Groupe 3 : Les formations en liaison plus ou moins directe avec le substratum

- Des aquifères discontinus comprenant des formations quaternaires remaniant les d'éboulis de pente mais alimentés majoritairement par les calcaires sous-jacents,
- Un aquifère continu dans sa structure mais particulièrement discontinu dans sa qualité hydrogéologique (fracturation et/ou karstification) : les calcaires secondaires de la bordure du Jura et en profondeur.

Sur les figures 8 et 9 ci-dessous, on a reporté schématiquement la localisation de ces trois ensembles dans le Pays de Gex. En ce qui concerne le groupe 3, les calcaires « profonds » n'ont fait l'objet d'un report que lorsque la profondeur du toit est inférieure à 200-300 m confirmée d'après les données de sismique réflexion pétrolières ou réalisées par la CCPG.

Le fond de carte est intentionnellement limité aux contours des communes car, à cette échelle, un fond IGN serait strictement illisible (cf figure 10).

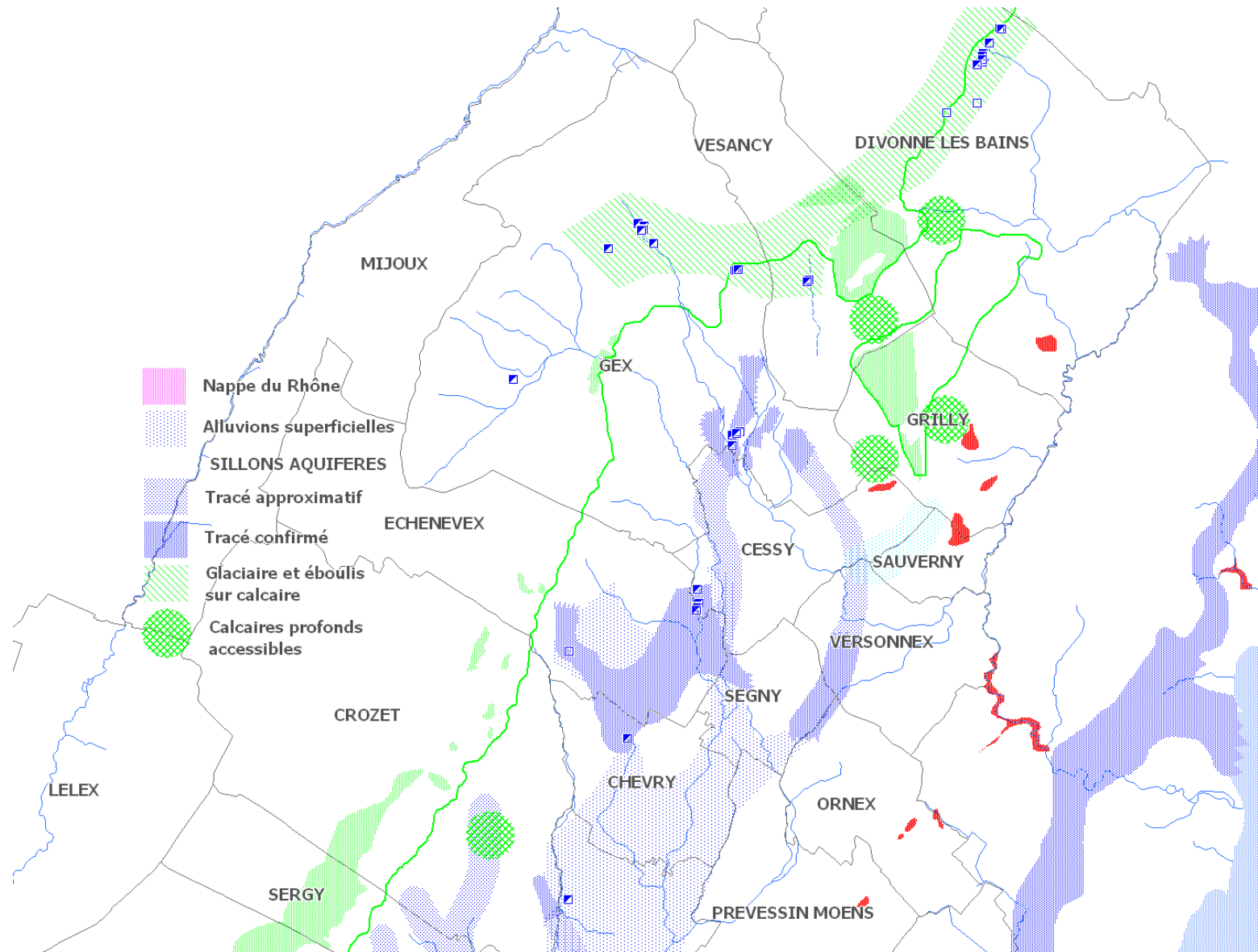


Figure 7 : Carte de synthèse des aquifères (zone nord)

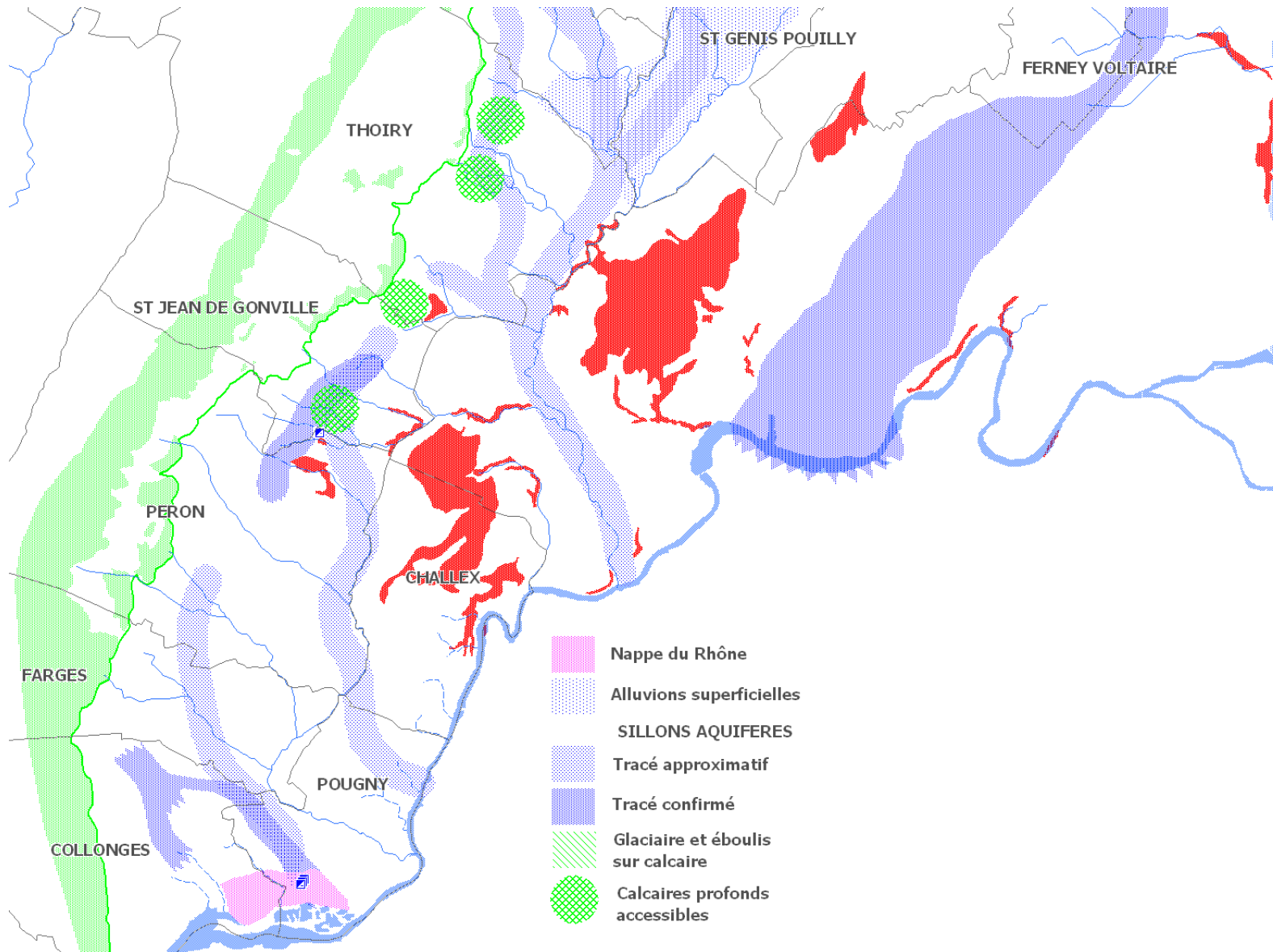
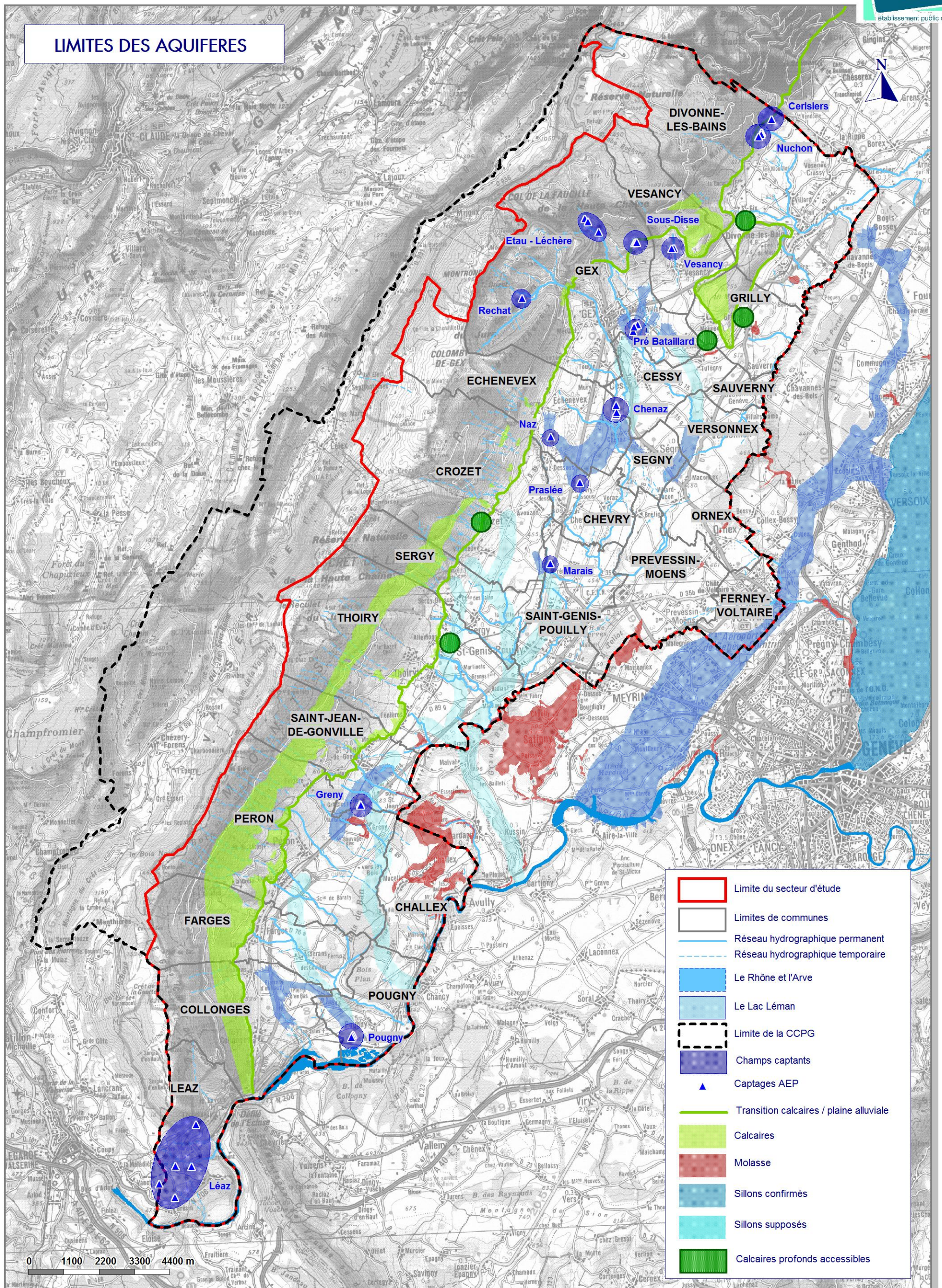


Figure 8 : Carte de synthèse des aquifères (zone sud)



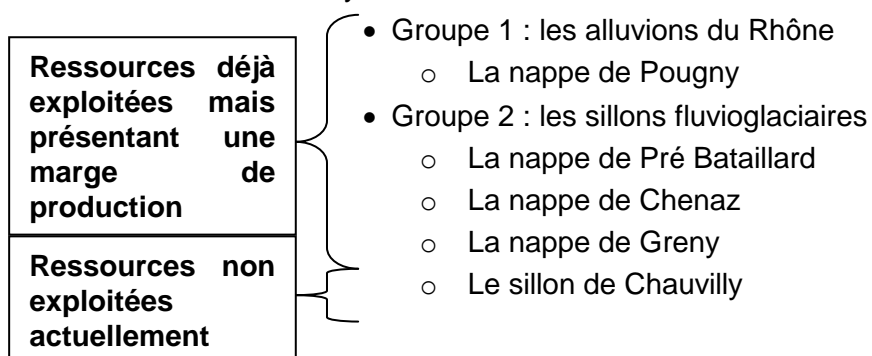
5.2.1 Problématique liée à la hiérarchisation

Malgré une densité d'informations importante mais limitée à l'environnement proche des zones de captage actuellement exploitées par la CCPG, la discontinuité à la fois spatiale et qualitative des formations aquifères rend très difficile la réalisation de bilan en termes de potentialité, de qualité, de vulnérabilité et de risques sur l'ensemble du domaine.

On a donc pris le parti de reprendre en les synthétisant, les résultats des études existantes dans chacun des groupes. L'extrapolation est alors possible à partir des secteurs déjà exploités par la CCPG. Elle est plus difficile sur les zones peu ou pas explorées (sillon de Maconnex par exemple) et purement théorique pour les formations potentiellement aquifères non reconnues (calcaires profonds).

A l'issue de cette synthèse, nous avons pu identifier parmi les trois groupes de ressources en eau potable que comptent la CCPG, les ressources stratégiques futures. Il s'agit pour certaines de ressources déjà exploitées à l'heure actuelle mais présentant une marge de production et pour d'autres de ressources non exploitées actuellement mais dont leur potentiel est connu ou en cours de reconnaissance.

Les ressources stratégiques futures identifiées sur le territoire de la Communauté de Communes du Pays de Gex sont les suivantes :



Les paragraphes suivants présentent pour chaque ressource retenue une synthèse des données recueillies en termes de potentiel, vulnérabilité et mesures de protection.

5.2.2 Problématique liée à l'occupation des sols

Certaines zones stratégiques identifiées dans la suite de ce document, sont situées dans des zones urbanisées ou en aval de ces dernières.

La présence d'urbanisation dans certaines zones stratégiques entrainera des difficultés ainsi que vraisemblablement des coûts prohibitifs pour la préservation de ces zones.

Certes aucun captage ne sera implanté en zone urbaine mais il n'apparaît pas judicieux d'exclure ces zones urbaines des contours des zones stratégiques. Les conserver permettra que des prescriptions puissent être mises en œuvre dans le but de préserver ces ressources stratégiques de tout risque, notamment urbain.

5.2.2.1 La nappe de Pougny (Groupe 1)

5.2.2.1.1 Cadre hydrogéologique

La nappe de Pougny avec une exploitation actuelle de 0,25 Mm³/an, un potentiel prouvé de 1,5 Mm³/an (avec les installations existantes) et de 2 à 6 Mm³/an avec la réalisation de nouveaux ouvrages.

La zone de Pougny qui comporte 3 ouvrages : puits 1 et forages F2 et F3 qui desservent le réseau autrefois appelé « Sud Gessien ». L'exploitation est actuellement en moyenne de 850 m³/jour et la pointe mensuelle peut atteindre 1 100 m³/jour. Les ouvrages de 12 à 14 m de profondeur environ sont équipés chacun d'une pompe de 120 à 125 m³/h et travaillent en alternance, le débit maximum instantané ne dépassant pas 125 m³/h.

Le niveau de nappe reste relativement stable compte tenu de la présence du Rhône qui conditionne le potentiel à l'aval et dont la cote est régulée par barrage. Les données piézométriques dont on dispose, donne des cotes comprises entre 333,0 et 333,5 mNGF au droit de la zone de captage.

Les essais de débit réalisés en 1992 et en 2008 confirment la bonne qualité locale de la nappe aquifère et la bonne conservation des forages dont les caractéristiques n'ont pas variées significativement depuis leur mise en service. Le débit spécifique des forages est proche de 200 m³/h/m avec une perméabilité de la nappe dans la zone de captage comprise entre 250 et 500 m/jour (2,8 à 5,5 10⁻³ m/s). Les reconnaissances géophysiques montrent que la formation aquifère a une structure en sillons en direction du versant. Sur la plaine, on observe une zone plus transmissive qui pourrait correspondre à un ancien lit du Rhône. Ces études montrent également que la zone de captage actuelle n'est pas située dans le secteur le plus favorable du point de vue des perméabilités et l'exploitation de cette zone pourrait être optimisée avec la réalisation de 2 nouveaux ouvrages.

La modélisation numérique permet de bien restituer le fonctionnement de la zone de captage à l'échelle de l'exploitation journalière. Les simulations montrent que le potentiel des ouvrages existants est plus important que l'exploitation actuelle qui pourrait être portée à 3 000 m³/jour sans remettre en cause l'équilibre de la nappe aquifère ni les flux d'alimentation. A terme, ce potentiel pourrait être porté (sous réserve d'une vérification avec des reconnaissances appropriées) à 9 000 m³/jour, mais avec une éventuelle incidence sur la qualité de l'eau (problème de fer) en raison de la mobilisation plus importante du front d'alimentation.

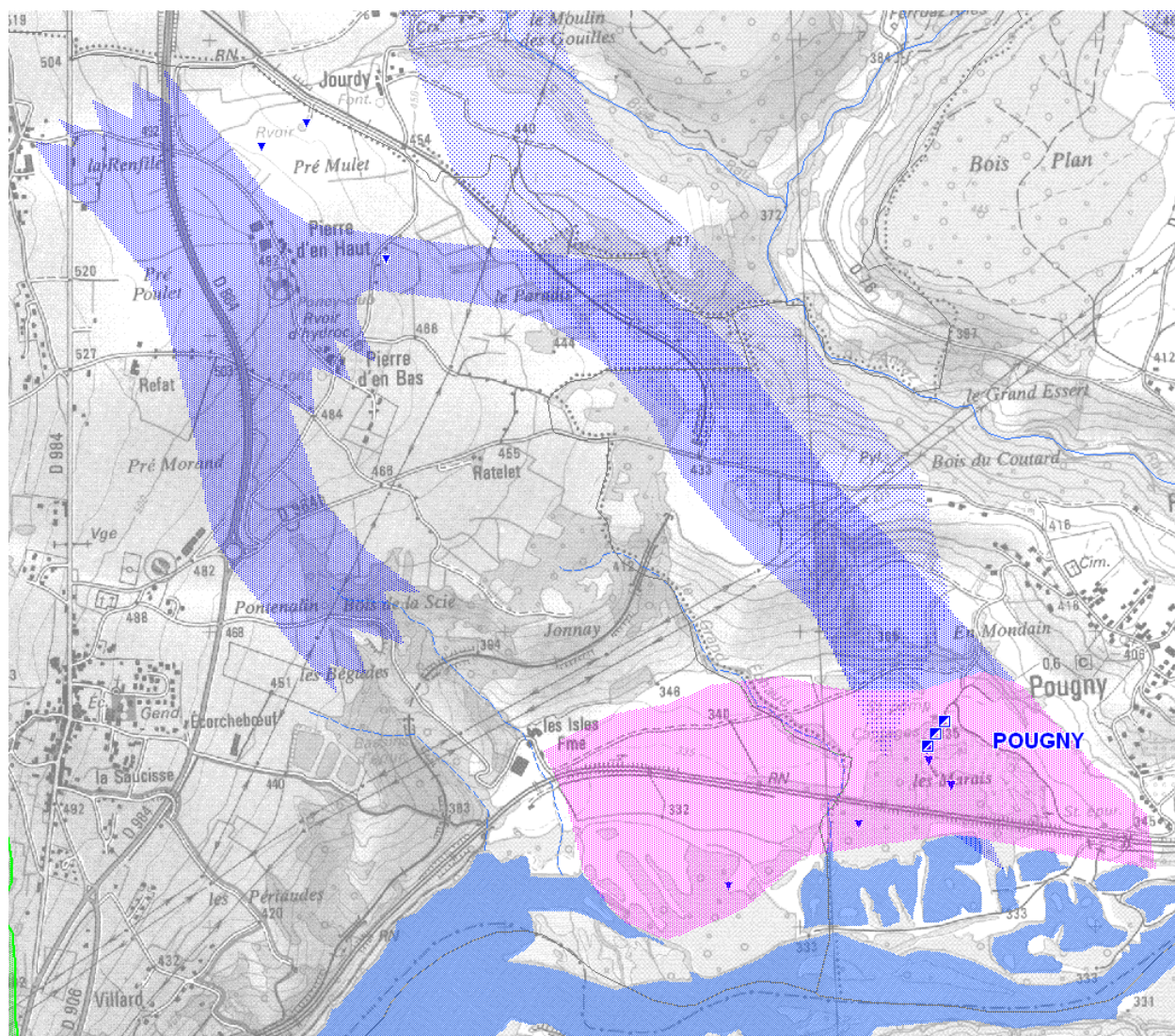


Figure 10 : Localisation de la nappe d'accompagnement du Rhône et des sillons de Pougny

Légende : La plaine alluviale sensu stricto est en violet et les sillons surcreusés sont en bleu.

Vulnérabilité au droit des captages existants

L'occupation des sols détaillée de la zone de captage de Pougny est présentée au paragraphe 4.1.10 du présent rapport. Nous présenterons toutefois ci-dessous les principaux risques existants à l'heure actuelle sur la zone de captage.

En ce qui concerne la vulnérabilité, il n'y a pas de problème majeur dans les conditions d'exploitations actuelles (850 m³/jour), ni avec des prélèvements portés à 1 500 m³/jour et même à 3 000 m³/jour, seuil à partir duquel le front d'alimentation Rhône/gravière commence à être mobilisé. Au-delà de ce seuil, les facteurs de risque les plus importants seront la voie ferrée et la STEP.

Nous avons synthétisé l'ensemble de ces informations concernant les risques liés à l'assainissement et à l'hydraulique, ceux liés à l'activité agricole et enfin ceux liés à l'activité économique au sens large (urbanisation, zones d'activités, transport) sur la figure suivante avec 2 zones de risques : faibles à modérés et risques forts. Cette analyse est fondée sur la position actuelle des ouvrages de production. Nous avons également tenu compte des simulations en régime dispersif réalisé sur un modèle couvrant l'ensemble de la zone.

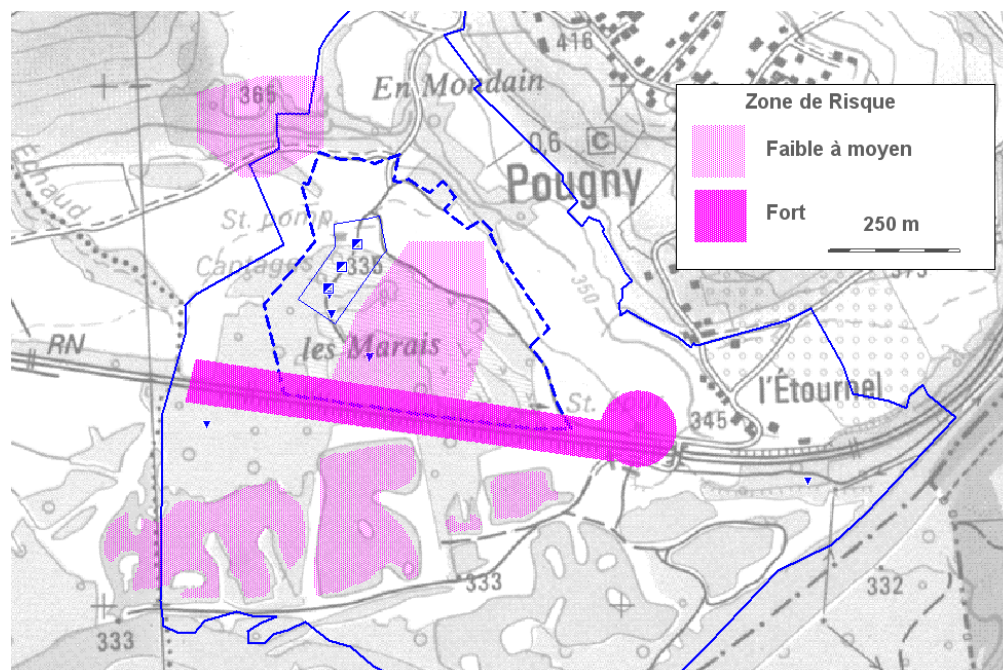


Figure 11 : Carte des risques sur la zone de captage de Pouigny

A l'extérieur du périmètre de protection rapproché, les zones à risques faibles ou moyens concernent essentiellement la limite Nord-ouest du périmètre éloigné, là où la couverture argilo-limoneuse est inexistante. Le trafic des engins agricoles sur le chemin entre En Mondain et le ruisseau des Echaud devra faire l'objet d'une attention particulière. Les anciennes gravières au sud de la voie ferrée constituent également un risque potentiel même si elles sont situées dans une zone protégée car elles sont en relation directe avec la nappe exploitée.

Le facteur de vulnérabilité le plus important est la voie ferrée où circule un trafic de 700 tonnes/an de marchandise. En dehors de ce transit potentiellement dangereux, le traitement avec des produits phytosanitaires de la voie peut également affecter la qualité de l'eau même si la SNCF s'engage à limiter ces traitements à proximité des périmètres sanitaires des captages. L'analyse de ce problème à l'aide du modèle numérique montre que ce risque est négligeable avec l'exploitation actuelle. Il en est de même pour la station d'épuration de l'Étourneil. Le risque éventuel lié à la présence de la voie ferrée et de la station d'épuration ne deviendra préoccupant que dans l'hypothèse où le débit de la future zone de pompage dépasserait 3 000 m³/jour.

Risques existants sur le reste du sillon retenu

Sur sa portion confirmée, le sillon de Pouigny situé en amont de la zone de captage de Pouigny présenterait les risques de pollution suivants :

- Les voies de circulation : le sillon amont est recoupé par la voie ferrée desservant Divonneles-Bains ainsi que par les routes départementales D884 et D984c. Ces infrastructures peuvent engendrer un risque de pollution accidentelle par déversement de produits ainsi qu'un risque de pollution diffuse liée à l'entretien de ces axes (désherbants notamment).
- Les activités agricoles : les pratiques liées à ces activités telles que la fertilisation et l'utilisation de produits phytosanitaires peuvent être à l'origine de pollutions diffuses. Un risque de pollution accidentelle par déversement de produits est également envisageable.
- L'urbanisation : est relativement peu développée sur le tracé connu du sillon. Toutefois, on peut noter la présence des hameaux de « Pierre-d'en-Haut » et « Pierre-d'en-bas ». De plus, il existe un Technoparc au croisement de la D884 et de la D984c.

Sur sa portion supposée, le sillon de Pougny présente globalement des risques identiques à la portion confirmée, à savoir :

- Les voies de circulation : la voie ferrée desservant Divonne-les-Bains ainsi que les routes départementales D884, D984c et D76.
- Les activités agricoles
- L'urbanisation : également peu développée avec la présence du village de Logras et du hameau d'Asserans. A la présence d'habitations s'ajoute la présence de deux stations d'épuration. Une à Asserans (533 EH) et la STEP de Péron (4700 EH) au lieu-dit Logras.

5.2.2.1.2 Situation par rapport aux PLU / POS des communes concernées

La ressource stratégique de la nappe de Pougny traverse différentes communes pourvues d'un PLU ou POS. L'objectif de ce chapitre est de réaliser, commune par commune, un inventaire des zonages concernés par le sillon souterrain (**cf cartographie en Annexe 03**) :

- **Commune de Collonges** : PLU approuvé le 31 janvier 2011, Modification n°1 approuvée le 24 juin 2013, Révision simplifiée n°1 approuvée le 24 juin 2013
 - Zones urbaines :
 - UF : Zone urbanisée à vocation de gestion de l'activité ferroviaire
 - UX : Zone urbanisée à dominante d'activités économiques
 - Zones d'urbanisation future :
 - 1AUXoap4 : Zone d'urbanisation future à vocation dominante d'activités économiques
 - Zones agricoles :
 - A : Zone agricole
 - Ab : Secteur de gestion du bâti dispersé
 - Ap : Secteur agricole sensible du point de vue du paysage identifié au titre de l'article L .123.1.5.7 du Code de l'Urbanisme
 - Zones naturelles :
 - N : Zone naturelle
 - Nh : Secteur de gestion et de protection des zones humides
 - Np : Secteur naturel sensible du point de vue du paysage identifié au titre de l'article L .123.1.5.7 du Code de l'Urbanisme
- **Commune de Farges** : en cours de révision, nous n'avons pu consulter le document provisoire.
- **Commune de Pougny** : (en cours de révision)
 - Zones naturelles et forestières :
 - N : Secteur naturel et forestier
 - Ns : Sous-secteur naturel sensible
 - Nc : Sous-secteur naturel d'équipements publics
- **Commune de Péron** : Révision n°1 du PLU de PERON approuvée le 12/07/2011
 - Zones urbaines :
 - U : Zone urbanisée à vocation dominante d'habitats
 - Zone agricole :
 - A : Zone agricole
 - Ap : Secteur agricole sensible du point de vue du paysage
 - Zones naturelles :
 - N : Zone naturelle
 - Nm : Secteur de gestion et de protection des espaces naturels majeurs
 - Nig : Secteur destiné à l'implantation d'installations d'intérêt général
 - Nb : Secteur de gestion du bâti dispersé
 - Emplacements réservés pour équipement public

5.2.2.2 Mesures préconisées pour la sauvegarde de la ressource

Il s'agit essentiellement de mesures destinées à protéger la qualité future des eaux. Le classement "NATURA 2000" de la zone est un facteur très favorable même si certaines contraintes existent pour la réalisation de nouveaux ouvrages.

La préservation de la ressource stratégique passera également par la limitation de l'extension urbaine dans le périmètre de protection éloignée.

On insistera sur le contrôle des produits phytosanitaires pour la voie ferrée et un plan de secours devra être élaboré pour gérer un éventuel accident ferroviaire sur la ligne.

De même, une modification de la canalisation de rejet des eaux de la station d'épuration devra être envisagée.

5.2.2.2.1 Cartographie de la ressource stratégique

La figure suivante présente à l'échelle de la nappe de Pougny, les contours de la zone retenue comme stratégique. Ceux-ci tiennent compte des contours des sillons connus et supposés, du PPE existants ainsi que du reste de la plaine alluviale de Pougny (zone ouest au PPE).

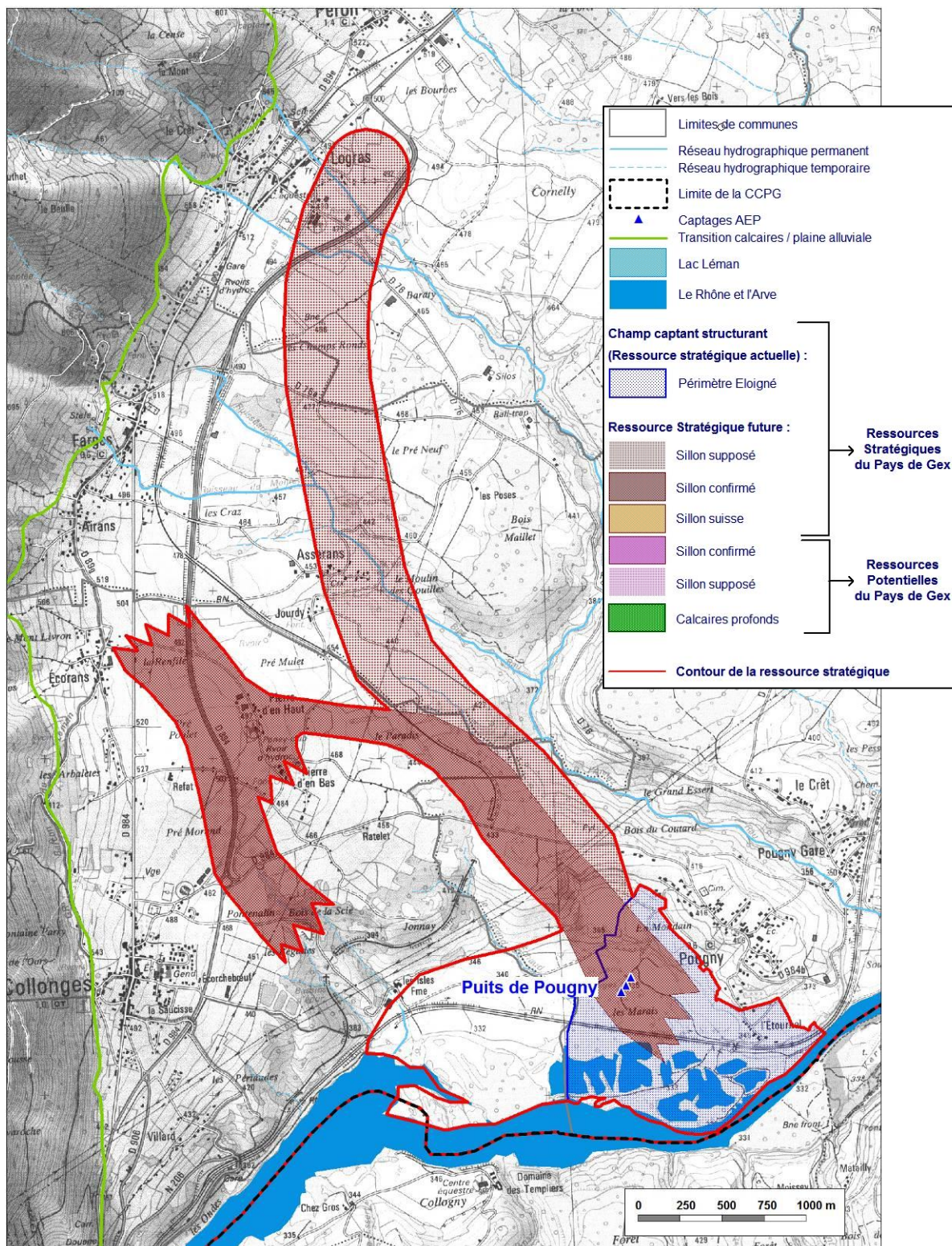


Figure 12 : Cartographie de la ressource stratégique de la nappe de Pougny

5.2.2.3 Les sillons aquifères (Groupe 2)

5.2.2.3.1 Cadre hydrogéologique

Trois secteurs sont concernés parce qu'ils font actuellement l'objet d'une exploitation :

- **LA "NAPPE" DE PRE BATAILLARD** avec une exploitation actuelle limitée à $1,3 \pm 0,2 \text{ Mm}^3/\text{an}$ compte tenu de la situation piézométrique mais qui pourrait être portée à $1,7 \text{ Mm}^3/\text{an}$ après restitution d'un niveau piézométrique "normal". La zone de captage est située dans le sillon de l'Oudar avec une relation possible vers l'aval avec le sillon de Chenaz et de La Praslée,
- **LA "NAPPE" DE CHENAZ** avec une exploitation actuelle de $2,1 \text{ Mm}^3/\text{an}$ et un potentiel prouvé de $2,6 \text{ Mm}^3/\text{an}$ sous réserve d'un contrôle de l'incidence sur le By et le Journans. Vers l'aval, le sillon est en relation avec celui qui débouche à la source de La Praslée, lui-même alimenté pour partie par celui de Naz, le volume exploité à la Praslée est de $0,35 \text{ Mm}^3/\text{an}$.
- **LA "NAPPE" DE GRENY** avec une exploitation actuelle de $0,4 \text{ Mm}^3/\text{an}$ et un potentiel de $0,8 \text{ Mm}^3/\text{an}$ sans incidence significative sur les écoulements superficiels. L'extension vers l'aval de cette structure n'est pas connue actuellement, deux hypothèses sont possibles, un développement vers le sud-est parallèle au sillon de l'Allondon aval ou une extension vers le sud-ouest parallèlement à la bordure du Jura avec une liaison possible avec le système Pougny amont.

Et deux autres secteurs sont concernés en raison de leur potentiel :

- Potentiel prouvé : le sillon de Chauvilly avec des essais pompages ($2\ 000 \text{ m}^3/\text{jour}$ sans incidence significative sur le sillon de l'Oudar voisin). Un forage d'exploitation a été réalisé et actuellement, seule la procédure de DUP est en cours.
- Potentiel étudié partiellement : la "nappe" de Montfleury un temps exploitée par des ouvrages des Services Industriels de Genève maintenant abandonnés. Cette structure se développe essentiellement en Suisse, mais une partie se trouve en France dans le secteur de Ferney-Voltaire. Des mesures géophysiques et l'analyse des nombreux forages réalisés dans le cadre du CERN montre que cette structure, considérée par l'Etat de Genève comme une réserve stratégique, présente un intérêt pour le développement de la zone Est de la CCPG,

Si les conditions de gisement et les paramètres hydrodynamiques de ces "nappes" sont similaires leur vulnérabilité est différente compte tenu de l'environnement et des pressions anthropiques (urbanisation actuelle ou potentielle, développement des zones d'activité, réorganisation des réseaux de transport, ...)

Les paragraphes suivants présentent la vulnérabilité intrinsèque ainsi qu'une synthèse des risques potentiels de pollution de chaque « nappe » retenue comme stratégique future dans les sillons aquifères.

Pour ce faire, nous proposons un classement à partir de leur contexte environnemental :

- environnement péri-urbain pour :
 - les « nappes » de Pré-Bataillard et Chauvilly dans le sillon de l'Oudar
 - la « nappe » de Montfleury dans le sillon de Montfleury
- environnement à dominante agricole pour :
 - la « nappe » de Chenaz dans le sillon de Chenaz aval
 - la « nappe » de Greny dans le sillon de Greny

5.2.2.3.2 Environnement périurbain :

(a) *Les « nappes » de Pré-Bataillard et Chauvilly dans le sillon de l'Oudar*

Le sillon de l'Oudar, classiquement décrit comme le réservoir aquifère alimentant la nappe « de Pré Bataillard », est subdivisé en 3 ensembles dont seule, la partie centrale fait actuellement l'objet d'une exploitation. La partie Ouest est maintenant largement urbanisée, mais la partie Est pourrait présenter un intérêt et permettre une diversification de la ressource dans un secteur encore peu urbanisé (**sillon de Chauvilly**).

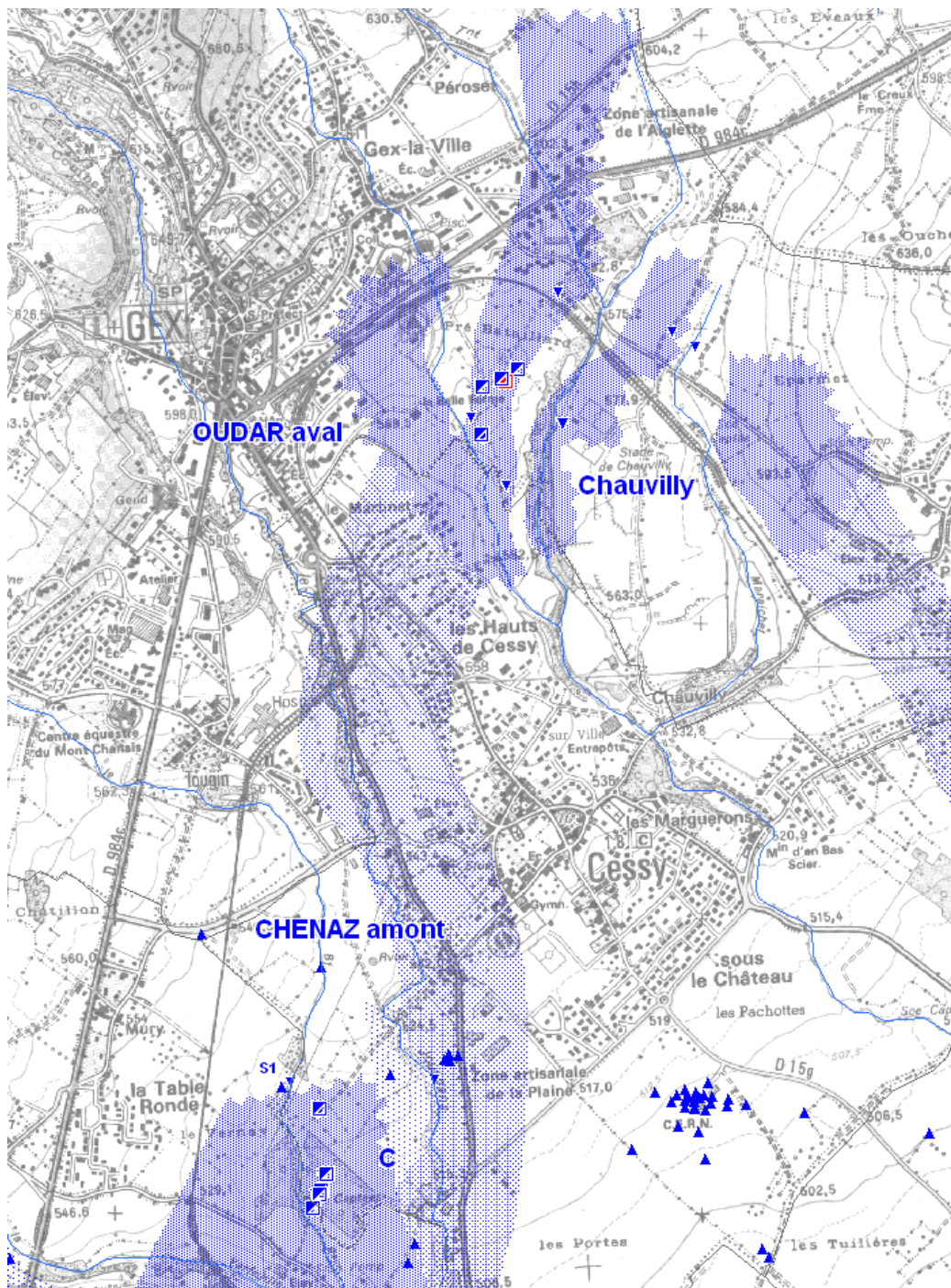


Figure 13 : Localisation des sillons Oudar aval, Chauvilly et Chenaz amont

D'après les résultats des études géophysiques (et les coupes des forages), la protection de l'aquifère est assurée par une couverture argilo-limoneuse de bonne qualité au droit des ouvrages et, globalement, dans le périmètre de protection rapprochée.

De plus, une épaisse couche à dominante argileuse surmonte les graviers aquifères et assure une bonne protection de la ressource, même lorsque la couverture argilo-limoneuse est remplacée par des graviers superficiels (zone nord du stade de Chauvilly par exemple). Compte tenu de la présence des stades, des anciennes gravières, de la route située en amont, de la décharge Pélichet et du site de passage de gens du voyage nous avons malgré tout maintenu le **secteur de Chauvilly** en risque faible pour appeler la CCPG et la Ville de Gex à la vigilance dans cette zone.

L'étude de vulnérabilité montre que le risque principal est lié au développement urbain à la périphérie de la zone de captage de Pré Bataillard ainsi que sur les portions amont des sillons de l'Oudar, même si ce risque est limité par la couverture de la nappe. La problématique « pompe à chaleur » est particulièrement critique avec la réalisation de sondes thermiques profondes atteignant les graviers aquifères sous la couche argileuse. La solution optimale vis à vis de cette problématique serait l'interdiction totale de l'urbanisation dans l'emprise des périmètres de protection ainsi qu'en amont dans les sillons fluvioglaciaires (une démarche en ce sens a déjà été initialisée par la CCPG même si la base juridique n'existe pas encore, cf paragraphe 7.3.1).

Une attention particulière devra être portée au développement d'activités potentiellement dangereuses sur ou à proximité des zones de versant qui constituent les aires d'alimentation de la nappe et où la couverture protectrice est limitée (cône d'éboulis plus ou moins remaniés). A l'heure actuelle, ces zones de versant restent à préciser par la réalisation d'études complémentaires visant à définir les risques pour la ressource en eau souterraine. Une étude hydrogéologique à la parcelle pourra être imposée afin de vérifier la présence d'une nappe sous-jacente et imposer des aménagements en vue de prévenir tout transfert de polluants vers l'aquifère. Il pourra également être demandé à l'hydrogéologue agréé en charge de la ressource concernée par les projets, de se positionner sur l'urbanisation du site et l'usage des sols de ces versants.

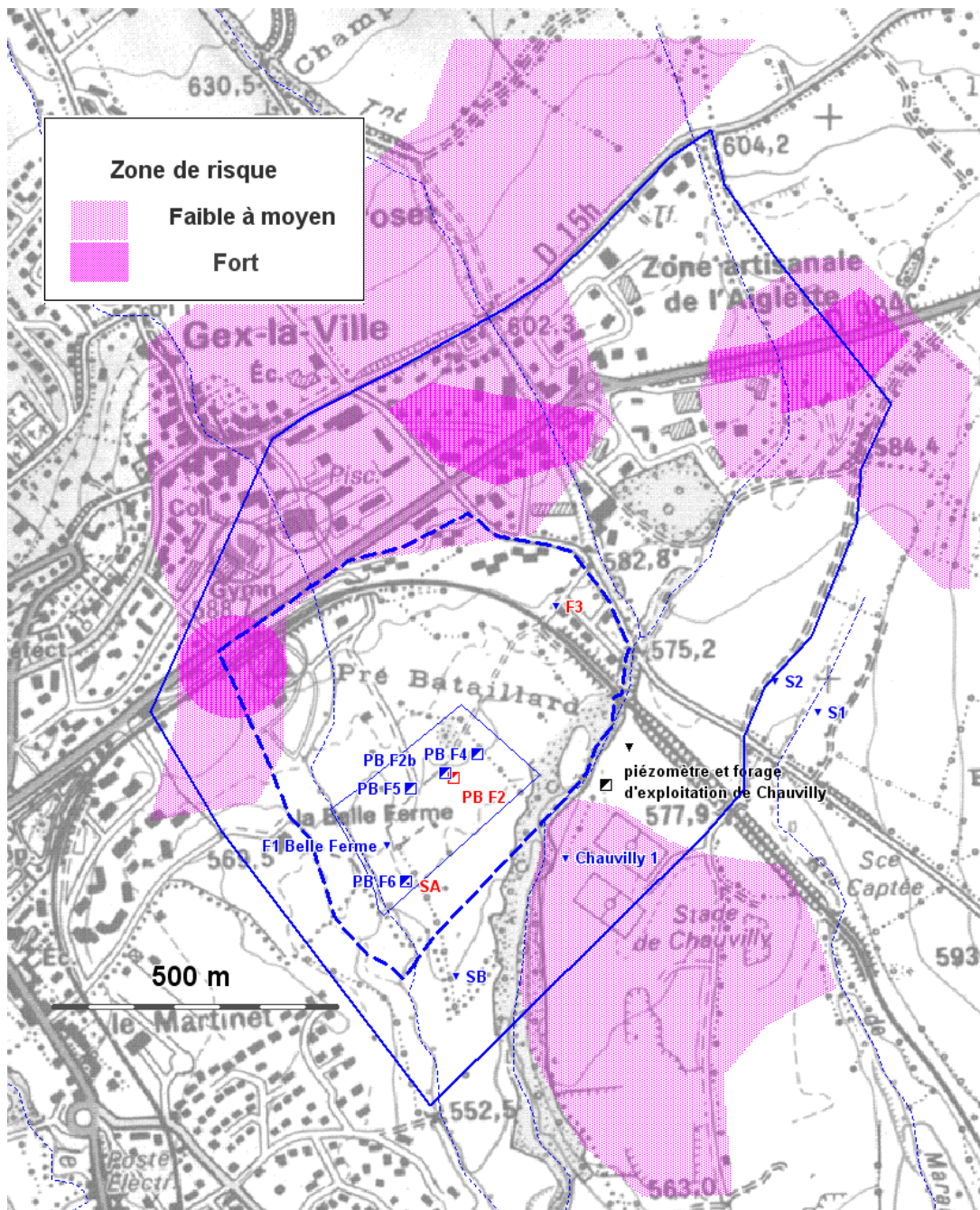


Figure 14 : Carte de risques sur le secteur Oudar aval

Les reconnaissances géologiques et géophysiques montrent que la structure aquifère exploitée au droit de la **zone de captage de Chenaz** est constituée d'un ou plusieurs sillons creusés dans le substratum glaciaire et/ou dans la molasse. L'orientation de ce (ces) sillon(s) est sensiblement nord-sud et les études montrent que l'origine de ces structures se trouve vers Tougin pour le « sillon ouest » et Cessy pour le « sillon est » qui pourrait correspondre au prolongement du (des) « sillon(s) » de l'Oudar exploité à Pré Bataillard. Cette structure pourrait être à l'origine, plus à l'aval, des émergences dans le lit du Journans et pour partie de la source de La Praslée.

Les principaux facteurs de risques se situent dans la partie nord-est à l'amont du de la zone de captage entre Tougin et Cessy au croisement de la N5 et du CD15c dans la continuité de la conurbation Gex-Cessy.

Dans le détail, les dépôts d'engrais à l'intérieur du périmètre éloigné dans un secteur où la protection superficielle de la nappe est limitée sont à surveiller particulièrement pour vérifier qu'aucun écoulement n'est possible vers la nappe, au même titre que le site de dépôt de la société de Transport Jura Léman (CORAL) situé également dans le périmètre éloigné. Les cultures de maïs de part et d'autre du Journans en limite du périmètre rapproché sont à proscrire en particulier la parcelle au nord-est du puits n°5. Des fossés de protection sont à prévoir le long du CD15c particulièrement au droit du By et du Journans.

Les périmètres de protection et prescriptions actuels sont susceptibles d'être modifiés dans le cadre de la révision des DUP de Pré Bataillard et de Chenaz.

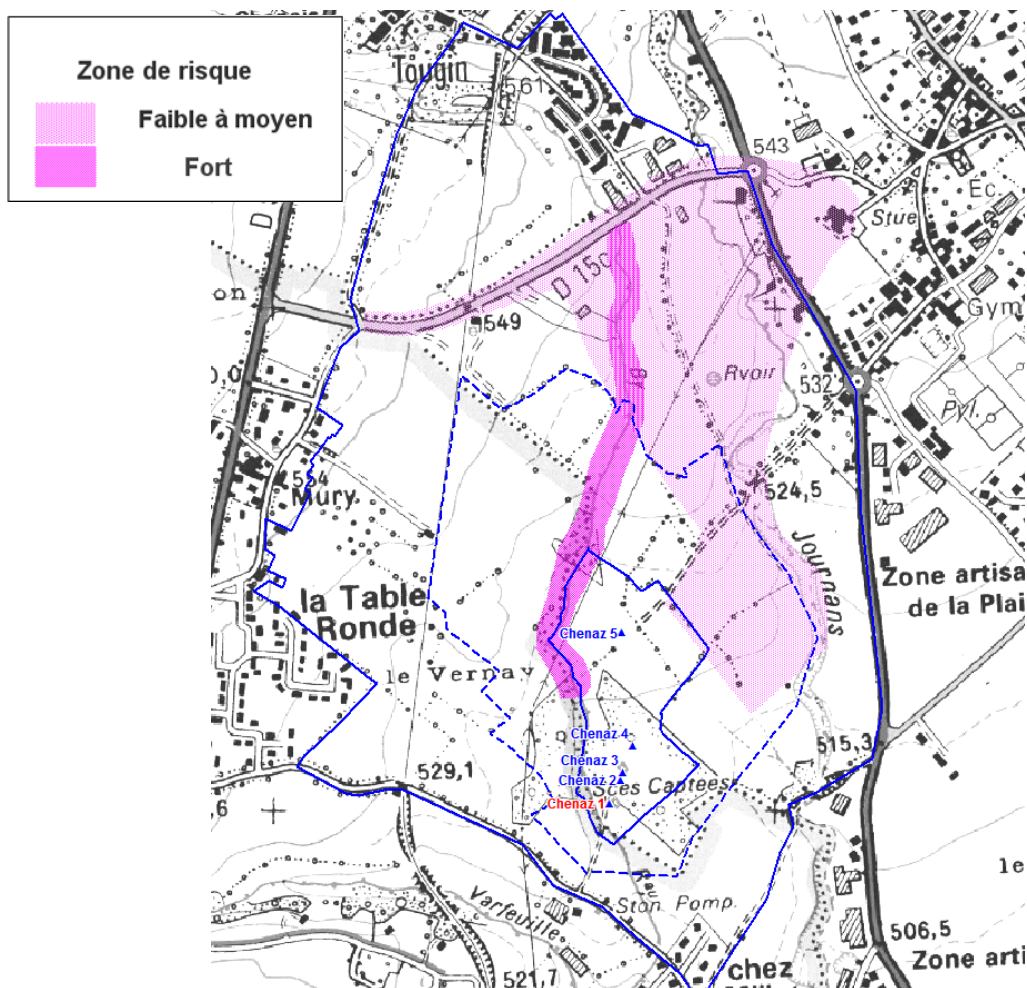


Figure 15 : carte de risques dans le secteur Chenaz amont

A la lumière de nouvelles études dans le cadre du projet d'un bassin d'expansion de crue sur le By, il semblerait que ce risque soit limité et que l'alimentation de la zone de captage de Chenaz soit située plus à l'ouest. Un forage et des mesures géophysiques ont confirmé cette hypothèse.

Situation par rapport aux PLU / POS des communes concernées

La ressource stratégique des « nappes » de Pré-Bataillard et Chauvilly dans le sillon de l'Oudar traverse différentes communes pourvues d'un PLU ou POS. L'objectif de ce chapitre est de réaliser, commune par commune, un inventaire des zonages concernés par le sillon souterrain (**cf cartographie en Annexe 03**) :

- **Commune de Cessy** : POS approuvé le 6 mars 2001
 - Zones urbaines :
 - UA : Zone centrale du village
 - UAa : zone de densification
 - UBa / UBb : zones d'extension du village
 - UX : zone d'activités
 - UXa : zone d'activités non nuisantes
 - Zones d'urbanisation future :
 - 1NA : zone d'urbanisation future
 - 1NAd : secteur réservé pour les équipements collectifs
 - 1NAX : secteur réservé pour les activités
 - 2NAX : secteur réservé aux activités
 - Zone agricole :
 - NC : Zone naturelle à vocation agricole
 - Zones naturelles
 - ND : Zone de protection des espaces naturels
- **Commune de Gex** : révision n°4 approuvée le 17 janvier 2011
 - Zones urbaines :
 - Ua : Centre-ville et secteurs de forte densité
 - Ub : secteurs de forte densité
 - Uc : secteur de densité moyenne
 - Ux : Zones d'activités économiques (en mixité possible avec des équipements)
 - Zones naturelles :
 - N : zones naturelles
 - Ne : secteur d'équipements publics et collectifs liés à la vocation sportive
 - Np : secteur de captage d'eau potable (à protéger)
 - Nt : secteur touristique et de loisirs sportifs

Cartographie de la ressource stratégique

La figure suivante présente à l'échelle des « nappes » de Pré-Bataillard et Chauvilly dans le sillon de l'Oudar et dans le sillon de Chenaz amont, les contours connus ou supposés des sillons retenus comme stratégiques.

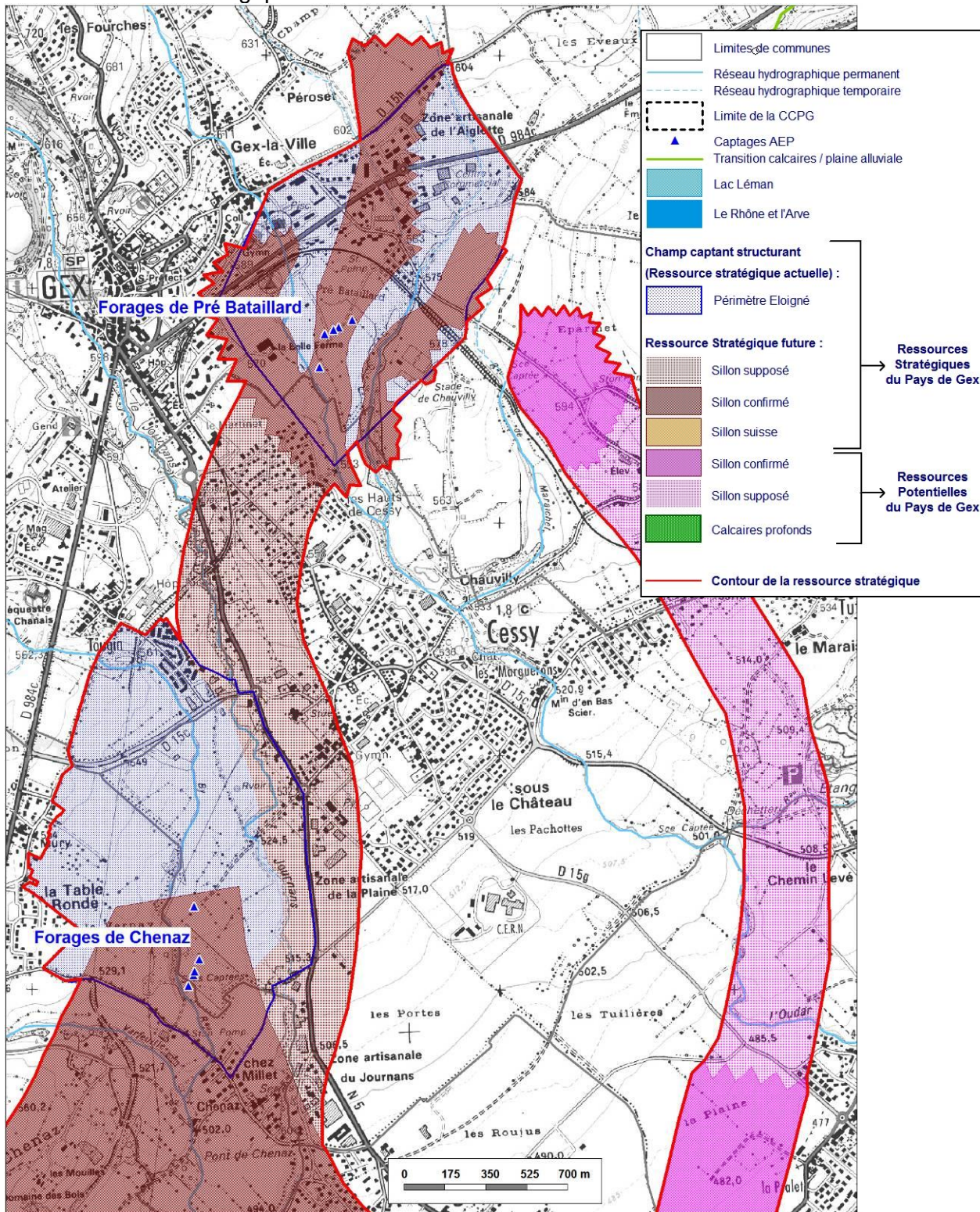


Figure 16 : Cartographie de la ressource stratégique des sillons de l'Oudar et de Chenaz amont

5.2.2.3.3 Environnement à dominante agricole :

(a) La « nappe » de Chenaz dans le sillon de Chenaz aval

Le réservoir aquifère est constitué par un ensemble complexe de sillons sablo-graveleux lié au système fluvio-glaciaire du bassin lémanique en bordure du Jura. Dans le secteur de **La Praslée**, il existe au moins 2 "sillons" : celui de **Naz** à l'ouest et celui de **Chenaz** au nord-est. Ces deux sillons (ou ensemble de sillons) sont séparés à l'amont par une remontée de la molasse et/ou un axe de moraine plus argileuse mais pourraient se rejoindre au niveau de La Praslée (figure 17 ci-dessous). Ils sont alimentés essentiellement par les apports du karst "profond" de la bordure jurassienne.

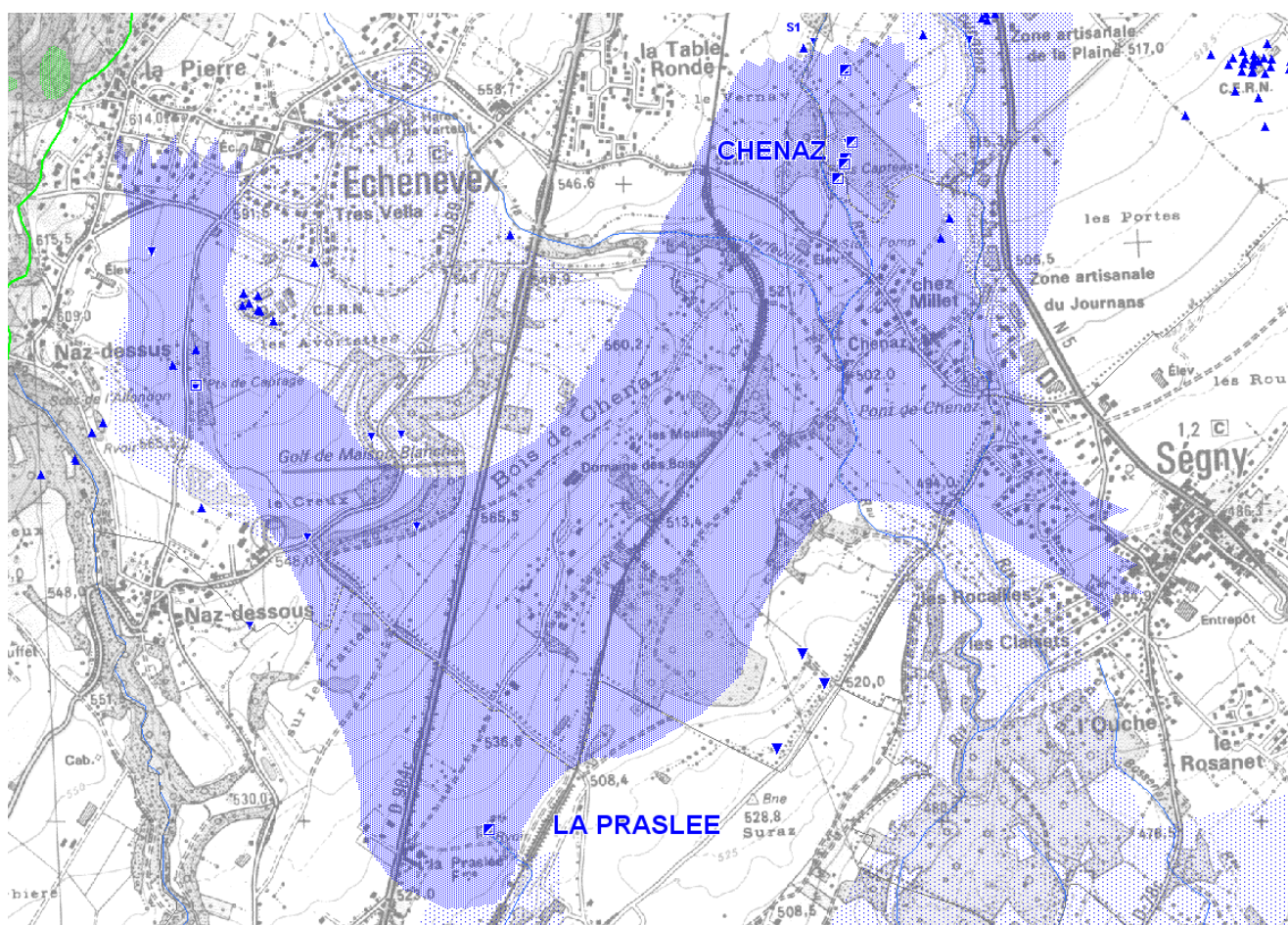


Figure 17 : Localisation des sillons Chenaz aval et Praslée

La vulnérabilité est relativement faible avec cependant une activité agricole assez lourde avec pour conséquence des traces d'atrazine et d'atrazine déséthyl proche de 0,05 ppb dans les dernières analyses de la source de La Praslée. Dans le passé, les traces de pesticides détectés ont parfois dépassé les limites de qualité en vigueur. La figure ci-dessous montre également que la D984c peut constituer un élément de vulnérabilité pour le captage.

A noter qu'en amont des captages de La Praslée, au droit du sillon de Naz, se situe le golf de Maison Blanche pouvant constituer un risque pour la nappe exploitée.

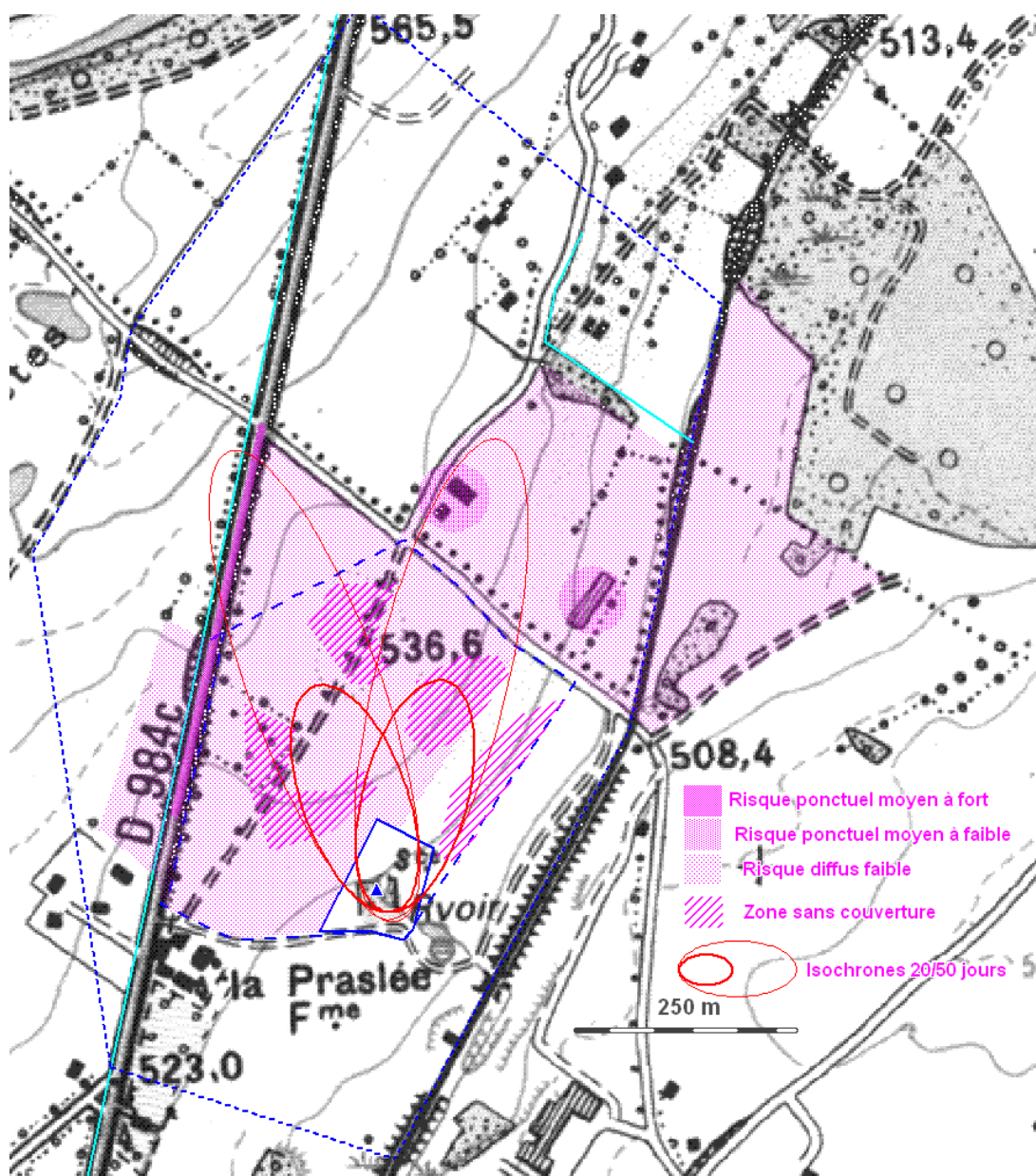


Figure 18 : Carte des risques sur le secteur de La Praslée

Situation par rapport aux PLU / POS des communes concernées

La ressource stratégique de la « nappe » de Chenaz dans le sillon de Chenaz aval traverse différentes communes pourvues d'un PLU ou POS. L'objectif de ce chapitre est de réaliser, commune par commune, un inventaire des zonages concernés par le sillon souterrain (**cf cartographie en Annexe 03**) :

- **Commune de Cessy** : POS approuvé le 6 mars 2001
 - Zones urbaines :
 - UX : zone d'activités
 - UXa : zone d'activités non nuisantes
 - Zones naturelles
 - ND : Zone de protection des espaces naturels
- **Commune de Echenevex** : PLU approuvé le 23/04/2007
 - Zones urbaines :
 - U : Zone urbanisée à dominante d'habitats
 - Ue : Secteur à vocation spécifique de gestion et de développement des équipements publics et du CERN
 - Uf : Secteur de gestion et de fonctionnement du domaine ferroviaire
 - UX : Zone urbanisée à vocation d'activités économiques
 - Zones à urbaniser :
 - 1AU : zone d'urbanisation future à court et moyen termes
 - 1AUv : secteur à vocation de développement de l'habitat et des fonctions au village
 - Zones agricoles :
 - A : zone agricole
 - Ap : secteur agricole sensible du point de vue du paysage
 - Zones naturelles :
 - N : Zones naturelles
 - Nh : secteur de gestion et de protection des zones humides
 - Np : secteur de gestion du périmètre de protection immédiate de captage d'eau potable
 - Ng : secteur de gestion et de développement des activités golfiques
 - Nd : secteur de gestion de l'habitat diffus
- **Commune de Segny** : PLU approuvé le 12 décembre 2007
 - Zones urbaines :
 - U : zone urbaine à vocation dominante d'habitats
 - Uv : secteur urbanisé à vocation dominante d'habitats correspondant au centre village
 - Up : Secteur de gestion et de confortation de l'habitat pavillonnaire
 - Zones naturelles :
 - N : Zone naturelle
- **Commune de Chevry** : PLU approuvé le 24/06/2013
 - Zones agricoles :
 - A : zone naturelle protégée à vocation agricole
 - Zones naturelles et forestières
 - N : Zones naturelles et forestières
 - Nh : secteur naturel où les habitations sont autorisées sous conditions spécifiques
 - Ng : secteur à vocation d'accueillir des constructions ou des aménagements liés au golf

Risques existants à l'échelle du sillon de Chenaz aval

En dehors de la zone de captages existante, le sillon de Greny présente les risques suivants :

- Les voies de circulation : le sillon est recoupé par la route départementale D984c reliant Gex à Chevry. A noter que cet axe routier traverse le périmètre de protection éloignée de la source de La Praslée. La route départementale D89 recoupe le sillon de Naz, au sud du golf de Maison Blanche. Le seul risque notable provenant de ces axes de circulation serait lié à une pollution accidentelle (déversement d'hydrocarbures...), de par le fait que ces axes sont dépourvus de glissières de sécurité ou de réseau de collecte des eaux de voirie.
- Les activités agricoles : les pratiques liées à ces activités telles que la fertilisation et l'utilisation de produits phytosanitaires peuvent être à l'origine de pollutions diffuses. Un risque de pollution accidentel par déversement de produits est également envisageable.

Plusieurs exploitations agricoles ont été localisées à proximité de la zone étudiée, elles sont principalement situées en aval des captages. Au lieu-dit « Chenaz », un élevage se trouve en bordure sud du périmètre de protection éloignée des captages de Chenaz.

- L'urbanisation : est assez peu développée sur le tracé connu du sillon. Elle se situe à l'extrémité Est du sillon, avec le hameau de Chenaz et au nord du sillon de Naz avec le village d'Echenevex. Quelques habitations sont regroupées au centre du sillon dans le domaine du Bois. A noter que ces dernières habitations peuvent présenter un risque pour la ressource avec leur système d'assainissement autonome et leur stock d'hydrocarbures (cuve de fuel domestique...)

Un autre risque lié à l'urbanisation serait le golf de Maison Blanche avec l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des greens pouvant constituer un risque pour la qualité des eaux.

Cartographie de la ressource stratégique

La figure suivante présente à l'échelle de la nappe de Chenaz aval, les contours du sillon retenus comme stratégiques.

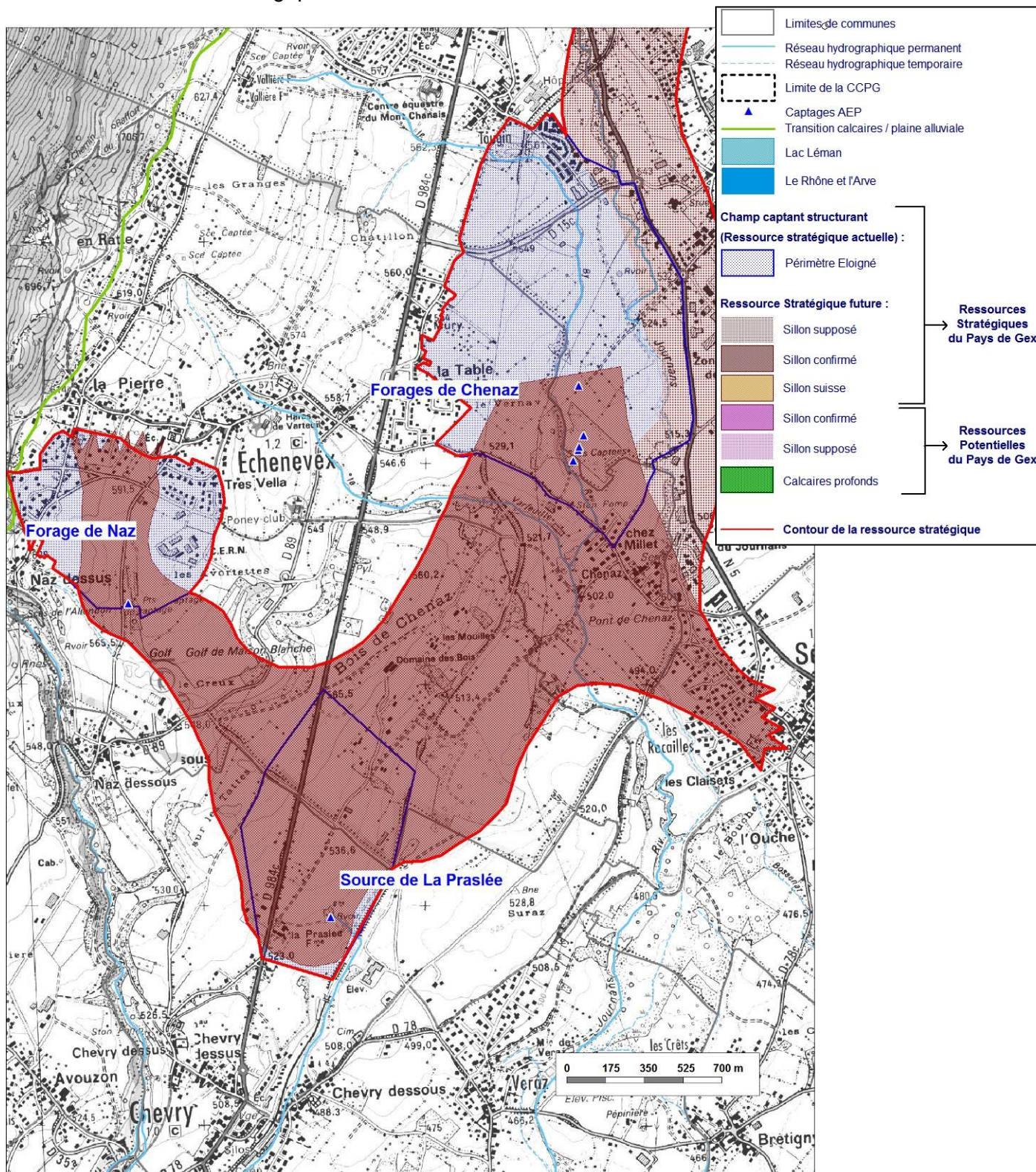


Figure 19 : Cartographie de la ressource stratégique du sillon de Chenaz Aval

(b) La « nappe » de Greny dans le sillon de Greny

Les reconnaissances géophysiques dans le **secteur de Greny** montrent que la formation aquifère a une structure en sillons caractéristique du Pays de Gex. Ces études montrent également que la zone de captage actuelle n'est pas située dans le secteur le plus favorable de la structure et des reconnaissances complémentaires devraient permettre, à terme, d'optimiser l'exploitation de ce secteur.

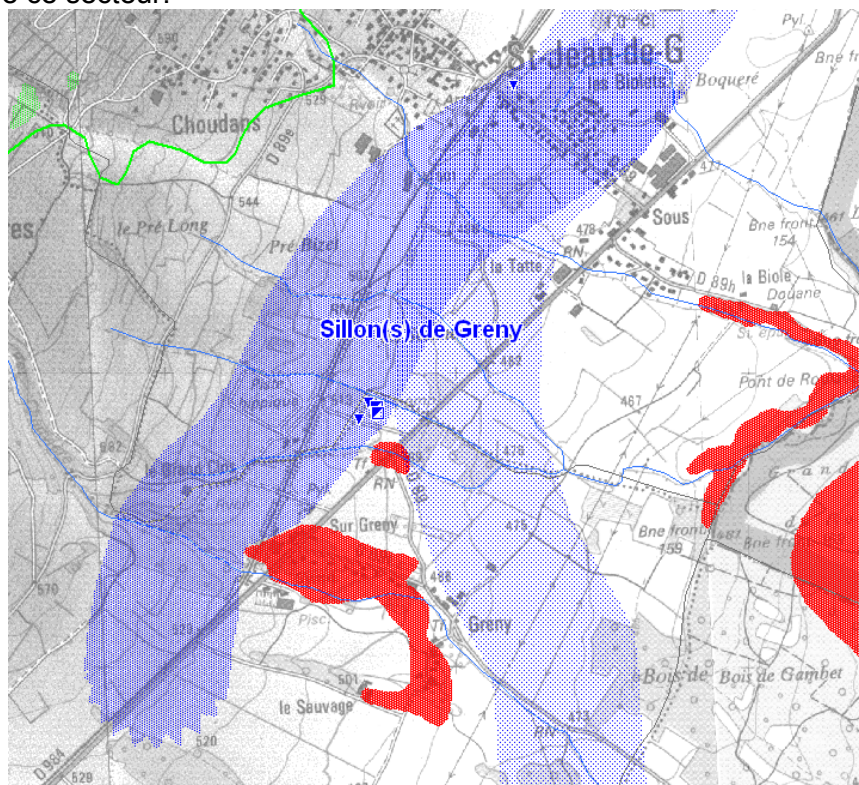


Figure 20 : localisation du (des) sillon(s) de Greny

La vulnérabilité est essentiellement liée à l'activité agricole avec des installations dispersées d'importance inégales et tendant à se développer autour des périmètres de protection (élevage de chevaux et activité hippique, fermes et entrepôts, ...). La D984 entre La Tatte et Les Biolets est un facteur de risque certain compte tenu du trafic et de l'absence de couverture protectrice mais elle est située à l'aval de l'axe principal du sillon.

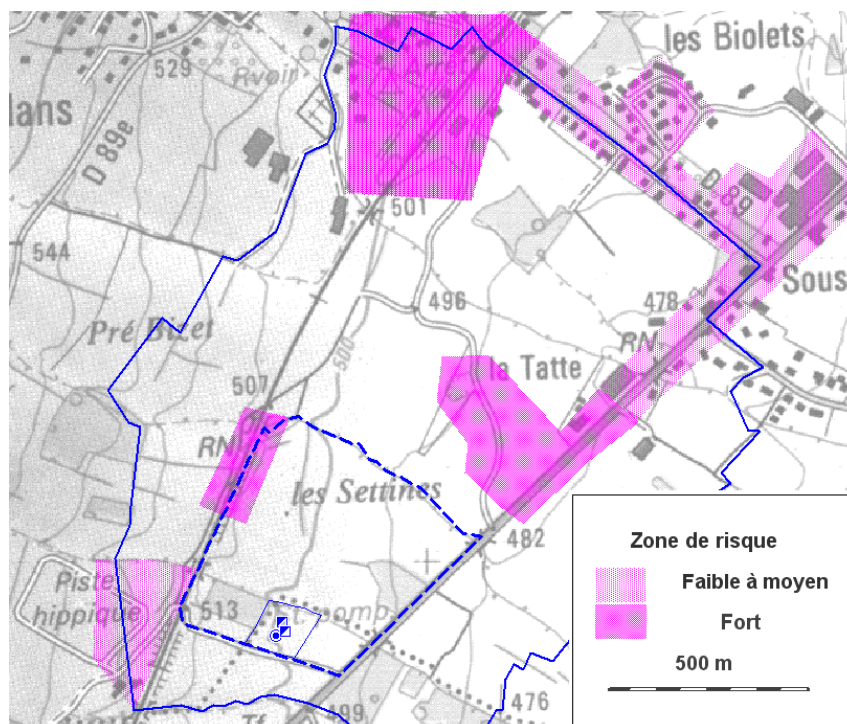


Figure 21 : carte des risques dans le secteur de Greny

Dans le détail, la zone de culture en bordure immédiate du périmètre de protection rapprochée des captages de Greny présente également un risque car la couverture argilo-limoneuse est peu épaisse et/ou sableuse. L'extrémité nord-ouest du périmètre de protection est également vulnérable car le transit dans l'axe le plus transmissif de la nappe est relativement rapide (entre 4 et 5 m/jour) et l'urbanisation ou le développement d'installations artisanales ou commerciales devront être contrôlés pour éviter les activités à risque.

Situation par rapport aux PLU / POS des communes concernées

La ressource stratégique de la nappe de Greny traverse différentes communes pourvues d'un PLU ou POS. L'objectif de ce chapitre est de réaliser, commune par commune, un inventaire des zonages concernés par le sillon souterrain (**cf cartographie en Annexe 03**) :

- **Commune de Saint-Jean-de-Gonville** : Révision simplifiée n°1 approuvée le 03 décembre 2012
 - Zones urbaines :
 - Ub : zone urbaine périphérique au centre des anciens bourgs
 - Ux1 : zone réservée aux deux sites d'activités à dominante commerciale
 - UBE : zone destinée au développement urbain en fonction des besoins
 - 2AU : zone réservée à l'urbanisation future
 - Zones agricoles :
 - A : zone agricole
 - A1 : zone agricole réservée aux constructions liées à l'agriculture
 - Zones naturelles :
 - N : zone naturelle
 - Ng : zone naturelle couvrant l'emprise d'un golf

- **Commune de Péron** : Révision n°1 du PLU de PERON approuvée 12/07/2011
 - Zones urbaines :
 - U : Zone urbanisée à vocation dominante d'habitats
 - UF : Zone urbanisée réservée au service public ferroviaire
 - Zone agricole :
 - A : Zone agricole
 - Ap : Secteur agricole sensible du point de vue du paysage
 - Zones naturelles :
 - N : Zone naturelle
 - Np : Secteur de gestion et de protection de captage d'eau potable
 - Nm : Secteur de gestion et de protection des espaces naturels majeurs
 - Nb : Secteur de gestion du bâti dispersé

Risques existants sur la partie amont du sillon de Greny

En dehors de la zone de captages existante, le sillon de Greny présente les risques suivants :

- Les voies de circulation : le sillon est recoupé par la route départementale D984, une deux fois deux voies qui longe la frontière franco-suisse, et relie le sud au nord gessien. A noter que cet axe routier n'est pas sécurisé, notamment à proximité des ouvrages de captage, par des glissières de sécurité ou un réseau de collecte des eaux de voirie.

On trouve une voie ferrée qui longe la D984 entre Péron et Greny avec, dans ce secteur, la présence de fossés des deux côtés de la voie.

- Les activités agricoles : les pratiques liées à ces activités telles que la fertilisation et l'utilisation de produits phytosanitaires peuvent être à l'origine de pollutions diffuses. Un risque de pollution accidentelle par déversement de produits est également envisageable.

Quelques exploitations agricoles ont été identifiées au sud du sillon reconnu.

- L'urbanisation : Sur la partie nord du sillon, l'urbanisation est assez développée avec le village de Saint-Jean-de-Gonville. Aux risques liés à l'urbanisme se rajoute celui du golf de Saint-Jean-de-Gonville. En effet, des produits chimiques (fertilisants, pesticides, herbicides, etc.) peuvent être utilisés pour l'entretien des parcours.
- Autres : le centre hippique de Saint-Jean-de-Gonville.

Cartographie de la ressource stratégique

La figure suivante présente à l'échelle de la nappe de Greny, les contours reconnus ou supposés retenus comme stratégiques.

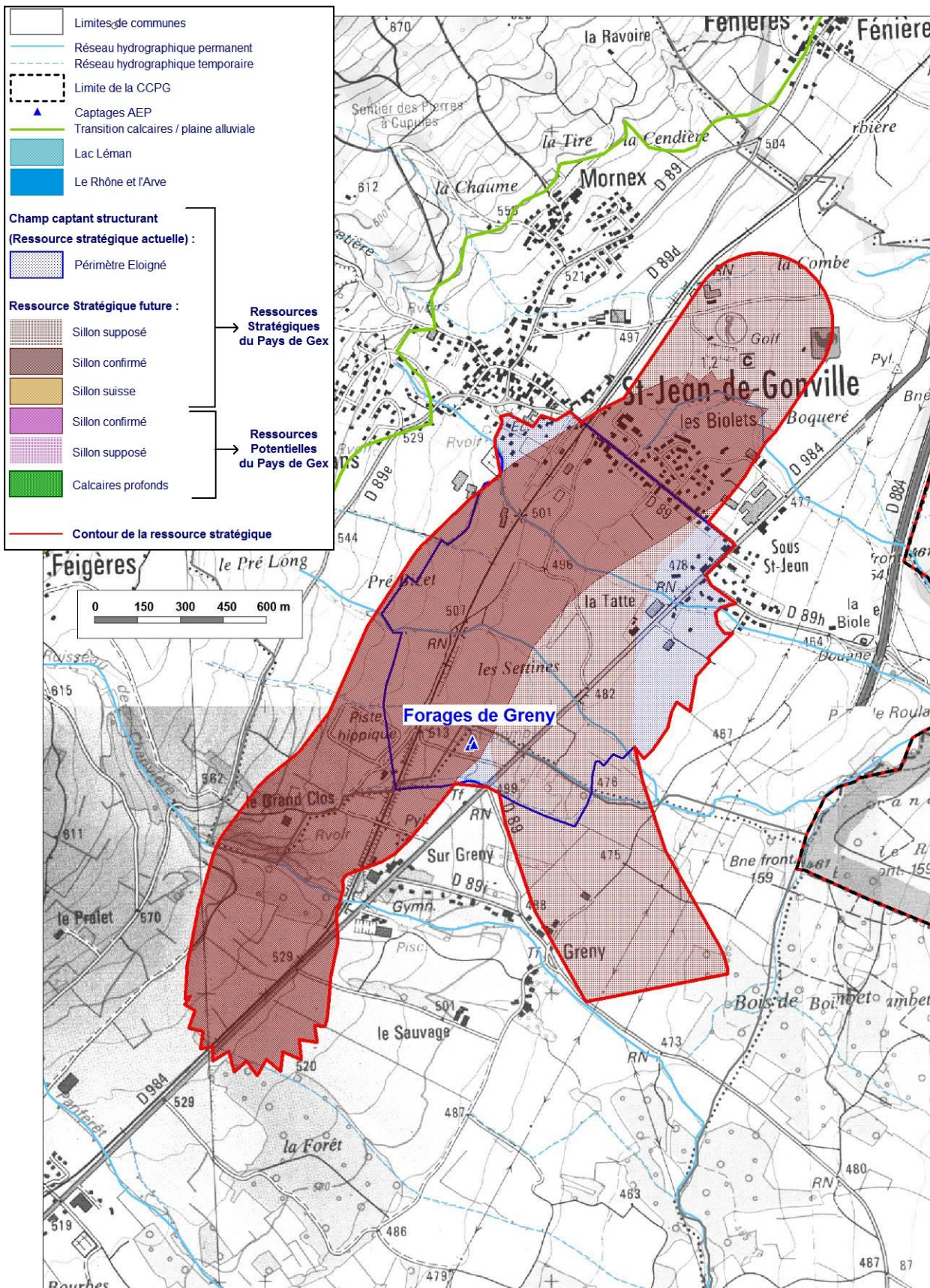


Figure 22 : Cartographie de la ressource stratégique du sillon de Greny

5.2.3 Mesures préconisées pour la sauvegarde de la ressource

De par la pression urbaine potentiellement polluante, il conviendrait de limiter l'extension de l'urbanisation dans les périmètres de protection éloignée.

Compte tenu du contexte hydrogéologique, la protection en terme de quantité ne se pose pas en dehors d'une surexploitation locale (Pré Bataillard par exemple) vis à vis de la capacité de renouvellement de la ressource.

Dans la zone sud-ouest, sillon de Chenaz aval, de la Praslée et de Greny, une vigilance doit tout de même être portée aux pratiques agricoles (en exemple les teneurs en pesticides à Naz Dessous et La Praslée) ainsi qu'aux voies de communications existantes (exemple de la Praslée).

On veillera à protéger les zones amont des sillons d'un développement urbain intense (comme c'est le cas par exemple sur la commune de Thoiry).

5.3 Sélection des « ressources potentielles » futures pour l'AEP

Ce paragraphe présente l'ensemble des zones dont la méconnaissance actuelle ne permet pas de les identifier comme étant stratégiques pour le futur.

Des investigations complémentaires devront être menées pour chacune de ces zones afin de confirmer ou d'infirmer le caractère stratégique de chacune.

Les investigations complémentaires pourraient être les suivantes :

- Réalisation de prospections électriques complémentaires ;
- Création d'ouvrages de reconnaissances ;
- Définition de l'impluvium ;
- Réalisation d'esquisse piézométrique ;
- Réalisation de pompages d'essais ;
- Caractérisation de la qualité de la ressource ;
- Etc.

5.3.1 La « nappe » de Maconnex dans le sillon de Maconnex

Le **sillon de Maconnex** est localisé au nord-est du pays de Gex entre le système Oudar-Chenaz et les remontées de molasse sur l'axe Tutegnay-Versonnex-Bois Chatton.

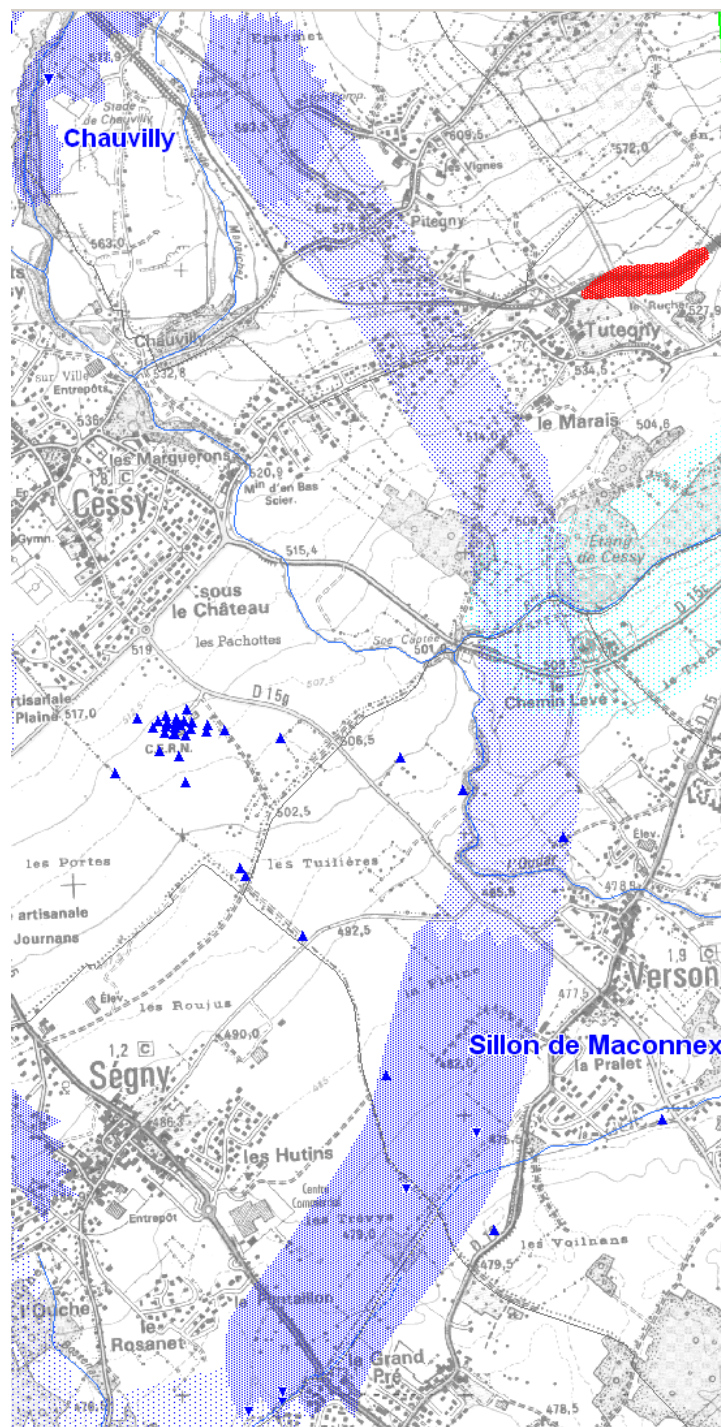


Figure 23 : localisation du sillon de Maconnex

On ne dispose pas de beaucoup d'information si ce n'est la géophysique et les sondages du CERN. Le potentiel pourrait être intéressant et justifiera à l'avenir des reconnaissances plus approfondies.

Sur la base du tracé, confirmé ou supposé, le sillon de Maconnex, présenterait les risques de pollution suivants. La vulnérabilité est essentiellement liée :

- à l'urbanisation : un lotissement rattaché au bourg de Cessy occupe la partie amont du sillon et la ville de Maconnex l'extrême sud du sillon ;
- à l'activité agricole avec la présence de cultures et prairies ;

- aux axes de circulation (voie ferrée, D15c, D15g, et D1005 en aval du sillon). Il s'agit d'un facteur de risque certain compte tenu du trafic et du risque de déversement accidentel.

Situation par rapport aux PLU / POS des communes concernées

La ressource stratégique de la nappe de Maconnex traverse différentes communes pourvues d'un PLU ou POS. L'objectif de ce chapitre est de réaliser, commune par commune, un inventaire des zonages concernés par le sillon souterrain (**cf cartographie en Annexe 03**) :

- **Commune de Cessy** : POS approuvé le 6 mars 2001
 - Zones urbaines :
 - UBb / UBc : zones d'extension du village
 - Zones d'urbanisation future :
 - 1NAX : secteur réservé pour les activités
 - Zone agricole :
 - NC : Zone naturelle à vocation agricole
 - Zones naturelles
 - ND : Zone de protection des espaces naturels
- **Commune de Gex** : révision n°4 approuvée le 17 janvier 2011
 - Zones urbaines :
 - Ud : secteurs de densité faible
 - Zones naturelles :
 - N : zones naturelles
 - Nh : secteurs de bâtis isolés
- **Commune de Versonnex** : Révision du Plan Local d'Urbanisme en cours
 - Zones urbaines :
 - UB :
 - Zones agricoles :
 - A : zone agricole
 - Zones naturelles :
 - N : zone naturelle
- **Commune de Segny** : PLU approuvé le 12 décembre 2007
 - Zones à urbaniser :
 - 2AU : Zone d'urbanisation future à moyen et long termes
 - Zones agricoles :
 - A : Zone agricole
 - Ap : Secteur agricole sensible du point de vue du paysage
- **Commune d'Ornex** : Modification n°2 du PLU approuvé le 8 novembre 2011
 - **Zones urbaines** :
 - U : zone urbaine
 - Uc : Secteur de gestion de l'habitat collectif
 - Ux : Zone à vocation spécifique de gestion des activités économiques
 - Zones agricoles :
 - A : Zone agricole
 - Zones naturelles :
 - Nh : Secteur de gestion et de protection des zones humides

Cartographie de la ressource potentielle

La figure suivante présente à l'échelle du sillon de Maconnex, les contours connus ou supposés du sillon retenu comme potentiel.

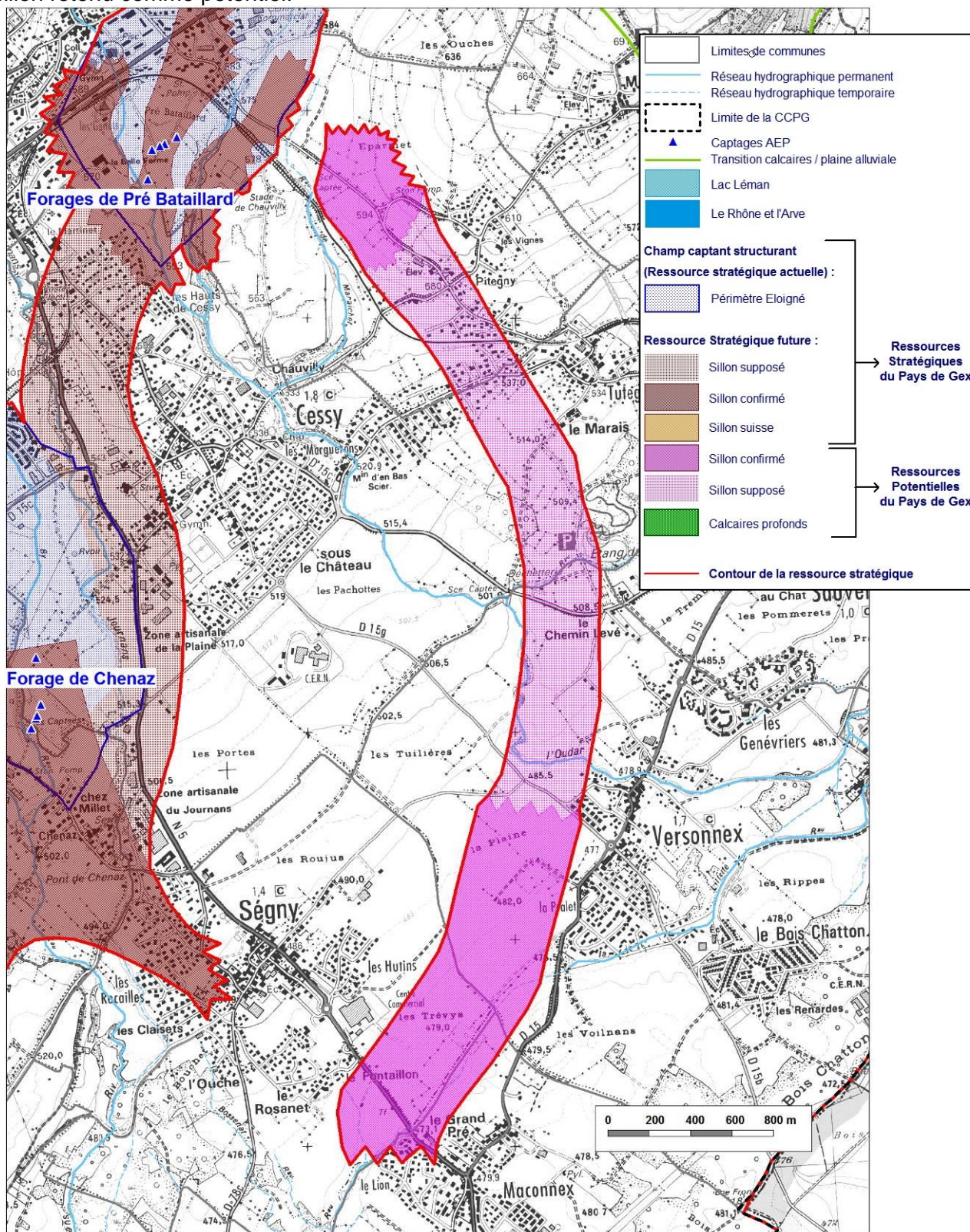


Figure 24 : Cartographie de la ressource potentielle du sillon de Maconnex

Risques existants sur le sillon de Montfleury

Sur sa portion française, le sillon de Montfleury présenterait les risques de pollution suivants :

- Les voies de circulation : le sillon est recoupé par la route reliant la France à La Suisse. Au nord du sillon reconnu, se trouve la D35 permettant le contournement de Ferney-Voltaire. Ces infrastructures peuvent engendrer un risque de pollution accidentelle par déversement de produits ainsi qu'un risque de pollution diffuse liée à l'entretien de ces axes (désherbants notamment).
- Les activités agricoles : les pratiques liées à ces activités telles que la fertilisation et l'utilisation de produits phytosanitaires peuvent être à l'origine de pollutions diffuses. Un risque de pollution accidentelle par déversement de produits est également envisageable. A noter toutefois, qu'environ 50 % du secteur couvert par le sillon est recouvert de forêt.
- L'urbanisation : est relativement peu développée sur le tracé connu du sillon. Toutefois, on peut noter la présence d'habitations au nord de la douane de Ferney-Voltaire. De plus, l'extrémité sud-ouest de la portion française du sillon est occupée par :
 - la Zone d'Activités du Bois Candide avec un hypermarché Leclerc
 - des locaux du CERN.

Sur sa portion suisse, les principaux risques identifiés sont les suivants :

- Les voies de circulation avec notamment la voie rapide reliant Genève à Lausanne.
- L'aéroport de Genève.
- L'urbanisation : très développée tout autour de l'aéroport (banlieue de Genève).

Cartographie de la ressource potentielle

La figure suivante présente à l'échelle de la portion française du sillon de Montfleury, les contours du sillon retenus comme potentiel.

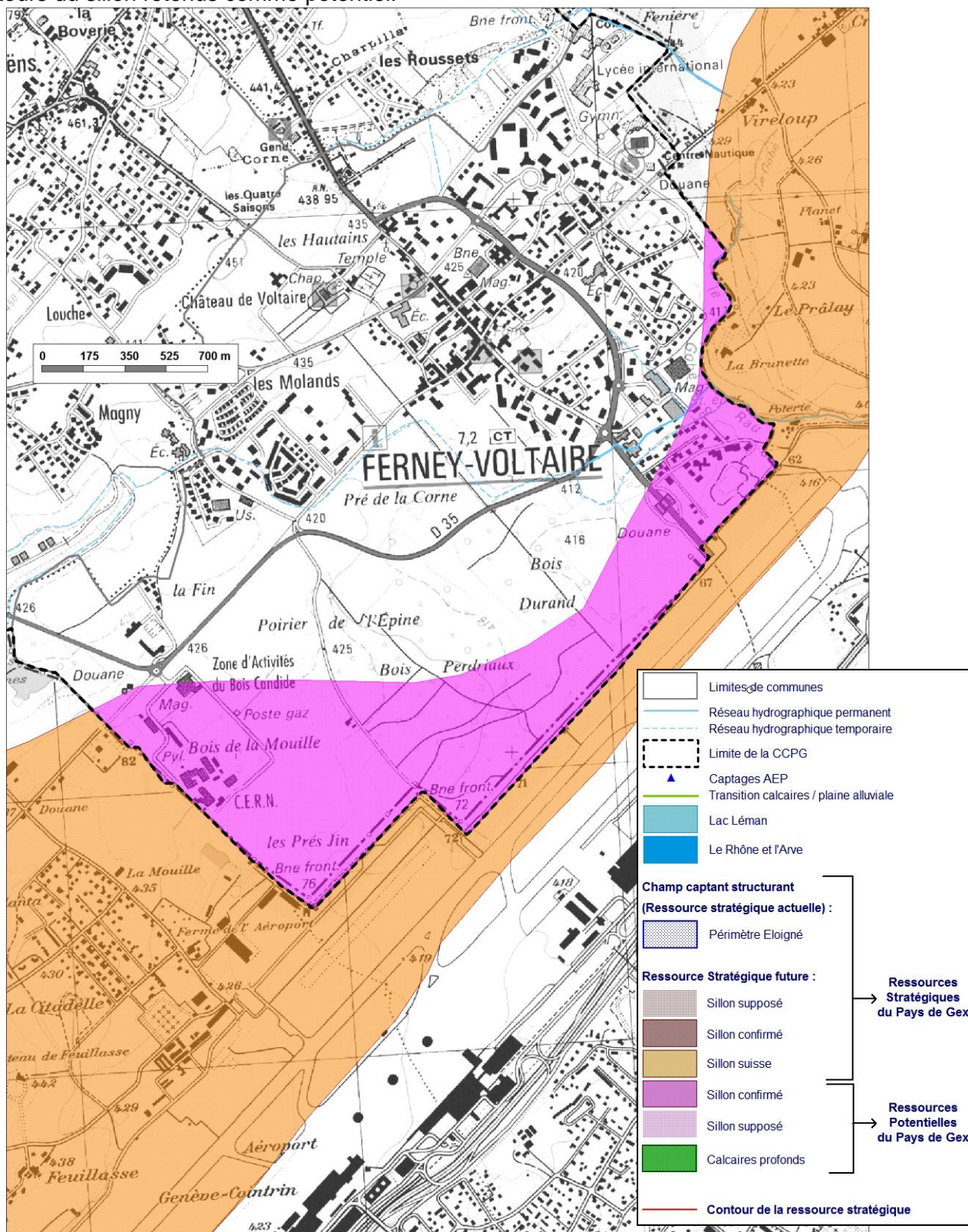


Figure 26 : Cartographie de la ressource potentielle du sillon de Montfleury

5.3.3 Le nouveau sillon de Grilly

C'est dans le cadre des prospections de reconnaissance des calcaires profonds du Pays de Gex que ce potentiel nouveau sillon quaternaire a été identifié sur le secteur de Grilly.

L'implantation du panneau électrique de Grilly ayant permis l'identification de ce nouveau sillon est présentée sur la figure ci-dessous.

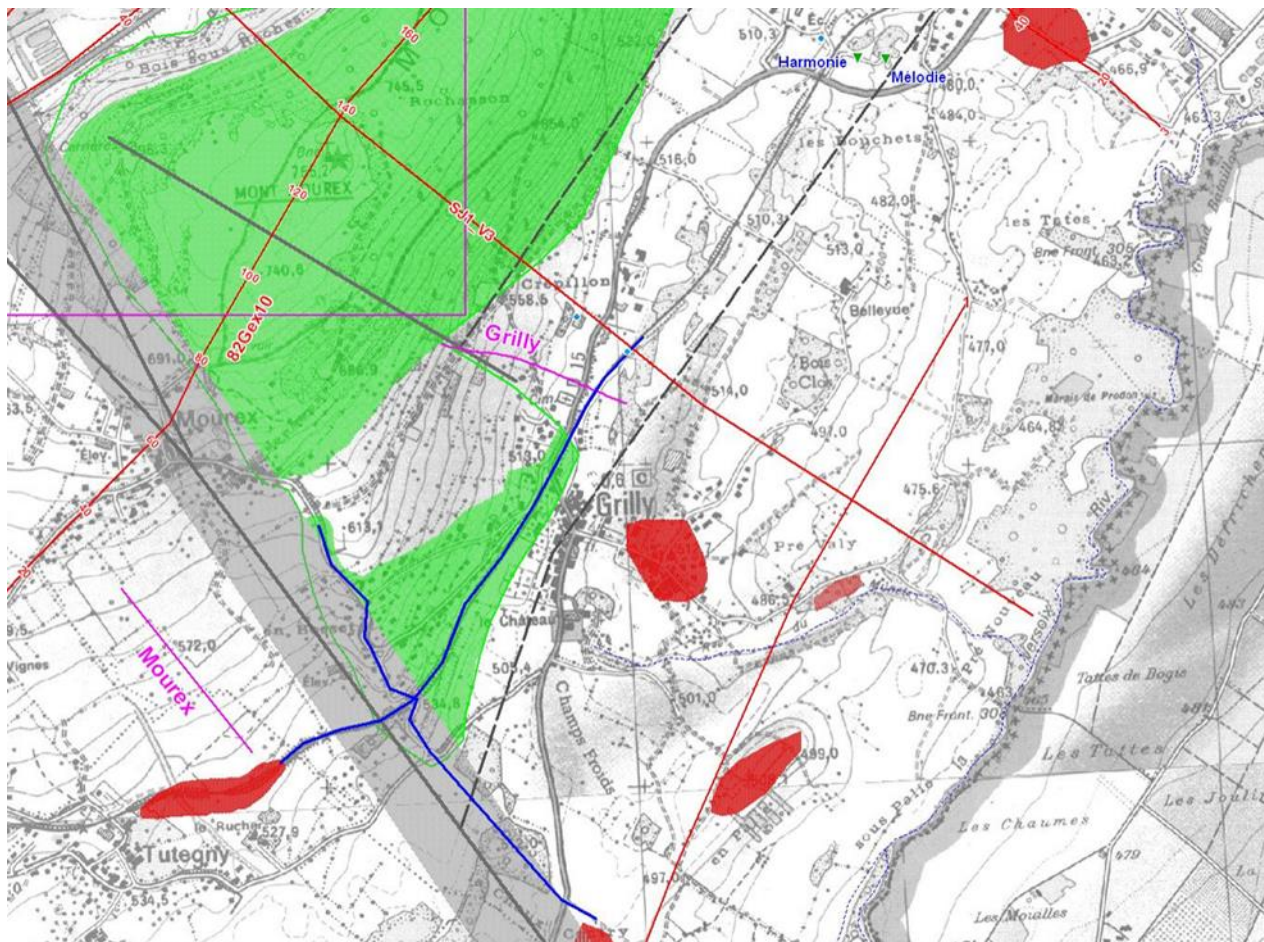
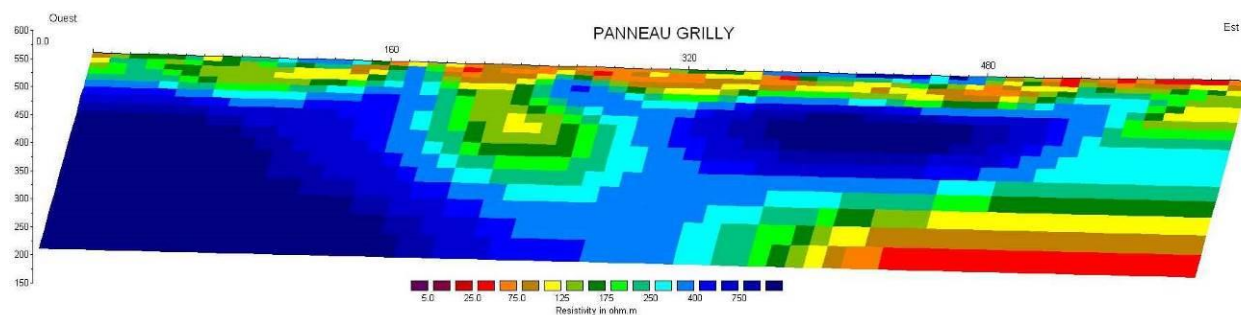


Figure 27 : Localisation du panneau électrique de Grilly

Les résultats de ce panneau électrique sont présentés ci-dessous.



Entre les pm 320 et 480, on voit se développer une structure résistante jusqu'à 100/150 m de profondeur qui pourrait correspondre à l'entonnement d'un sillon quaternaire appuyé sur le flanc Est du Mont-Mourex et en relation avec le sillon de Maconnex, plus à l'aval.

On ne dispose à l'heure actuelle que d'un seul panneau électrique et d'aucune reconnaissance mécanique. Sa relation avec le sillon de Maconnex ainsi que son potentiel pourrait être intéressant et justifiera à l'avenir des reconnaissances plus approfondies.

Sur la base du tracé, proposé en figure suivante, ce nouveau sillon, présenterait les risques de pollution suivants. La vulnérabilité est essentiellement liée :

- à l'urbanisation : un lotissement rattaché au bourg de Grilly, sur la route de Divonne, occuperait la partie ouest du sillon ;
- à l'activité agricole avec la présence de cultures et prairies ;
- aux axes de circulation (D15). Il s'agit d'un facteur de risque certain compte tenu du trafic et du risque de déversement accidentel.

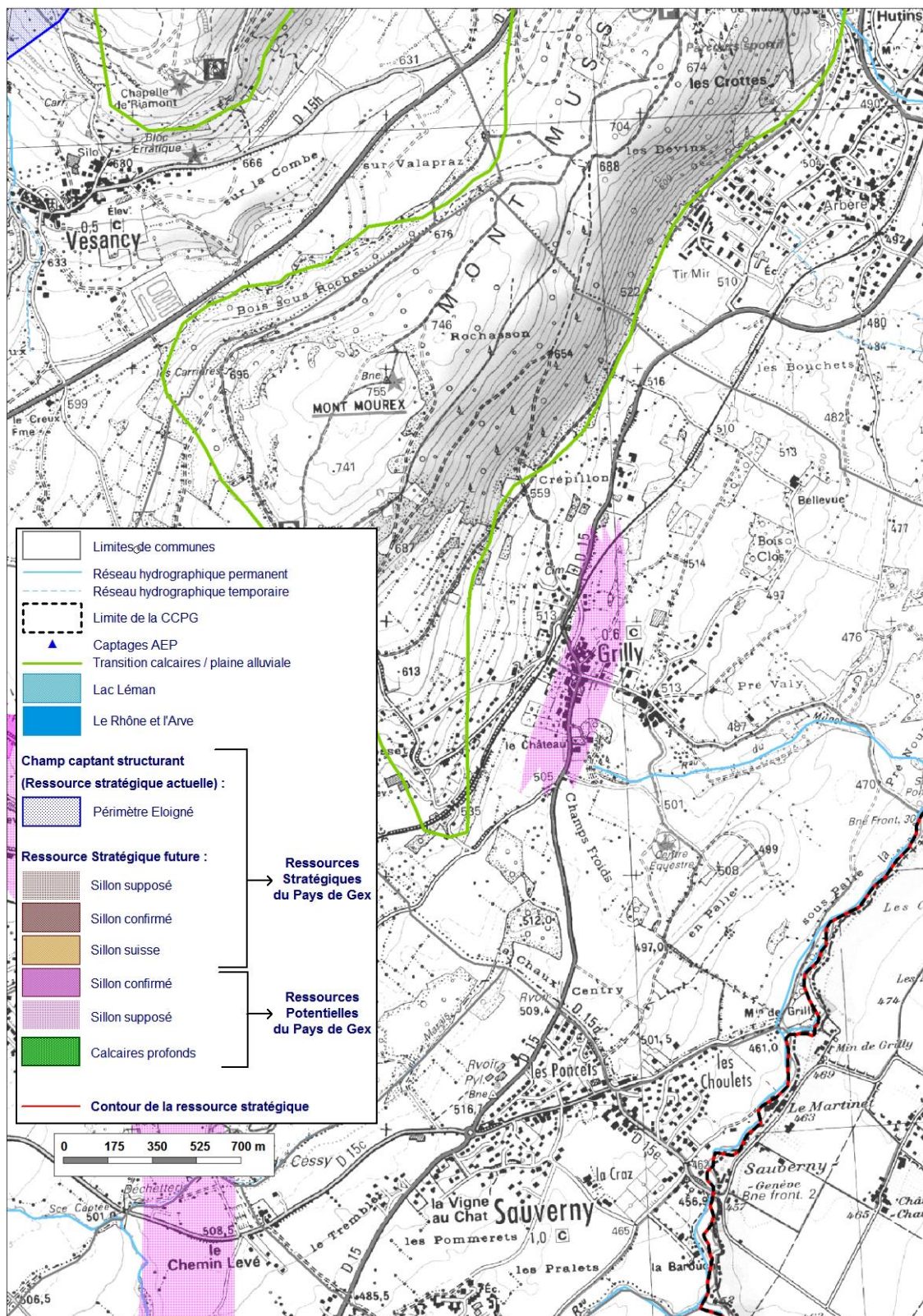


Figure 28 : Cartographie de la ressource stratégique du sillon de Grilly

5.3.4 Les calcaires profonds sur la bordure et dans la plaine (Groupe 3)

Le potentiel de ces formations est très important comme le prouvent les émergences importantes de la bordure : source de la Divonne, sources de l'Allemogne et du Puits Mathieu, les travaux du CERN dans le secteur de Crozet (débit s'est stabilisé entre 20 et 60 l/s), les forages profonds de Divonne/Arbère ou de l'établissement thermal. Il est fort probable que le potentiel de ces calcaires profonds permette de couvrir les besoins de la CCPG.

Des investigations géophysiques ont été réalisées ou sont en cours (sismique réflexion et panneaux électriques). Ces mesures permettront de localiser le/les secteurs les plus prometteurs et une campagne de reconnaissance par forage est prévue en 2013-2014.

Dans un premier temps, plusieurs secteurs ont été sélectionnés en vue de faire l'objet d'une reconnaissance plus détaillée.

A l'issue de ces reconnaissances (panneaux électriques et sismique), trois secteurs ont été retenus pour faire l'objet d'une reconnaissance mécanique. Ce sont donc ces trois secteurs qui seront retenus comme ressources stratégiques à préserver pour le futur dans les calcaires profonds. Les trois zones sont :

- Le secteur de Gix ;
- Le secteur de Mourex ;
- Le secteur de l'Allemogne.

La figure ci-dessous montre des zooms sur la carte topographique avec un cercle de 200 m de diamètre pour permettre la recherche sur le foncier d'une parcelle accessible.

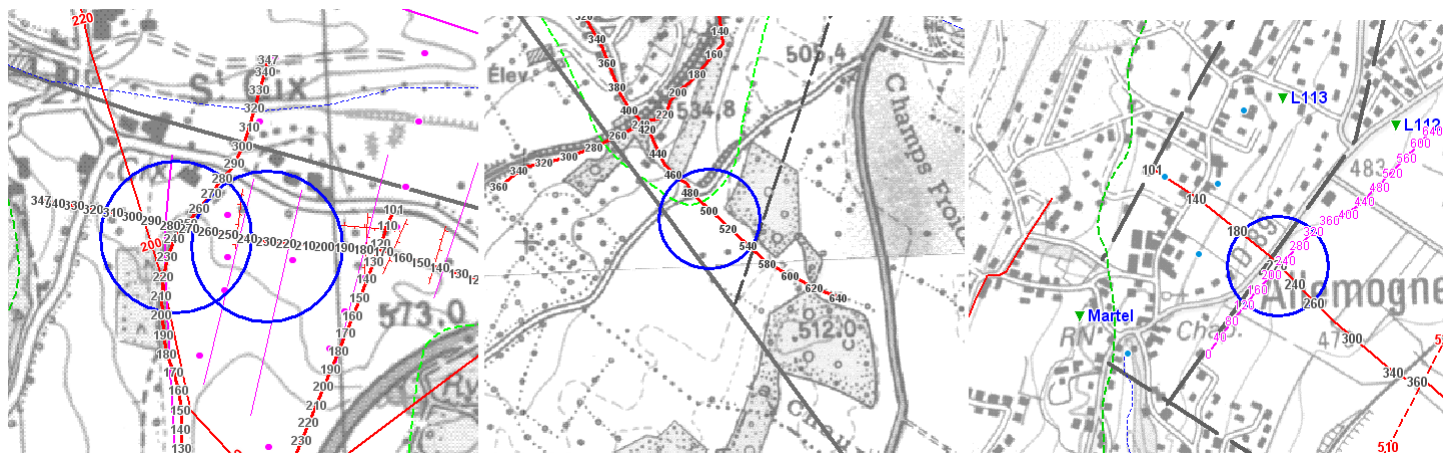


Figure 29 : Zones retenues comme stratégiques dans les calcaires profonds

Pour chacun des trois sites, une reconnaissance sur 150 à 200 m de profondeur peut être envisagée, celle-ci pouvant être adaptée en fonction de la géologie rencontrée et, dans le cas favorable où des niveaux aquifères seraient reconnus, la fracturation et/ou la qualité de l'eau.

Compte tenu de la nature de ce/ces réservoirs et des réserves très importantes qu'ils renferment potentiellement et du type de circulation qui les caractérise, le prélèvement de quelques milliers de m³/jour n'aurait aucune incidence sur les équilibres des eaux souterraines et superficielles du Pays de Gex.

Du point de vue de la qualité, ces aquifères peuvent être de bonne qualité microbiologique avec néanmoins la présence de fer (exemple des forages thermaux de Divonne) ou bien subir la mauvaise qualité typique des aquifères karstiques, à savoir turbidité et microbiologie.

A l'heure actuelle, la majorité des zones prospectées pour la reconnaissance des calcaires profonds se situe en aval de zones urbanisées. Il conviendra donc de bien connaître le bassin versant ainsi que le bassin d'alimentation de la ressource afin d'appréhender au mieux les risques de dégradation de la qualité des eaux.

Dans le cas d'une eau de mauvaise qualité, un traitement de type ultrafiltration pourra être mis en œuvre. Ce traitement n'aura toutefois d'efficacité que vis-à-vis des germes et des particules en suspension mais sera inadapté au traitement de pollutions chimiques solubles.

5.4 Synthèse des ressources stratégiques identifiées

Le tableau ci-dessous résume l'ensemble des ressources stratégiques identifiées sur le territoire de la Communauté de Communes du Pays de Gex, qu'elles soient actuelles ou futures.

Tableau 13 : Récapitulatifs des ressources stratégiques identifiées

CHAMPS CAPTANTS STRUCTURANTS (RESSOURCES STRATEGIQUES ACTUELLES)
Sources de Nuchon
Source de Cerisiers
Sources de Sous-Disse
Sources de l'Etau / Léchère
Source de Rechat
Forage des Combettes (Vesancy)
Forages de Pré Bataillard
Forages de Chenaz
Forage de Naz
Source de la Praslée
Puits du Marais
Forages de Greny
Forages de Pougny
Sources puits Quatre Haut et Bas
Source des Pesses
Source de Longeray
RESSOURCES STRATEGIQUES FUTURES
La nappe de Pougny
La nappe de Pré Bataillard
La nappe de Chenaz
La nappe de Greny
Le sillon de Chauvilly
RESSOURCES POTENTIELLES
Le sillon de Maconnex
La nappe de Montfleury
Le sillon de Grilly
Les calcaires profonds

5.5 Délimitation cartographique des ressources stratégiques

L'ensemble de ces ressources stratégiques du Pays de Gex sont cartographiées dans la figure présentée en page suivante.

5.5.1 Ressources stratégiques actuelles (Champs captants structurants)

Comme énoncé au paragraphe 5.1.1.1., **l'emprise cartographique des champs captants structurants (ou ressources stratégiques actuelles) correspond aux contours des périmètres de protection éloignée** de chaque captage ou groupes de captages du Pays de Gex.

Les contours des périmètres utilisés sont ceux des arrêtés préfectoraux de DUP en vigueur.

5.5.2 Ressources stratégiques futures

Les contours retenus pour les ressources futures correspondant à des sillons sont :

- La partie de sillon située en amont d'un captage existant ;
- La totalité du sillon connu ou supposé **à l'heure actuelle** lorsqu'il ne fait pas l'objet d'une exploitation actuelle pour l'AEP ;
- si le sillon retenu est déjà exploité, le contour du sillon ainsi que celui du PPE concerné.

Pour chaque sillon retenu, un jeu de couleurs a été utilisé suivant que celui-ci soit supposé (marron clair) ou confirmé (marron foncé) ou soit sur le territoire français (marron) ou suisse (orange).

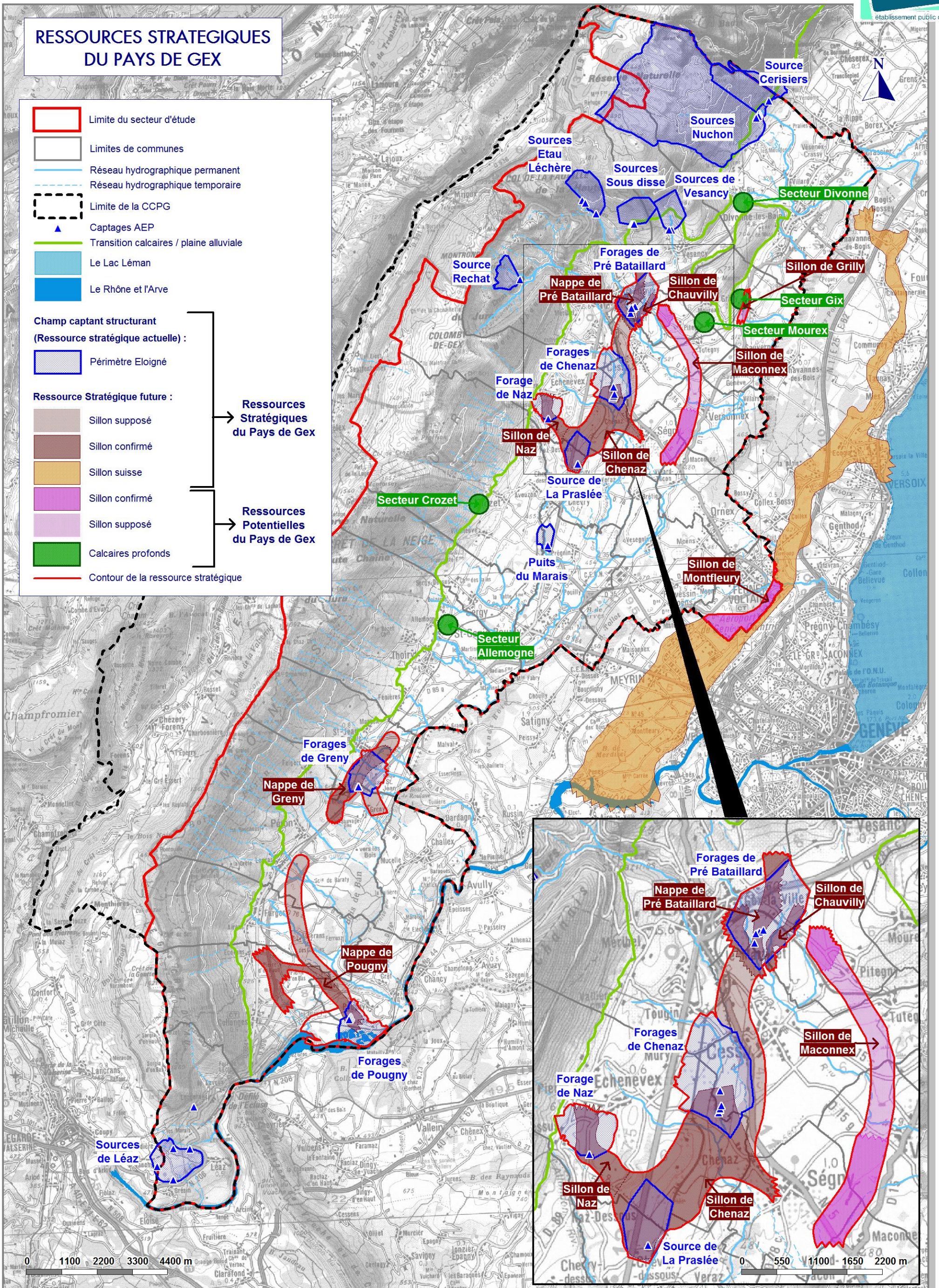
Concernant les calcaires profonds, des investigations géophysiques ont été réalisées afin de localiser les secteurs les plus prometteurs. La cartographie proposée correspond aux secteurs qui vont faire l'objet d'une reconnaissance plus détaillée par forage (prévu en 2013).

En l'état actuel de nos connaissances sur ces formations, il ne nous est pas possible de réaliser une cartographie plus détaillée.

IMPORTANT

Les contours des sillons utilisés sont les tracés les plus à jour de ces formations fluvioglaciaires. En effet, ceux-ci seront évolutifs, chaque nouvelle étude hydrogéologique et reconnaissance mécanique (réalisation de piézomètres de contrôle) permettra d'affiner les tracés, de confirmer ou d'infirmer la présence d'un sillon supposé.

Tout comme les sillons, la cartographie des calcaires profonds sera évolutive au regard des études hydrogéologiques et reconnaissances mécaniques (réalisation de forages) qui seront réalisés pour la reconnaissance de ces formations.



6

Listing des outils de préservation des Ressources Stratégiques

Objectif : Listing des outils de préservation de la ressource en eau et identification des porteurs de projets pour la mise en œuvre des actions de préservation des zones majeures.

Cette phase a consisté en une synthèse de l'ensemble des outils disponibles à la préservation des zones stratégiques. Cette synthèse s'est appuyée sur l'étude conduite par le bureau d'études SEPIA, dans le cadre de l'identification des outils de préservation des ressources majeures de la nappe alluviale du Rhône (Etude lancée par l'Agence de l'Eau RMC).

La première partie de ce document consiste en un inventaire de chaque outil accompagné d'un résumé non exhaustif mais suffisant, pour permettre aux acteurs locaux d'apprécier leurs conditions de mise en place, leurs avantages et limites.

La seconde partie présente des schémas logiques identifiant les outils mobilisables pour chaque type de ressource stratégique préalablement identifiée.

La troisième partie présente les acteurs susceptibles d'apporter leur concours à la protection des ressources majeures.

6.1 Inventaire des outils à disposition

Les principaux outils permettant le zonage et donc l'identification des ressources majeures sont les suivants :

- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) ;
- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ;
- Le Projet d'Intérêt Général (PIG)
- Le Porté à Connaissance (PAC)
- Aire d'Alimentation de Captages (AAC)
- Périmètres de protection des captages d'eau potable

Les deux premiers prévoient, en plus de la délimitation, la mise en place d'actions spécifiques dans les zones majeures, tandis que le troisième prévoit l'intégration de prescriptions dans les documents d'urbanisme.

6.1.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Références : L212-1 à L212-2-3 et R212-9 à R212-25 du Code de l'Environnement

A l'initiative du Comité de Bassin / Approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin / Mis à jour tous les 6 ans

Institué par la loi sur l'eau de 1992, le SDAGE est un instrument de planification qui fixe pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la directive cadre sur l'eau et de la loi sur l'eau, des objectifs environnementaux pour chaque masse d'eau (plans d'eau, tronçons de cours d'eau, estuaires, eaux côtières, eaux souterraines).

L'atteinte du « bon état » en 2015 est un des objectifs généraux, sauf exemptions (reports de délai, objectifs moins stricts) ou procédures particulières (masses d'eau artificielles ou fortement modifiées, projets répondant à des motifs d'intérêt général) dûment motivées dans le SDAGE.

Il détermine aussi les aménagements et les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer la protection et l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques, afin de réaliser les objectifs environnementaux, ainsi que les sous-bassins hydrographiques pour lesquels un SAGE devra être réalisé.

Un certain nombre de documents d'accompagnement complètent, à titre informatif, le SDAGE, et permettent notamment de replacer celui-ci dans le cycle de gestion :

- une présentation synthétique relative à la gestion de l'eau à l'échelle du bassin ;
- une présentation des dispositions prises en matière de tarification de l'eau et de récupération des coûts afin de contribuer à la réalisation des objectifs du SDAGE ;
- le résumé du programme de mesures ;
- le résumé du programme de surveillance ;
- le dispositif de suivi destiné à évaluer la mise en œuvre du SDAGE ;
- un résumé des dispositions prises pour l'information et la consultation du public ainsi que la déclaration environnementale prévue à l'article L.122-10 du code de l'environnement ;
- une note d'évaluation du potentiel hydroélectrique à l'échelle du bassin hydrographique ;
- un document relatif aux eaux souterraines.

Le SDAGE adopté fin 2009 couvrira la période 2010-2015, à l'issue de laquelle le cycle de gestion recommencera pour une nouvelle période de six ans, et ainsi de suite.

Ce document a une portée juridique qui s'impose aux décisions administratives en matière de police des eaux, notamment l'instruction des déclarations et autorisations administratives (rejets, urbanisme...). De plus, plusieurs autres documents de planification (schémas de cohérence territoriale, plans locaux d'urbanisme, schémas départementaux des carrières...) doivent leur être compatibles ou rendus compatibles dans les 3 ans.

Exemple du SDAGE Rhône Méditerranée :

Le projet de SDAGE Rhône-Méditerranée définit les zones majeures pour l'AEP et fixe des objectifs ambitieux dans l'orientation fondamentale n°5^E, à atteindre à l'issue du 1er plan de gestion en 2015 :

- Identifier et caractériser les ressources à préserver en vue de leur utilisation actuelle ou future, pour des captages destinés à la consommation humaine, délimitées et approuvées localement ;

- assurer la non dégradation et/ou la reconquête des ressources exploitées actuellement, mais aussi des ressources à réserver pour un usage eau potable futur, pour permettre une utilisation sans traitement ou avec un traitement limité en :
 - donnant la priorité à l'usage eau potable par rapport aux autres usages ;
 - réglementant les usages et en donnant la priorité à l'usage « eau potable » dans les zones majeures ;
 - mobilisant les outils financiers, agro-environnementaux et de planification ;
 - créant des structures de gestion en vue de préserver ces ressources là où elles n'existent pas encore.

Il est entre autres précisé dans la disposition 5E-05 que :

- les stratégies d'intervention foncière ou d'acquisition des établissements publics fonciers, des SAFER, des départements et collectivités locales, prennent en compte les enjeux de préservation de la qualité de la ressource pour l'alimentation en eau potable ;
- les baux ruraux portant sur les terrains acquis par les personnes publiques, qui sont établis ou renouvelés, prescrivent des modes d'utilisation du sol à même de préserver ou restaurer la qualité de la ressource en eau potable ;
- dans le cadre de la mise en application du plan de développement rural, le document régional de développement rural intègre la préservation de la qualité de la ressource pour l'alimentation en eau potable parmi les priorités d'action ;
- lors de leur renouvellement ou de leur élaboration, les PLU, les SCoT, les DTA prennent en compte les aires d'alimentation et les périmètres de protection des captages et les ressources à préserver en vue de leur utilisation dans le futur pour des captages destinés à la consommation humaine ainsi que les enjeux qui leur sont rattachés dans l'établissement des scénarios de développement et des zonages.

Intérêts et limites du SDAGE

Le SDAGE est un support indispensable à la démarche, qui donne des orientations, peut définir les « zones majeures » et rappeler que l'usage eau potable est prioritaire pour une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il donne des recommandations. N'étant pas opposable aux tiers, il ne peut imposer des prescriptions sur ces zones.

Néanmoins, sa force juridique tient au fait que tous les programmes et décisions administratives doivent être compatibles avec ses dispositions. Le SDAGE peut également déterminer des secteurs où des SAGE peuvent être pertinents pour la préservation de secteurs au niveau des zones majeures.

La principale limite du futur SDAGE Rhône-Méditerranée est l'absence de cartographie représentant les zones majeures : le travail de délimitation précise est actuellement en cours.

6.1.2 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Références : L212-3 à L212-11 et R212-26 à R212-48 du Code de l'Environnement

A l'initiative des acteurs locaux

Approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin

Validité pouvant être déterminé par le SDAGE

Initié par la loi sur l'eau de 1992, le SAGE établit un « projet commun pour l'eau » assorti d'objectifs clairs et de règles de bonne conduite. Il décline à l'échelon local les objectifs majeurs du SDAGE.

Le périmètre du SAGE est une unité de territoire où s'imposent des solidarités physiques et humaines : bassin versant, zones humides, nappe d'eau souterraine, estuaire, etc.

Initiés le plus souvent dans des contextes difficiles (pénuries d'eau, inondations, conflits d'usage, etc.), les SAGE permettent de renouer le dialogue et d'engager la concertation entre les acteurs. Ils reposent sur la création d'une Commission Locale de l'Eau (CLE), centre de débats et d'arbitrages, associant les collectivités, les usagers, les services de l'Etat.

Véritable « loi sur l'eau » pour le bassin versant, il est élaboré par les acteurs locaux et approuvé par l'Etat. Il a donc une portée réglementaire.

Le SAGE :

- dresse un constat de l'état de la ressource en eau et du milieu aquatique et le recensement des usages qui lui sont liés ;
- Il fixe des objectifs de qualité à atteindre dans un délai donné et contribue ainsi à l'atteinte de l'objectif de bon état des eaux poursuivi par la directive cadre sur l'eau ;
- Il définit des objectifs de répartition de la ressource en eau entre les différents usages ;
- Il identifie et protège les milieux aquatiques sensibles ;
- Il définit des actions de protection de la ressource et de lutte contre les inondations.

A la différence du contrat de milieu, le SAGE fait l'objet d'un arrêté préfectoral et a donc une portée réglementaire. Les décisions prises par l'Etat et les collectivités locales (y compris en matière d'urbanisme) doivent être compatibles avec les objectifs et orientations du SAGE pour tout ce qui concerne la gestion et la protection des milieux aquatiques.

Le SAGE doit être compatible avec le SDAGE.

Les projets de périmètre de SAGE et des projets de SAGE sont soumis à l'examen du comité d'agrément, après audition des représentants des CLE. L'approbation des projets relève du Préfet.

Intérêts et limites du SAGE

Le SAGE est un outil de planification et de concertation qui vise à la définition d'enjeux et d'objectifs sur un territoire.

Via le règlement, il permet d'aboutir à des prescriptions particulières. Il s'agit d'un outil particulièrement pertinent et « efficace » pour la préservation de zones majeures.

Pour être le plus pertinent possible, la concertation doit aboutir à la définition de règles partagées de gestion précises, faciles à appliquer. Cette concertation, avec tous les acteurs locaux, peut dans certains cas faire ressortir des conflits d'usage, d'occupation du sol et limiter le champ d'application du règlement et donc sa pertinence.

Le SAGE prend toute son importance lors de sa prise en compte dans les documents d'urbanisme tels que les SCoT et les PLU, qui agissent sur l'occupation des sols, l'aménagement des territoires.

6.1.3 Projet d'Intérêt Général (PIG)

Références : art. 121-2, L121-9 et R121-1, R121-3 du Code de l'Urbanisme

A l'initiative de l'Etat ou de collectivités ou d'établissement publics

Approuvé par arrêté préfectoral

Validité de 3 ans

Un « Projet d'Intérêt Général » (ou PIG) désigne généralement, dans le domaine de l'aménagement du territoire, un projet d'ouvrage, de travaux, ou de protection, jugé d'utilité publique. Il vise par exemple :

- à réaliser un aménagement ou équipement utile, ou nécessaire au fonctionnement d'un service public, ou à l'intérêt général (par exemple dans le domaine du social pour l'accueil ou logement de personnes vulnérables) ;
- à protéger un patrimoine (naturel ou culturel) ;
- à prévenir des risques (naturels, industriels..) ;
- à mettre en valeur des ressources naturelles ;
- à faciliter l'agriculture ;
- à préserver des continuités écologiques (dans le projet de loi Grenelle II).

En France : c'est une règle d'urbanisme élaborée par l'État, transmise par le Premier Ministre ou par le Préfet, aux autorités locales subordonnées (Conseil Régional, Mairies ou Conseil Général) pour la mise en place d'une infrastructure nécessaire de nature d'Intérêt Général.

L'article R.121-3, dernier alinéa, précise que ne peuvent pas être qualifiés de PIG « les projets relevant de l'initiative des communes ou de leurs groupements compétents, pour élaborer un document d'urbanisme, ou des communes membres de ces groupements ». Les PIG sont toujours des projets extérieurs à la collectivité qui élabore le document.

La procédure de PIG ayant pour objet d'imposer aux collectivités de prendre en compte le projet ainsi qualifié dans leur document d'urbanisme, le préfet, lorsqu'il notifie le PIG à la collectivité, doit lui indiquer les incidences concrètes de ce projet sur son document d'urbanisme.

Intérêts et limites du PIG

Le PIG est un outil qui semble très pertinent à mettre en œuvre pour garantir la prise en compte de la préservation de la ressource en eau, au-delà des périmètres de protection immédiate et rapprochée, institués par DUP.

La principale limite serait sa durée limitée dans le temps qui implique a priori un renouvellement tous les trois ans.

6.1.4 Porter à connaissance (PAC)

Référence : art. L121-2 du Code de l'urbanisme

Initiative de l'Etat

Approuvé par le préfet

Le « Porté à Connaissance » (ou PAC) désigne la somme d'informations d'intérêt général ou particulier qu'un État, une Agence, une structure ou une collectivité donne (volontairement, ou parce que la loi l'impose) à des individus ou groupes d'individus (collectivités, aménageurs privés, personnes demandant un permis de construire, etc.). Il dresse la liste des risques connus, des servitudes d'intérêt général, directives territoriales, etc.

Les pouvoirs publics ont obligation (via les services régionaux et départementaux) d'assurer «la collecte des informations et la conservation des documents nécessaires à l'application des dispositions de l'article L.121-1 et à l'association de l'État à l'élaboration des schémas de cohérence territoriale et des plans locaux d'urbanisme », et d'informer les collectivités locales de certains éléments d'appréciation sur les risques technologiques et naturels dont il a connaissance, pour que ces dernières puissent prendre ces éléments en compte dans leurs documents d'urbanisme et d'aménagement, pour la planification de décision dans les domaines relevant de leur responsabilité (permis de construire, ZAC, assainissement, construction de réseaux de transports, de distribution d'eau ou d'énergie, etc.).

Ces informations doivent aussi permettre de produire des mesures conservatoires et compensatoires plus pertinentes lors des études d'impacts.

Le PAC est obligatoire et la loi SRU lui a donné une importance accrue, mais n'est plus tenue dans un délai réglementaire.

L'ensemble des documents visés à l'article R 121.1 sont transmis par l'État - par écrit - à la collectivité locale. L'État les identifie clairement comme partie du PAC, en précisant le statut et la portée des informations qu'il fournit.

Les Portés A Connaissance réalisés par l'État sont notamment utilisés pour les PLU qui intègrent ainsi de nouvelles restrictions d'occupation ou usage des sols.

Il doit faciliter le respect de principes fondamentaux rappelés dans l'article L.121.1. du Code de l'urbanisme :

- Équilibre et diversité des fonctions urbaines ;
- Mixité sociale ;
- Respect de l'environnement et des ressources naturelles ;
- Maîtrise des déplacements et des flux (dont de circulation automobile) ;
- Préservation de la qualité de l'air, de l'eau et des écosystèmes ;
- Développement durable...

Intérêts et limites du PAC

Le PAC est un outil très pertinent pour diffuser une information, et notamment la reconnaissance des zones majeures. Il est un relai indispensable pour aider les collectivités à la prise en compte des enjeux liés aux nappes dans les projets et schémas d'urbanisation.

La principale limite de cet outil est qu'il ne revêt aucun caractère d'obligation de résultats. Il s'agit ensuite de la responsabilité de la collectivité de tenir compte ou non des informations transmises.

6.1.5 Aire d'Alimentation de Captages (AAC)

Référence : art. L211-3, R211-110 du Code de l'environnement
art. R114-1 à R114-10 du Code rural

Initiative des services de l'Etat
Approuvé par arrêté préfectoral
Validité illimitée

L' « Aire d'Alimentation de Captage » (ou AAC) est un outil complémentaire des périmètres de protection des captages instaurés par DUP, pour lutter contre les pollutions accidentelles et chroniques (donc sur une partie de l'AAC), les zones de protection des aires d'alimentation des captages visent les pollutions diffuses (sur la totalité de l'AAC). La délimitation des zones est faite par arrêté préfectoral et pour chaque zone délimitée ou envisagée, le préfet établit un programme d'actions. Le BRGM a établi une méthodologie relative à :

- la délimitation du bassin d'alimentation du captage d'eau souterraine,
- la cartographie de la vulnérabilité intrinsèque du bassin d'alimentation vis-à-vis des pollutions diffuses.

La circulaire du 30 mai 2008 expose les conditions de mise en œuvre. Elle précise entre autres les éléments suivants :

- Le dispositif est destiné à mettre en œuvre des programmes d'actions, principalement à destination des exploitants agricoles et propriétaires fonciers ;
- Il y a lieu d'identifier les cas prioritaires ;
- Le choix de mobilisation du dispositif réglementaire doit s'appuyer sur l'appréciation d'un «état des lieux» relatif aux risques environnementaux liés notamment aux pratiques agricoles, permettant de définir une situation de départ et de fixer un objectif à atteindre ;
- La mise en œuvre des programmes d'action doit se faire, autant que possible, dans un cadre négocié et contractuel. Le passage à une modalité d'application obligatoire ne constitue donc qu'une possibilité. La volonté de rendre obligatoire tout ou partie du programme d'action ne peut résulter que du constat de l'insuffisance de son niveau de mise en œuvre par les acteurs concernés (exploitants agricoles, propriétaires) par rapport aux objectifs initialement fixés ;

Lors de la délimitation, il y a lieu de délimiter la zone porteuse de l'enjeu environnemental et la zone de protection sur laquelle s'applique un programme d'actions. La délimitation implique la réalisation d'un diagnostic territorial des pressions agricoles qui peut être partie intégrante d'un diagnostic territorial visant à diverses thématiques (« multi-pressions »).

Le programme d'actions doit notamment préciser la nature des actions envisagées. Il vise une action collective et coordonnée sur un territoire, nécessitant donc une implication forte des collectivités territoriales concernées et une animation spécifique.

Intérêts et limites de l'AAC

Cet outil est particulièrement intéressant puisqu'il permet d'une part, la délimitation officielle d'un périmètre pertinent (AAC), et d'autre part la mise en place d'actions de préservation/restauration.

Selon le Ministère de l'Ecologie, il s'agit d'un outil qui peut tout à fait être mobilisé pour la protection de captages futurs.

Aujourd'hui, les premiers travaux portent sur le zonage et la caractérisation des aires d'alimentation des captages prioritaires (définis à la fois par les Agences de l'eau et d'autre part dans le cadre du Grenelle).

Dans l'objectif de chercher à généraliser cet outil, il conviendra en particulier de réfléchir aux moyens de le mobiliser dans des zones où :

- **L'état des lieux ne mettra pas en évidence de forte pression actuelle (mais plutôt un risque de pression à venir),**
- **Il n'y a pas de captages prioritaires (zones de captage non identifiées officiellement et zones de captages futurs),**
- **Les pressions ne sont pas principalement agricoles.**

6.2 Outils pour la mise en œuvre d'actions dans les zones majeures

Les outils ci-après permettent la mise en œuvre d'actions dans les zones majeures. Il convient donc de chercher à les généraliser et de les mobiliser à la plus grande échelle possible :

- Des outils généraux :
 - les actions de communication, sensibilisation, concertation avec les acteurs locaux ;
 - la mise en place d'une charte, d'un accord cadre ou encore d'une « doctrine » définissant les bonnes pratiques à mettre en œuvre dans les zones majeures ;
 - les outils financiers ;
- les outils de gestion de l'aménagement du territoire ;
- les contrats de nappe (contrats de milieux), outils de gestion de l'eau ;
- les outils de maîtrise du foncier.

6.2.1 Outils généraux

6.2.1.1 Actions de communication, de sensibilisation et de concertation avec les acteurs locaux

Initiative des services de l'Etat, des collectivités, Agence de l'Eau, etc.

Préalablement à toute action, qu'elle soit ou non contractualisée, il est indispensable d'assurer :

- D'une part, une large communication et sensibilisation sur les enjeux de la préservation de la ressource,
- D'autre part, une concertation à différentes échelles avec les acteurs concernés pour identifier les outils les plus appropriés à mettre en place et les porteurs de projet.

La communication, notamment auprès des collectivités, vise entre autres à rappeler que le développement des territoires implique une indispensable adéquation entre les besoins et les ressources.

Ainsi, la connaissance des zones majeures représente un véritable atout avant toute réflexion et concertation engagée localement (à une échelle communale, supra communale, départementale voire régionale) conduisant à une modification de l'occupation du sol, notamment pour tout nouveau projet d'aménagement du territoire.

De plus, la préservation à la fois quantitative et qualitative des zones majeures doit permettre, outre le fait de répondre aux obligations législatives et réglementaires nationales et européennes, d'assurer aux acteurs locaux une préservation des qualités actuelles et/ou potentialités d'une ressource, pour des besoins à court, moyen, et long termes.

Tous les acteurs doivent être concernés par des actions de communication et de sensibilisation : élus et techniciens des collectivités et EPCI, services de l'Etat..., mais aussi, à une échelle plus locale, les industriels, les agriculteurs, le particulier auprès desquels la sensibilisation à l'économie d'eau et la lutte contre les fuites notamment contribue également à la préservation des ressources en eau.

L'enjeu de cette phase incontournable est la signature de documents « cadre » (cf. 2.2.2) et la mise en place d'actions concrètes de préservation (cf. 2.2.3 et suivants).

6.2.1.2 Moratoire, charte, protocole, convention, doctrine et autres politiques contractuelles

Initiative des services de l'Etat ou des collectivités Peut-être approuvé par arrêté préfectoral

Pour répondre à des enjeux particuliers, des acteurs locaux (généralement à une échelle de bassin versant, de département, de région) engagent d'autres outils contractuels. Ils définissent et valident ensemble des enjeux, des principes, et s'engagent généralement à respecter une démarche, un plan d'actions. Cela peut conduire à la signature de documents « cadre », d'accords », de « conventions », de « protocoles », formalisant une démarche concertée, conjointe et cohérente.

Un **moratoire** est un terme de droit, qui désigne une décision d'accorder un délai ou la suspension volontaire d'une action. Ainsi, un **Moratoire en Charente** a été signé et porte sur la nappe du Turonien interdisant tout nouveau prélèvement hors alimentation en eau potable. Basé sur un principe de précaution, il avait vocation à avoir une durée limitée, dans l'attente d'informations complémentaires sur les nappes. Le moratoire a été pris après délibération du CG de la Charente et avis du CODERST. Ce moratoire n'a pas de fondement juridique. Sans durée, il est toujours valide et, d'après la MISE locale, n'a jamais été remis en cause.

Une **convention - cadre** a été signée lors de la Conférence sur l'Eau en avril 2005 entre les différents partenaires engagés dans la démarche : la Région Poitou-Charentes, les Départements de Charente et des Deux-Sèvres et la Chambre Régionale d'Agriculture, au côté de l'Etat et des Agences de l'Eau Adour-Garonne et Loire-Bretagne. C'est dans ce cadre qu'a été instauré le Programme Ressources en Charente qui vise principalement à la contractualisation avec les agriculteurs pour la mise en place de MAE.

Un **protocole d'accords pour la protection des points d'eau publics** a été signé en 2005 dans le département des Côtes d'Armor (22) entre le préfet du département, le Conseil général, l'Association départementale des maires, le Syndicat départemental d'AEP, la Chambre d'Agriculture des Côtes d'Armor et l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne. Il a pour principal objet de préciser le cadre départemental d'application des dispositions relatives aux périmètres de protection mis en place par les collectivités responsables de la production d'eau potable. Ayant pour objectif la lutte contre les pollutions diffuses, il traite en particulier des dispositions relatives aux activités agricoles. Il vise à harmoniser les niveaux de contraintes dans les périmètres de protection entérinés dans le cadre de la démarche réglementaire.

Ainsi, des dispositions minimales relatives à chaque zone sont définies. Le protocole définit également les règles de calcul d'indemnités versées aux propriétaires et exploitants pour les servitudes instaurées dans les périmètres de protection (indemnités générales parcellaires et forfaitaires et indemnités particulières).

Généralement, c'est suite à un constat préoccupant que s'engage une démarche collective : état des lieux de la situation, définition d'objectifs à atteindre (qui peuvent aller de l'amélioration de la connaissance à la réduction de sources de pollution), engagement de divers partenaires.

Intérêts et limites

Ces outils contractuels sont des outils « propres » à chaque situation. On pourrait envisager une démarche similaire à l'échelle des zones majeures. Cela suppose néanmoins un important travail de concertation pour que, au moins une grande majorité des acteurs concernés valident la démarche qui porte sur 3 régions et 5 départements.

D'une manière plus générale, on pourrait envisager la définition d'une « doctrine » sur ces zones, qui pourrait être appliquée à grande échelle et qui impliquerait la promotion d'un certain nombre de bonnes pratiques.

La doctrine pourrait ainsi rappeler, préciser, harmoniser à l'échelle des zones majeures, des éléments relatifs aux thèmes suivants :

- la généralisation et les règles de bonnes pratiques des périmètres réglementaires de protection des captages ; la généralisation de la délimitation des périmètres éloignés pourrait être un élément préconisé ;
- la généralisation des outils de contractualisation tels que les mesures agroenvironnementales et autres actions du programme de développement rural hexagonal ;
- la généralisation de la recherche et de la réduction des rejets de substances dangereuses (RSDE) pour le milieu aquatique par les ICPE ;
- les études et travaux de réduction et de gestion des prélèvements agricoles et industriels ;
- les règles d'application du contrôle par les polices de l'eau, notamment via les dossiers loi sur l'Eau : Il s'agit d'assurer la compatibilité de la délivrance des autorisations avec la préservation des ressources majeures ; cette dernière peut être assurée à travers le refus d'autorisation de certaines actions et l'opposition à déclaration, le tout devant être juridiquement fondé ;
- les règles d'application du contrôle par les polices des ICPE, sur le même principe que pour les polices de l'eau ;
- la généralisation d'outils de suivi et de contrôle :
 - surveillance de la qualité des eaux et systèmes d'alerte,
 - contrôle de la réglementation dépôts/décharges,
 - contrôle de la conformité par rapport au règlement sanitaire départemental qui peut par exemple imposer une distance minimale entre une construction et un captage,
 - contrôle de la conformité par rapport au règlement national d'urbanisme (RNU) qui rappelle qu'un projet peut être refusé ou assorti de prescriptions spéciales pour des raisons de sécurité, de salubrité publique ou de protection de l'environnement (cf. art. R 111-2 à R 111-15 du Code de l'urbanisme)
- - les préconisations à suivre lors de l'élaboration des :
 - schémas d'alimentation en eau potable,
 - zonages d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales,

6.2.2 Outils de gestion de l'aménagement du territoire

6.2.2.1 Directive Territoriale d'Aménagement (DTA)

Référence : art. L111-1-1 du Code de l'Urbanisme

Initiative des services de l'Etat et sous sa responsabilité

Approuvé par décret en conseil d'état

Validité illimitée

La « Directive Territoriale d'Aménagement » (ou DTA) est un outil juridique permettant à une collectivité, sur un territoire donné de formuler des obligations ou un cadre particulier concernant l'Environnement ou l'Aménagement du territoire.

C'est à la fois un document d'aménagement du territoire et un document d'urbanisme, élaboré sous la responsabilité de l'État en association avec les collectivités territoriales et les groupements de communes concernée, puis approuvé par décret en Conseil d'Etat.

Une application expérimentale de cet outil est possible, avec le suivi et concours de l'État.

A ce jour, les Directives Territoriales d'Aménagement sont définies à l'article L 111-1-1 du Code de l'urbanisme, qui précise les objectifs, les effets et les modalités d'élaboration de ces dispositifs. Dans la hiérarchie réglementaire, la DTA s'impose aux documents d'urbanisme, qui doivent respecter un lien de compatibilité avec la DTA. Il en est de même pour les Plans de déplacements urbains (PDU). Les SCoT doivent être compatibles avec la DTA. En l'absence de SCoT, les PLU et les cartes communales doivent être compatibles avec la DTA.

Au niveau du secteur d'étude, uniquement un DTA a pu être identifié, le DTA de l'Aire métropolitaine lyonnaise.

Intérêts et limites des DTA

Le rôle des DTA s'avère limité, d'une part en raison de leur nombre (il n'existe que 6 DTA approuvées aujourd'hui), et d'autre part car elles devraient être à l'avenir a priori davantage préventives que prescriptives.

Néanmoins, pour les DTA existantes, il s'avère indispensable de tenir compte des zones majeures, au même titre que d'autres zones naturelles à enjeu particulier. Les DTA pourront alors donner des recommandations, reprises à l'échelle de SCoT et autres documents d'urbanisme.

6.2.2.2 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Référence : art. L121-1, L122-1 à L122-19 et R122-1 à R122-14 du Code de l'Urbanisme

Initiative des communes ou de leurs groupements compétents

Périmètres arrêté par le Préfet / Schéma arrêté par délibération de l'établissement public

Validité 10 ans

Le « Schéma de Cohérence Territoriale » (ou SCoT) est un document d'urbanisme qui fixe, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, les orientations fondamentales de l'organisation du territoire et de l'évolution des zones urbaines, afin de préserver un équilibre entre zones urbaines, industrielles, touristiques, agricoles et naturelles.

Instauré par la loi SRU du 13 décembre 2000, il fixe les objectifs des diverses politiques publiques en matière d'habitat, de développement économique, de déplacements. Le code de l'urbanisme fixe le régime des SCoT aux articles L.122-1 et suivants.

Document d'aménagement s'étendant sur les moyen et long termes, héritier des schémas directeurs d'aménagement et d'urbanisme (SDAU), le SCoT vise la même organisation et la même mise en valeur du patrimoine naturel et du bâti, en mettant l'accent sur les éléments qui vont donner une cohérence au groupement ainsi constitué, notamment à partir de l'utilisation des équipements et des facilités de déplacement.

Les objectifs d'un schéma de cohérence territoriale sont les suivants :

- Définir les orientations d'aménagement en évitant les localisations trop précises ; il s'agit de mettre en cohérence les choix pour l'habitat et les activités, en tenant notamment compte des possibilités de déplacement ou des aires d'influence des équipements ;
- Restructuration des tissus bâtis, en limitant la consommation de nouveaux espaces ; en l'absence de SCoT, l'urbanisation est soumise à la règle du développement modéré. La possibilité est toutefois prévue d'une extension modérée de l'urbanisation sur accord du préfet, après avis, lors de la mise en œuvre du PLU ou de la carte communale.

Le SCoT comprend : un rapport de présentation qui contient un diagnostic du territoire et un état initial de l'environnement. Il explique les choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) et le DOG, etc. (Le Projet d'aménagement et de développement durable (PADD) est un document obligatoire dans lequel l'EPCI exprime de quelle manière il souhaite voir évoluer son territoire dans le respect des principes de développement durable ; un Document d'Orientations Générales (DOG) est la mise en œuvre du PADD ; des documents graphiques ; des dispositions facultatives relatives au transport : ouverture de nouveaux secteurs à l'urbanisation si création de dessertes en transports collectifs ; définition de grands projets d'équipement et de service.

Le SCoT est opposable au plan local d'urbanisme (PLU : ex-POS) et à la carte communale, aux programmes locaux de l'habitat (PLH), aux plans de déplacements urbains (PDU), aux opérations foncières et d'aménagement, aux schémas de développement commercial et aux autorisations d'urbanisme commercial.

Le SCoT est soumis :

- aux lois et aux Projets d'Intérêt Général (PIG), définis au titre de l'État, ainsi qu'à toutes les prescriptions données par l'État ou les collectivités territoriales à l'occasion de son élaboration ou de sa révision ;
- aux Directives territoriales d'aménagement (DTA) ;
- aux Schémas d'Aménagement Régionaux (SAR), équivalents des DTA dans les Départements d'Outre-Mer ;
- aux directives de protection et de mise en valeur des paysages ; aux prescriptions d'aménagement des parcs nationaux et de leurs zones périphériques ; aux chartes des parcs naturels régionaux ; aux schémas de mise en valeur de la montagne et du littoral. Le projet de loi Grenelle 2 ajoute qu'il doit être (comme les schémas de secteur) « compatible » avec les dispositions particulières aux zones de montagne et au littoral prévues aux articles L. 145-1 à L. 146-9. » du Code de l'Urbanisme ;
- au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

Intérêts et limites du SCoT

Le SCoT est un outil particulièrement pertinent pour la préservation des nappes majeures. Il peut en effet intégrer le zonage et définir les principes d'une «préservation» de ces zones. Il convient pour cela d'engager une concertation à l'occasion de l'élaboration du SCoT, afin de préciser les enjeux liés à l'eau et de définir les prescriptions et recommandations essentielles sur ces zones.

Le SCoT peut ainsi assurer un relais parfait entre les schémas de gestion de l'eau (tels que SDAGE et SAGE) et les outils locaux de gestion de l'urbanisme tels que les PLU.

6.2.2.3 Plan Local d'Urbanisme

Référence : art. L123-1 à L123-20 et R*123-1 à R123-15 du Code de l'Urbanisme

Initiative et sous la responsabilité de la commune ou de l'EPCI compétent en matière d'urbanisme

Délibération par la collectivité compétente

Débat tous les 3 ans sur les résultats du plan

Le « Plan Local d'Urbanisme (ou PLU) est le principal document d'urbanisme de planification de l'urbanisme au niveau communal ou éventuellement intercommunal. Il remplace le plan d'occupation des sols (POS) depuis la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain du 13 décembre 2000, dite loi SRU.

Les petites communes se dotent souvent quant à elles d'une carte communale. Cependant une commune de petite taille, mais soumise à une forte pression foncière (commune littorale par exemple) ou à de forts enjeux paysagers ou architecturaux (commune appartenant à un parc naturel régional par exemple), peut avoir intérêt à se doter d'un PLU.

Le PLU est régi par les dispositions du code de l'urbanisme, essentiellement aux articles L. 123-1 et suivants et R. 123-1 et suivants.

Un plan local d'urbanisme peut être élaboré au niveau d'une commune ou au niveau d'une structure intercommunale, par exemple une communauté d'agglomération ou une communauté urbaine. Il peut alors couvrir une zone relativement importante.

Le règlement délimite quatre types de zones : les zones urbaines (U), les zones à urbaniser (AU), les zones agricoles (A) et les zones naturelles et forestières (N). Il fixe les règles applicables à l'intérieur de chacune de ces zones.

Peuvent être classés en **zone agricole** les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole, sont seules autorisées en zone A. Est également autorisé le changement de destination des bâtiments agricoles identifiés dans les documents graphiques du règlement.

Peuvent être classés en **zone naturelle et forestière à protéger, les secteurs de la commune, équipés ou non, en raison :**

- **soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment aux points de vue esthétique, historique ou écologique ;**
- **soit de l'existence d'une exploitation forestière ;**

- **soit de leur caractère d'espaces naturels.**

En zone N peuvent être délimités des périmètres à l'intérieur desquels s'effectuent les transferts des possibilités de construire. Les terrains présentant un intérêt pour le développement des exploitations agricoles et forestières sont exclus de la partie de ces périmètres qui bénéficie des transferts de coefficient d'occupation des sols. En dehors des périmètres définis précédemment, des constructions peuvent être autorisées dans des secteurs de taille et de capacité d'accueil limitées, à la condition qu'elles ne portent atteinte ni à la préservation des sols agricoles et forestiers ni à la sauvegarde des sites, milieux naturels et paysages.

Les éléments constitutifs du PLU :

- Le rapport de présentation ;
- Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) ;
- Les orientations particulières d'aménagement ;
- Le document graphique du règlement ;
- Le règlement ;
- Les annexes ;

Le PLU doit respecter les consignes données par différents documents de rang supérieur élaborés par l'État ou d'autres collectivités territoriales, dans une relation de compatibilité verticale ascendante : loi Montagne et Loi littoral, Directive territoriale d'aménagement (DTA - de compétence étatique-), Schéma de cohérence territoriale (SCoT - mis en place par un établissement public regroupant les collectivités locales du périmètre de SCoT-), Programme local de l'habitat (PLH), Plan de déplacements urbains (PDU), les chartes des Parcs nationaux ou régionaux, la charte de développement du Pays, Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)...

PLU et DUP :

L'arrêté de DUP s'impose au PLU. Aussi, une mise en conformité du PLU peut s'avérer nécessaire. A la demande de l'ARS, lorsqu'aucune DUP n'existe, les périmètres définis par le dernier rapport géologique sont reportés dans les PLU et les prescriptions de l'hydrogéologue agréé intégrées au règlement. Lorsque les PPE ne sont pas déjà urbanisés, l'ARS demande à ce que l'ensemble des périmètres de protection soit classé en zone N.

Intérêts et limites du PLU

Le PLU, document opposable aux tiers, s'avère être un outil très pertinent dans la logique de préservation des nappes. Un règlement adapté constitue un outil efficace de protection.

Il faut pour cela que le maître d'ouvrage soit sensibilisé à la prise en compte de la gestion de l'eau et notamment de la gestion de zones majeures. Ceci n'est pas évident en cas d'absence de documents qui s'imposeraient au PLU sur le sujet (SAGE, SCoT...).

Des questions que l'on peut se poser sont : peut-on mettre en annexe la délimitation des zones majeures ? Comment réglementer les usages/l'urbanisme dans ces zones ?

6.2.2.4 Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire (SRADT)

Référence : art. 34 de la Loi n°83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat
Décret n°2000-908 du 19 septembre 2000

Initiative et élaboration par le Conseil Régional

Le « Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire » (ou SRADT) ou anciennement Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT) précise les orientations fondamentales et à moyen terme du développement durable d'un territoire régional et ses principes d'aménagement.

Il doit offrir une évolution souhaitable de la Région à vingt ans, et peut pour cela recommander la mise en place d'instruments d'aménagement et de planification (DTA), d'urbanisme ou de protection de l'environnement, (ex : schéma directeur, Parc naturel régional, Directive territoriale d'aménagement (DTA) ou un Schéma de mise en valeur de la mer (SMVM).

Il vise aussi à réhabiliter les « territoires dégradés » et à protéger et "mettre en valeur" l'environnement, les sites, les paysages, le patrimoine naturel et urbain, en intégrant la dimension interrégionale et/ou transfrontalière des Régions, en cohérence avec les politiques de l'Etat et des autres collectivités territoriales « dès lors que ces politiques ont une incidence sur l'aménagement et la cohésion du territoire régional » ; « Il doit être compatible avec les schémas de services collectifs (SSC, Cf. article 2 de la loi no 95-115 du 4 février 1995).

Sans être opposable aux particuliers, basé sur un état des lieux partagé, évaluant la demande et les besoins présents et futurs et non seulement l'offre, il définit pour les aménageurs partenaires des régions et de l'État les principaux objectifs relatifs à une localisation plus cohérente des grands équipements, des infrastructures et des services d'intérêt général, afin que ceux-ci concourent mieux à l'efficacité des services publics. Il doit prendre en compte les « zones en difficulté » et encourager les projets économiques permettant un développement plus harmonieux des territoires urbains, périurbains et ruraux.

Il a été élaboré sous la responsabilité du Conseil régional, mais avec une large démarche participative associant les forces vives régionales : CESR, citoyens, élus, responsables d'ONG, partenaires sociaux, chefs d'entreprises, universitaires, administrations déconcentrées.... autour d'ateliers et d'assises divers.

Appuyé sur un état des lieux (Profil environnemental local) et des études prospectives, il définit les principaux objectifs concernant un développement équilibré des territoires ruraux, urbains et périurbains, la protection et la mise en valeur de l'environnement, la réhabilitation de territoires fragilisés, la création et la gestion des grands équipements et des infrastructures, la mise en œuvre des services d'intérêt général.

Intérêts et limites du SRADT

Le SRADT est donc un outil qui peut évoquer les zones majeures. Il ne donne cependant que les principaux objectifs liés à l'aménagement du territoire, sans donner de prescriptions ni de recommandations précises.

6.2.2.5 Le Document de Gestion de l'espace Agricole et Forestier

Référence : art. L122-1, R112-1-1 et R112-1-2 du Code rural

Initiative du Préfet du Département

Approuvé par arrêté préfectoral

La loi d'orientation agricole du 9 juillet 1991 prévoit la réalisation d'un document de gestion de l'espace agricole et forestier (DGEAF) dans chaque département français.

Ce document de « porté à connaissance », défini dans le code rural, identifie les enjeux agricoles, forestiers, environnementaux et paysagers, et permet d'avoir une vue d'ensemble de tous les paramètres importants à prendre en considération pour une aide à la décision sur la gestion des territoires. Il aide à la définition de politiques et à l'utilisation d'outils adaptés aux enjeux des territoires.

Il doit être consulté lors de l'élaboration des documents d'urbanisme et des schémas départementaux des carrières.

Intérêts et limites du DGEAF

Le DGEAF est un outil qui peut a priori faire état de l'enjeu de la préservation des ressources en eau majeures. Il a pour vocation d'être en quelque sorte un « porté à connaissance », afin d'aider à l'élaboration des documents d'urbanisme et des schémas départementaux des carrières. Il est donc indispensable qu'à l'échelle départementale, cet outil soit en cohérence avec la délimitation des zones majeures. Il peut donner des recommandations.

6.2.2.6 Le Schéma Départemental des Carrières

Référence : art. L515-3, R515-1 à R515-8 du Code de l'environnement

Initiative et élaboration par la commission départementale de la nature, des paysages et des sites

Approuvé par arrêté préfectoral

Révisé dans un délai maximal de 10 ans

La loi n°93-3 du 4 janvier 1993 relative aux carrières a pour objectif de mieux préciser les conditions dans lesquelles elles peuvent être exploitées.

Cette loi instaure les schémas départementaux des carrières (article L 515-3 du code de l'environnement) qui fixent les conditions d'exploitation ainsi que leur localisation et les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites. La loi fait obligation aux schémas départementaux la prise en compte de :

- l'intérêt économique national,
- les besoins en matériaux,
- la protection de l'environnement,
- la gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières.

Les schémas départementaux des carrières et les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux doivent être compatibles entre eux, sans cependant que la loi confère une primauté des uns sur les autres. Au sens des dispositions du code de l'urbanisme, le schéma n'est pas opposable aux documents d'urbanisme publiés ou approuvés, et notamment aux plans d'occupation des sols.

Lorsque les documents d'urbanisme s'opposent aux orientations et objectifs du schéma départemental des carrières il est possible, dans certains cas, de mettre en œuvre les outils prévus par la législation, en particulier le projet d'intérêt général et la zone 109 du code minier.

La révision du schéma intervient dans les cas suivants :

- lorsque l'économie générale du schéma est modifiée, c'est-à-dire lorsque les conditions qui ont présidé à la définition des orientations et objectifs du schéma ont notablement évolué ;
- lors de la publication d'autres documents de planification (en dehors des Plans d'occupation des sols - POS) incompatibles avec le schéma (SAGE ou SDAGE par exemple) ;
- au terme d'un délai maximal de dix ans.

Le schéma départemental des carrières doit être compatible, ou rendu compatible, dans un délai de trois ans avec les dispositions du SDAGE et SAGE s'il existe (point ajouté par la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006, art. 81).

Intérêts et limites du SDC

Il paraît indispensable d'intégrer dans le schéma d'orientation des carrières le zonage de nappes majeures. La question est le fondement juridique de cette intégration et de l'interdiction de certaines activités dans ces zones, en dehors de zones faisant l'objet d'un SAGE.

6.2.3 Outils de gestion de l'eau

6.2.3.1 Le contrat de milieu

Référence :

Initiative des collectivités et syndicats

Validation et accompagnement par des partenaires financiers

Validité de 5 ans

Contrat fixant, pour un milieu donné (rivière, baie, lac, nappe, delta...) des objectifs en termes de qualité des eaux, de valorisation du milieu aquatique, et de gestion équilibrée des ressources en eau, et prévoyant de manière opérationnelle (programme d'action sur 5 ans, désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc.) les modalités de réalisation des travaux nécessaires pour atteindre ces objectifs. Ces contrats sont signés entre les partenaires concernés : Préfet(s) de département(s), Agence de l'Eau et les collectivités locales (Conseil Général, Conseil Régional, communes, syndicats intercommunaux...). Les contrats sont soumis à l'agrément du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable pour bénéficier de l'aide de l'État.

Comme les SAGE, les contrats déclinent les objectifs majeurs du SDAGE sur leur bassin versant et fixent des objectifs de qualité des eaux, de valorisation du milieu aquatique et de gestion équilibrée des ressources en eau.

A la différence des SAGE, ils n'ont pas de portée juridique et leur objet essentiel est d'aboutir à un programme d'actions de réhabilitation et de gestion d'un milieu.

SAGE et contrat de milieu sont donc deux outils complémentaires, l'un établissant un « projet commun pour l'eau », assorti de règles de bonne conduite, l'autre permettant le financement d'actions.

C'est un engagement contractuel entre les partenaires concernés : Préfet(s) de département(s), Agence de l'eau et collectivités locales (Conseil général, Conseil régional, communes, syndicats intercommunaux...).

Intérêts et limites du contrat de milieu

Tel le contrat de rivière, le contrat de nappe est un outil qui peut délimiter les zones majeures.

C'est un outil pertinent qui met en œuvre des actions concrètes, généralement destinées à améliorer une situation dégradée, ou en cours de dégradation. La principale limite de cet outil est la durée du contrat, généralement de l'ordre de 5 ans, qui n'assure pas une pérennisation des actions dans le temps. Les retours d'expériences montrent fréquemment une succession de contrats pour poursuivre les actions qui n'ont pas été mises en œuvre dans le délai initialement prévu. L'atout de cet outil est une mise en œuvre généralement relativement rapide, en comparaison avec la mise en place d'un SAGE qui nécessite une longue phase de concertation.

Le contrat est un outil complémentaire au SAGE, lorsque ce dernier existe, car il permet une déclinaison opérationnelle des orientations définies dans le SAGE.

6.2.4 Outils de maîtrise foncière

6.2.4.1 L'acquisition foncière

Il est possible de distinguer :

- **L'acquisition amiable** : lors de l'aliénation volontaire du terrain par son propriétaire : En dehors du périmètre de protection immédiate des captages, les acquisitions ne peuvent se faire que par voie amiable ou dans le cadre d'opérations de remembrement. Pour conduire ces acquisitions, la collectivité peut :
 - Soit faire elle-même une acquisition directe,
 - Soit faire appel à un opérateur foncier comme la Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural (SAFER) ou un établissement public foncier (EPF) qui fait l'acquisition avant de rétrocéder à la collectivité,
- **La préemption** : on peut distinguer trois types de préemption qui pourraient s'appliquer aux zones majeures :
 - **La préemption dans les espaces naturels sensibles** (cf. paragraphe sur les ENS) à l'initiative du Conseil général ; ce dernier peut faire bénéficier ce droit de préemption à d'autres personnes publiques (Conservatoire, communes, EPCI...), avec la possibilité d'établir une convention administrative avec un cahier des charges pouvant imposer certaines pratiques agricoles ;
 - **La préemption dans les PAEN** (cf. paragraphe sur les PAEN), à l'initiative du Conseil général ; ce dernier peut faire bénéficier de ce droit de préemption à d'autres personnes publiques ; les terrains relèvent alors du domaine privé de la collectivité territoriale ou de l'établissement public qui les a acquis ;
 - **Le droit de préemption urbain (DPU)** délivré aux communes compétentes en matière d'urbanisme. Ce droit permet à la commune d'acquérir prioritairement un bien foncier ou immobilier lorsque celui-ci est sur le point d'être vendu ; il peut s'appliquer sur les zones U et AU du PLU et a été étendu aux périmètres de protection rapprochée des points de captage destinés à l'alimentation en eau potable ;
 - **Le droit de préemption des SAFER** (cf. art. 143-1 et suite du Code rural) : Dans certaines conditions, lorsque le propriétaire manifeste sa volonté de vendre un terrain, les SAFER peuvent l'acquérir s'il a conservé une vocation agricole ou d'espace naturel, prioritairement à toute autre personne. Ce droit peut s'exercer uniquement dans le but d'une rétrocession des terrains et des droits ainsi acquis. Les SAFER peuvent notamment exercer un droit de préemption pour « La réalisation des projets de mise en valeur des paysages et de protection de l'environnement approuvés par l'Etat ou les collectivités locales et leurs établissements publics ». Les SAFER peuvent imposer un cahier des charges avec prescriptions environnementales.
- **L'expropriation pour cause d'utilité publique** : c'est une procédure qui permet à une personne publique de contraindre une personne privée à lui céder un bien immobilier ou des droits réels immobiliers, dans un but d'utilité publique, moyennant une juste et préalable indemnité. Le recours à l'expropriation peut être utilisé dans un certain nombre de cas limité. L'on peut citer notamment cette possibilité dans les périmètres de protection immédiate des captages (cf. art. L1321-2 du Code de la Santé publique). Pour le périmètre rapproché, les terrains peuvent être acquis par voie d'expropriation en pleine propriété par le maître d'ouvrage, si l'acquisition est jugée indispensable à la protection des eaux captées, et si le juge vérifie, comme pour le périmètre immédiat, que les inconvénients liés à la mise en place de ce périmètre ne sont pas excessifs par rapport à l'utilité ou l'intérêt

que présente l'opération (cf. jurisprudence, source Eau et foncier, guide juridique et pratique).

- **L'acquisition des biens vacants et sans maître et biens en déshérence** : il s'agit des biens dont le propriétaire est inconnu, dont le propriétaire a disparu ou bien dont le propriétaire, connu, est décédé depuis plus de 30 ans, sans héritier, ou en laissant des héritiers n'ayant pas accepté la succession expressément ou tacitement, pendant cette période. La commune est alors le premier acteur questionné pour devenir bénéficiaire de ces biens.

6.2.4.2 La redistribution foncière

Il est possible de distinguer :

- **L'Aménagement foncier agricole et forestier (AFAF)** : cf. art. 123-2 du Code rural, Il s'agit d'une opération administrative engagée par la commune qui consiste à redistribuer globalement et de façon autoritaire les parcelles de terres, à destination agricole d'une part, et à destination forestière d'autre part, situées dans un périmètre défini règlementairement. L'AFAF autorise la commune à prélever 2% des terres sujettes au remembrement.
- **Les échanges et cessions amiables d'immeubles ruraux (ECAIR)** : cf. art. 124-9 du Code rural ; les ECAIR sont des échanges et cessions de parcelles conclus entre propriétaires ruraux, permettant la restructuration des terres agricoles ou forestières par regroupement des îlots de propriété en vue d'en faciliter la gestion. On peut utiliser les ECAIR avant un AFAF pour échanger des terres situées hors du périmètre de l'AFAF contre des parcelles incluses dans ce périmètre. Un ECAIR peut être bilatéral (échange ponctuel à l'initiative de deux propriétaires), ou multilatéral (opération entre plusieurs propriétaires).
- **Les réserves foncières** (cf. L221-1 et suite du Code de l'urbanisme) : L'Etat, les collectivités locales, ou leurs groupements en ayant vocation, les syndicats mixtes et les établissements publics mentionnés aux articles L. 321-1 et L. 324-1 sont habilités à acquérir des immeubles, au besoin par voie d'expropriation, pour constituer des réserves foncières et de permettre la réalisation d'une action ou d'une opération d'aménagement répondant aux objets définis à l'article L. 300-1. L'article L 300-1 prévoit, entre autres, l'objectif de « sauvegarder ou de mettre en valeur le patrimoine bâti ou non bâti et les espaces naturels ».

6.2.4.3 La maîtrise de l'usage des terres

Il est possible de distinguer :

- **La maîtrise directe de l'usage des terres grâce à :**
 - **La servitude d'utilité publique** : Une servitude de droit public consiste en une limite administrative au droit de propriétés institués par l'autorité publique dans un but d'utilité publique, dans certains cas précis. Elle peut aboutir à certaines interdictions ou limitations de l'exercice par les propriétaires de leur droit de construire, et plus généralement le droit d'occuper ou d'utiliser le sol. Le zonage est intégré dans le PLU.
 - **La servitude conventionnelle** : Une servitude de droit privé est permise par l'article 686 du Code Civil. Instituée par simple contrat, il s'agit d'une charge concédée par le propriétaire d'un immeuble bâti ou non bâti, au profit d'un immeuble appartenant à un propriétaire distinct. Elle peut aboutir à certaines interdictions ou limitations de l'exercice par les propriétaires de leur droit de construire, et plus généralement le droit d'occuper ou d'utiliser le sol. Un acte notarié est nécessaire à la constitution de la servitude qui n'est pas reportée dans les documents d'urbanisme.

- **La convention** : cf. art. Article 1101 et suivants du Code Civil : une convention est un accord de volonté, conclu entre plusieurs personnes pour créer/modifier/supprimer des obligations, ou transférer/supprimer des droits. Les conditions à respecter sont le consentement des parties à l'acte, leur capacité à contracter, la licéité de l'objet du contrat, l'existence d'une cause licite à la conclusion de l'acte. Elle se fait de façon privée, entre la collectivité locale et le propriétaire.
- **Le bail à usufruit** : il s'agit d'un contrat signé entre un propriétaire et un locataire, appelé usufruitier contracté pour une durée donnée, (30 ans maximum). La collectivité locale peut donc contracter un bail environnemental avec un agriculteur.
- **Le bail emphytéotique** : il s'agit d'un bail rural de très longue durée (18 à 99 ans) qui permet au preneur de détenir des droits d'usage (sous-location, acquisition d'une servitude active...).
- **La réglementation et protection des boisements** : La réglementation et la protection des boisements consistent en la délimitation, par le Conseil général, après avis de la Chambre d'agriculture et du Centre régional de la propriété forestière de :
 - Zones dans lesquelles des plantations et des semis d'essences forestières pourront être interdits ou réglementés ;
 - Périmètres dans lesquels seront développées en priorité, les actions forestières, ainsi que les utilisations des terres et les mesures d'accueil en milieu rural, complémentaires des actions forestières ;
 - Zones dégradées, à faible taux de boisement, où les déboisements et défrichements pourront être interdits, et où des plantations et des semis d'essences forestières pourront être rendus obligatoires dans le but de préserver les sols, les cultures, et l'équilibre biologique.
- **La maîtrise de l'usage des terres acquises grâce à :**
 - **Un bail environnemental** : nouvelle forme du bail rural, il autorise l'introduction dans le contrat de clauses visant à la protection de l'environnement, et notamment de la ressource en eau.
 - **Un prêt à usage ou commodat** : cf. article 1875 du Code civil. La convention de mise à disposition gratuite, prête à usage, ou encore commodat, est un contrat signé entre un propriétaire terrien (ou disposant tout du moins d'un droit de jouissance du bien, comme un usufruitier ou un locataire) et un exploitant, permettant à ce dernier de faire usage de la terre, à condition de restituer le bien prêté au terme du contrat. L'emprunteur ne peut se servir du bien que pour l'usage défini par sa nature ou par certains termes du contrat. Cette convention de gestion échappe au statut du fermage.
 - **Une convention pluriannuelle d'exploitation ou de pâturage** : la convention pluriannuelle de pâturage ou d'exploitation agricole est un contrat signé entre un propriétaire terrien et un exploitant agricole, pour des terres ou des pâturages situés dans des zones territoriales restreintes et permettant à l'exploitant d'user du fond loué de manière non continue et non exclusive ; elle peut être applicable dans des communes classées en zones de montagne et dans des communes comprises dans les zones délimitées par l'autorité administrative après avis de la chambre d'agriculture (cf. art. 113-2 du Code rural).
 - **Une convention de mise à disposition et bail SAFER** : tout propriétaire peut, par convention d'une durée limitée (10 ans maximum), mettre à la disposition d'une SAFER, en vue de leur aménagement parcellaire ou de leur mise en valeur agricole, pour autant que cette dernière soit effectuée par des agriculteurs, des immeubles ruraux libres de location (cf. art.L142-6 du code rural). La SAFER se charge de trouver un locataire avec

lequel elle signe un bail « SAFER », non soumis au statut du fermage, pouvant être accompagné d'un cahier des charges.

- **Les clauses particulières d'un acte de vente** : les clauses particulières d'un acte de vente, ou restrictions conventionnelles au droit de propriété, sont les clauses qu'un propriétaire peut introduire dans un contrat de vente, dans le but de contraindre l'acquéreur à respecter certaines obligations ou certaines restrictions. Ces clauses se rattachent en particulier aux cahiers des charges établis par le Conseil général dans les PAEN et les SAFER.

6.2.4.4 Le bail environnemental

Références : art. L411-27 du Code rural

La Loi d'orientation agricole du 5 janvier 2006 ouvre la possibilité d'inclure dans le bail rural, lors de sa conclusion ou de son renouvellement, des clauses visant au respect de pratiques environnementales.

Des clauses visant au respect par le preneur de pratiques culturelles ayant pour objet la préservation de la ressource en eau, de la biodiversité, des paysages, de la qualité des produits, des sols et de l'air, la prévention des risques naturels et la lutte contre ces risques peuvent être incluses dans les baux, lors de leur conclusion ou de leur renouvellement, dans les cas suivants :

- lorsque le bailleur est une personne morale de droit public ou une association agréée de protection de l'environnement ;
- pour les parcelles situées dans les espaces mentionnés aux articles L. 211-3, L. 211-12, L. 322-1, L. 331-1, L. 332-1, L. 332-16, L. 341-4 à L. 341-6, L. 411-2, L. 414-1 et L. 562-1 du code de l'environnement, à l'article L. 1321-2 du code de la santé publique et à l'article L. 114-1 du présent Code ayant fait l'objet d'un document de gestion officiel et en conformité avec ce document.

Un décret en Conseil d'Etat fixe les conditions d'application des trois alinéas précédents, notamment la nature des clauses qui peuvent être insérées dans les baux.

6.2.4.5 Le travail des conservatoires pour les zones sensibles

Associations à but non lucratif, les Conservatoires d'espaces naturels ont pour mission de connaître, protéger, gérer et valoriser les milieux naturels.

Pour protéger un site, les Conservatoires ont recours à la maîtrise foncière (acquisition) et à la maîtrise d'usage (location et convention de gestion). Cette méthode permet d'assurer une protection pérenne aux sites menacés.

6.2.4.6 Les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols

Les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol sont listées dans l'article R*126-1, Annexe du Code de l'urbanisme. Elles sont relatives à :

- la conservation du patrimoine naturel (forêts, littoral maritime, eaux, réserves naturelles et parcs nationaux, zones agricoles protégées), culturel et sportif ;
- l'utilisation de certaines ressources et équipements (énergie, mines et carrières...);

- la défense nationale ;
- la salubrité et à la sécurité publiques.

Pour la conservation du patrimoine naturel « Eaux », on identifie entre autres les servitudes attachées à la protection des eaux potables instituées en vertu des articles L. 1321-2 et R. 1321-13 du code de la santé publique (périmètres de protection réglementaires des captages).

Dans ce dernier point (sécurité publique), on retrouve entre autres :

- les servitudes liées aux plans de prévention des risques naturels prévisibles ;
- les servitudes d'utilité publique instituées en application de l'article L. 211-12 du Code de l'environnement permettant de préserver ou restaurer des zones humides dites "zones majeures pour la gestion de l'eau" délimitées en application de l'article L. 212-5-1.

6.2.5 Outils financiers

Initiative des Agences de l'eau, des collectivités

Divers outils financiers peuvent être développés et ainsi contribuer à la préservation de ressources en eau majeures. Nous pouvons notamment citer :

- Les aides et redevances de l'Agence de l'Eau et autres organismes (région, départements) ; on peut citer l'initiative de la région Ile-de-France qui a développé les programmes suivants :
 - Le programme régional d'initiative pour le respect et l'intégration de l'environnement (PRAIRIE), qui vise à aider les investissements dans les secteurs d'activité agricole, les mesures aidées étant intégrées au DRDR ;
 - Le programme régional d'initiative pour le respect et l'intégration de l'environnement (PRAIRIE), qui vise à aider les porteurs de projets agro-environnementaux tels que les collectivités locales, les établissements publics et associations et les agriculteurs pour la mise en place des MAE territorialisées.
- Le prix de l'eau cf. art. L2224-12-4(V) du Code général des collectivités territoriales ;
- La Taxe Générale sur les Activités Polluantes due par les industriels (dont ICPE) au ministère de l'économie, des finances et de l'industrie ; depuis début janvier 2008. La TGAP sur les produits phytosanitaires est remplacée par une redevance sur les pollutions diffuses perçue par les AE.

6.3 Outils contribuant à la préservation des zones majeures

Certains territoires, qui peuvent inclure tout ou partie une zone stratégique, bénéficient de mesures de protection ou de réglementation, portant notamment sur l'occupation des sols, qui contribuent à la préservation des zones majeures.

En raison de modalités d'application spécifiques à chacun de ces outils, ces derniers ne peuvent être généralisés à l'échelle des zones majeures, mais sont particulièrement intéressants à identifier.

6.3.1 Outils de gestion de l'eau

6.3.1.1 Zones de Répartition des Eaux (ZRE)

Références : art. R211-71 à R211-74 du Code de l'environnement

Une zone de répartition des eaux se caractérise par une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins. L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en ZRE, constitue le moyen pour l'Etat d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements. Elle constitue un signal fort de reconnaissance d'un déséquilibre durablement instauré entre la ressource et les besoins en eau. Elle suppose en préalable la délivrance de nouvelles autorisations, l'engagement d'une démarche d'évaluation précise du déficit constaté, de sa répartition spatiale, et si nécessaire de sa réduction en concertation avec les différents usagers, dans un souci d'équité et un objectif de restauration d'un équilibre.

Ainsi, les seuils d'autorisation et de déclaration du décret nomenclature y sont plus contraignants. Tout prélèvement supérieur à 8 m³/h doit être soumis à autorisation, alors qu'ailleurs le seuil est à 80 m³/h.

6.3.1.2 Gestion collective des prélèvements d'irrigation

Références : art. L211-3 du Code de l'environnement

Les périmètres cohérents pour la gestion collective sont soit proposés par un organisme candidat à l'Etat, soit imposés par l'Etat. En zone de répartition des eaux, l'Etat peut désigner ou constituer d'office un organisme unique (exemple d'organisme unique : chambre d'agriculture, ASA, ASL, ASF, EPTB, fédération d'exploitants, SAR). En dehors des ZRE, l'état ne peut que déterminer les périmètres où une gestion collective devra être mise en œuvre.

Les modalités de la mise en œuvre de la gestion collective des prélèvements d'irrigation sont précisées dans la circulaire du MEEDDAT du 30 juin 2008.

6.3.1.3 Les zones vulnérables aux pollutions par les nitrates

Références : art. R211-75 à R211-85 du Code de l'environnement

Il est dressé un inventaire des zones dites vulnérables qui contribuent à la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates d'origine agricole. Les zones sont arrêtées par le préfet coordonnateur de bassin, après avis du comité de bassin. Un programme d'actions est ensuite défini, arrêté par le préfet et mis en œuvre.

Les zones sont qualifiées de « en excédent structurel d'azote » lorsque la charge en azote d'origine animale dépasse le plafond d'azote organique épandu par an et par ha (cf. directive nitrates). Dans ce cas, des actions « renforcées » sont définies dans le programme d'actions.

6.3.1.4 Les zones sensibles (eaux superficielles).

Références : art. R211-94 à R211-95 du Code de l'environnement

La notion de zones naturelles sensibles est utilisée pour désigner et cartographier des zones où l'environnement est fragile ou particulièrement vulnérable à certaines activités humaines. Ce sont souvent des zones à enjeux importants pour l'eau ou la biodiversité, et donc pour le développement durable. Ces zones abritent souvent des espèces menacées ou protégées, ou sont nécessaires à la survie de ces espèces, mais elles ne sont pas nécessairement classées en réserve naturelle ou inscrit dans une aire protégée.

Le préfet coordonnateur de bassin élabore, à partir des résultats obtenus par le programme de surveillance de l'état des eaux, un projet de délimitation. Les limites sont arrêtées par ce préfet après avis du comité de bassin.

Conformément à la directive 91/271/CEE, l'objectif est d'améliorer l'état des milieux aquatiques par des prescriptions concernant la collecte, le traitement et le rejet des eaux résiduaires urbaines et des eaux de certains secteurs industriels.

6.3.1.5 Les zones humides

La définition des zones humides est donnée par l'article L211-1 du Code de l'environnement : il s'agit des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

L'article L. 211-1 énonce que la préservation et la gestion durable des zones humides définies à l'article L. 211-1 sont d'intérêt général.

La préservation des zones humides va apporter de réels bénéfices pour la protection des aquifères situés dans les terrains sous-jacents.

La Circulaire interministérielle du 30 mai 2008 définit les conditions de délimitation et de préservation (mise en œuvre d'un plan d'actions) des "zones humides d'intérêt environnemental particulier" (ZHIEP).

Cette circulaire rappelle que le concept de ZHIEP doit également être mobilisé dans le contexte particulier d'un SAGE, dans l'optique de l'identification d'une « Zone stratégique pour la gestion de l'eau » (ZSGE), qui a pour objet l'instauration de servitudes publiques. L'article L211-12 précise à l'alinéa 5 bis que dans les « zones majeures pour la gestion de l'eau », le préfet peut par arrêté obliger les propriétaires et les exploitants à s'abstenir de tout acte susceptible de nuire à la nature et au rôle ainsi qu'à l'entretien et à la conservation de la zone, notamment le drainage, le remblaiement ou le retournement de prairie.

6.3.1.6 Les zones inondables et PPRI

Les **Atlas des Zones Inondables** sont des documents de connaissance des phénomènes d'inondations susceptibles de se produire par débordement de cours d'eau. Pour qu'ils puissent être pris en compte par tous, y compris par chaque particulier, ils doivent être connus et diffusés de la manière la plus large possible et par tous les moyens en vigueur.

L'atlas des zones inondables doit par ailleurs guider les collectivités territoriales dans leurs réflexions sur le développement et l'aménagement du territoire, en favorisant l'intégration du risque d'inondations dans les documents d'urbanisme (schémas de cohérence territoriale, plans locaux d'urbanisme, cartes communales, règlements de lotissement, permis de construire).

L'Etat élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations (cf. art. L562-1 et suivants ; R562-1 et suivants du Code de l'environnement).

Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) est un outil de l'Etat qui vise à préserver les vies humaines et à réduire le coût des dommages qu'entraînerait une inondation.

Le PPRI a pour objectifs :

- d'interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses ;
- de réduire la vulnérabilité des installations existantes et, pour cela, de préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues.

Le PPRI contient le plan de zonage et le règlement précisant les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Si le document permet de réglementer l'urbanisme, il ne permet pas par exemple de réglementer les pratiques agricoles.

Après enquête publique, le plan de prévention des risques naturels prévisibles est approuvé par arrêté préfectoral. Le plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé vaut servitude d'utilité publique. Il est annexé au plan d'occupation des sols, conformément à l'article L. 126-1 du code de l'urbanisme.

6.3.2 Outils de gestion des espaces naturels

6.3.2.1 Espace Naturel Sensible départemental

Référence : art. L142-1 à L142-6 du Code de l'Urbanisme

Initiative du Conseil Général
Délibération du Conseil Général
Validité illimitée

L'Espace Naturel Sensible est défini comme espace dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent.

Les espaces naturels sensibles des départements (ENS) sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics mis en place dans le droit français et régis par le code de l'urbanisme.

Afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 110, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non.

Pour mettre en œuvre la politique prévue à l'article L. 142-1, le département peut instituer, par délibération du conseil général, une taxe départementale des espaces naturels sensibles. Cette taxe est perçue sur la totalité du territoire du département.

Le Département peut réaliser des acquisitions au-delà de son droit de préemption, pour des immeubles n'ayant pas fait l'objet d'une déclaration d'aliéner, ou se situant hors d'une zone de préemption, suite à une déclaration d'utilité publique. Ces espaces sont protégés pour être ouverts au public, mais on admet que la sur-fréquentation ne doit pas mettre en péril leur fonction de protection.

6.3.2.2 Protection et mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains : périmètres départementaux

Référence : art. L143-1 à L143-6 et R143-1 à R143-9 du Code de l'Urbanisme

Initiative du Conseil Général
Délibération du Conseil Général
Validité illimitée

Depuis la loi sur le Développement des Territoires Ruraux du 23 février 2005, les départements peuvent mener une politique en faveur de la protection et de la mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains. Ces dispositions ont été précisées par le décret du 9 juillet 2006. Elles permettent la délimitation par les départements, de périmètres de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains, et l'établissement d'un programme d'actions correspondant. Ce dispositif novateur doit préserver efficacement les espaces agricoles et naturels périurbains à enjeux, face à une augmentation constante de la pression de l'urbanisation. Ils contribuent ainsi à sécuriser sur ces espaces les activités qui s'y exercent.

Les espaces naturels et agricoles concernés répondent aux critères suivants :

- Proximité des agglomérations : les espaces agricoles et naturels susceptibles d'être inclus dans un périmètre d'intervention doivent être périurbains. Le législateur ne fournit toutefois aucune précision pour apprécier cette « périurbanité ».
- Exclusion des zones urbaines ou à urbaniser : le périmètre d'intervention des espaces agricoles ou naturels périurbains ne peut valablement inclure des zones urbaines ou à urbaniser (U et AU) délimitées par un plan local d'urbanisme et des secteurs constructibles identifiés par une carte communale ; de même sont exclues les zones d'aménagement différé (ZAD).

Le périmètre de protection et de mise en valeur doit être compatible avec le SCoT, s'il existe.

Une fois approuvé, il devient opposable aux communes concernées à l'occasion de l'élaboration ou de la révision d'un PLU ou d'une carte communale : le projet doit donc prévoir le maintien du classement des terrains concernés, ou leur classement en zone agricole « A », en zone naturelle « N », en espaces boisés classés du PLU, ou en secteur inconstructible d'une carte communale.

Le programme d'actions précise les aménagements et orientations de gestion destinés à favoriser l'exploitation agricole, la gestion forestière, et/ou la préservation et la valorisation des espaces naturels et des paysages.

Les biens acquis dans ce périmètre, à l'amiable, par expropriation ou par préemption sont intégrés dans le domaine privé de la collectivité territoriale ou de l'établissement public qui les a acquis. Ils peuvent être cédés, loués ou concédés temporairement à des personnes publiques ou privées, en vue d'une utilisation conforme aux objectifs de protection et de mise en valeur de ces espaces préalablement définis dans un cahier des charges.

6.3.2.3 Parc naturel régional

Référence : art. L333-1 à L333-4 et R333-1 à R333-16 du Code de l'environnement

Initiative du Conseil général

Approuvé par décret

Validité maximale de 12 ans

Un parc naturel régional (ou PNR) est créé par des communes contigües qui souhaitent mettre en place un projet de conservation de leur patrimoine naturel et culturel, partagé sur un territoire cohérent (parfois en dehors des limites administratives classiques).

La création d'un parc nécessite une labellisation par l'État, et doit concerner un territoire remarquable, dont il est souhaitable de protéger la qualité paysagère et le patrimoine naturel, historique ou culturel. La Charte d'un parc naturel régional définit le programme de conservation, d'étude et de développement à mettre en œuvre sur le territoire, généralement sur une période de 12 ans.

6.3.2.4 Arrêtés de protection de biotope

Référence : art. L411-1, L411-2 et R411-15 à R411-17 du Code de l'environnement

Initiative de l'Etat sous la responsabilité du Préfet

Approuvé par arrêté préfectoral

Validité illimitée

L'arrêté préfectoral de protection de biotope (ou APPB) est, en France, un arrêté pris par le préfet, pour protéger un habitat naturel ou biotope abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales sauvages et protégées.

L'APPB peut concerner un ou plusieurs biotopes se trouvant sur un même site (forêt, zone humide, dunes, landes, pelouses, mares, etc.).

L'effet du classement suit le territoire concerné lors de chaque changement de son statut ou de sa vente.

L'APPB promulgue l'interdiction de certaines activités, susceptibles de porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux et/ou à la survie des espèces protégées y vivant.

6.3.2.5 Réserves naturelles régionales

Référence : art. L332-1 à L332-27 et R332-30 à R332-68 et R332-81 du Code de l'environnement

Initiative du Conseil général

Délibération du Conseil général ou décret en Conseil d'Etat

Validité illimitée

Peut être classé en réserve naturelle régionale, tout ou partie du territoire d'une ou de plusieurs communes, dont la conservation de la faune, de la flore, du patrimoine géologique ou paléontologique ou en général, du milieu naturel, présente une importance particulière.

L'acte de classement d'une RNR peut soumettre à un régime particulier ou, le cas échéant, interdire entre autres: les activités agricoles, pastorales et forestières, l'exécution de travaux, de constructions et d'installations diverses, la circulation et le stationnement des personnes, des animaux et des véhicules, le jet ou le dépôt de matériaux, résidus et détritiques de quelque nature que ce soit pouvant porter atteinte au milieu naturel.

6.3.2.6 Réserves naturelles nationales

Référence : art. L332-1 à L332-27 et R332-1 à R332-29 et R332-68 à R332-81 du Code de l'environnement

Initiative de l'administration, d'associations de protection de l'environnement

Décret simple ou décret du Conseil d'état

Validité illimitée

Peut être classé en réserve naturelle nationale, tout ou partie du territoire d'une ou de plusieurs communes, dont la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière, ou qu'il est nécessaire de soustraire à toute intervention artificielle qui serait susceptible de les dégrader. Le décret de classement d'une RNN peut soumettre à un régime particulier voire interdire, à l'intérieur de la réserve, toute action susceptible de nuire au développement naturel de la faune et de la flore ou au patrimoine géologique et, plus généralement, d'altérer le caractère de la réserve.

Les activités pouvant être réglementées ou interdites sont notamment : la chasse, la pêche, les activités agricoles, forestières et pastorales, industrielles, minières et commerciales, l'exécution de travaux publics ou privés, l'extraction de matériaux concessibles ou non, l'utilisation des eaux, la circulation du public, la divagation des animaux domestiques et le survol de la réserve.

Les mesures de protection mises en place doivent être justifiées par les nécessités de la préservation des espèces, sans que puissent être invoqués des droits acquis sur les propriétés privées.

La réglementation de la réserve doit tenir compte de l'intérêt du maintien des activités traditionnelles existantes lorsque celles-ci sont compatibles avec les intérêts de protection à l'origine du classement.

6.3.2.7 Zones naturelles d'intérêts faunistique et floristique

Référence : art. L142-1 à L142-6 du Code de l'Urbanisme

Conçu par l'Etat, l'inventaire est conduit sous la responsabilité scientifique et technique du Muséum d'histoire naturelle

Actualisation par les DIREN

Validité illimitée

L'inventaire des ZNIEFF est un programme initié par le ministère Bouchardeau (loi du 12 juillet 1983 dite Loi Bouchardeau) chargé de l'environnement et lancé en 1982 par le Muséum national d'histoire naturelle. Il correspond au recensement d'espaces naturels terrestres remarquables dans les vingt-deux régions métropolitaines ainsi que les départements d'outre-mer.

Deux types de zones sont distingués :

- Les ZNIEFF de type I, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rares ou menacés, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire ; ou ce sont des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local.

- Les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

Cet inventaire est, outre un instrument de connaissance, l'un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature et de prise en compte de l'environnement et dans l'aménagement du territoire (Trame verte, réseau écologique (dont réseau écologique paneuropéen), mesures conservatoires, mesures compensatoires, etc.) et dans certains projets de création d'espaces protégés (dont les réserves naturelles) ou encore dans l'élaboration de schémas départementaux de carrières, pour l'exploitation de granulats.

Le classement ZNIEFF ne confère aucune protection réglementaire mais peut donner des indications pour les décisions liées à l'urbanisme, et d'une manière générale liées à l'aménagement du territoire.

6.3.2.8 Natura 2000

Référence : art. L142-1 à L142-6 du Code de l'Urbanisme

Initiative du Préfet

Décision de la Commission européenne arrêtant la liste des sites d'importance communautaire ; Arrêté du ministre chargé de l'environnement désignant la zone comme site Natura 2000 ; Arrêté préfectoral portant approbation du document d'objectifs du site Natura 2000

Validité illimitée

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelle qu'ils contiennent.

La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable, et sachant que la conservation d'aires protégées et de la biodiversité présente également un intérêt économique à long terme.

Deux types de sites interviennent dans le réseau Natura 2000 : les ZPS zones de protection spéciales classées au titre de la directive "Oiseaux" et les ZSC (zones spéciales de conservation classées au titre de la directive "Habitats").

Un document d'objectifs (DOCOB) définit pour chaque site les orientations et les mesures de gestion et de conservation des habitats et des espèces, les modalités de leur mise en œuvre et les dispositions financières d'accompagnement.

6.3.2.9 Espaces boisés classés

Référence : art. L130-1 à L130-6 du Code de l'Urbanisme

Initiative du Conseil général ou une collectivité

Arrêté du département ou intégration au PLU

Validité illimitée

En application de l'article L. 130-1 du Code de l'urbanisme, les PLU et POS peuvent classer les bois, forêts, parcs, arbres isolés, haies et plantations d'alignement comme espaces boisés à conserver, à protéger ou à créer (EBC).

Un espace peut donc être classé de manière à le protéger avant même qu'il ne soit boisé et favoriser ainsi les plantations sylvicoles.

Le classement en Espaces Boisés Classés (EBC) interdit les changements d'affectation ou les modes d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements.

Le classement en EBC entraîne le rejet de plein droit des demandes d'autorisation de défrichement prévues par le Code forestier, et entraîne la création d'un régime de déclaration administrative avant toutes coupes et abattages d'arbres (suppression du régime d'autorisation au 01/10/2007).

Les plans locaux d'urbanisme comportent un règlement qui fixe les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols permettant d'atteindre les objectifs mentionnés à l'article L. 121-1, qui peuvent notamment comporter l'interdiction de construire, délimitent les zones urbaines ou à urbaniser et les zones naturelles ou agricoles et forestières à protéger et définissent, en fonction des circonstances locales, les règles concernant l'implantation des constructions.

À ce titre, ils peuvent :

- Identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou écologique et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur protection ;
- Localiser, dans les zones urbaines, les terrains cultivés à protéger et inconstructibles quels que soient les équipements qui, le cas échéant, les desservent.

6.3.2.10 Forêts de protection

Référence : art. L411-1 et suivants et R411-1 et suivants du Code forestier

Initiative de l'état sous la responsabilité du préfet

Décret en conseil d'état

Validité illimitée

Les forêts de protection sont des forêts publiques et/ou privées restaurées et ou protégées pour se prémunir et prémunir les générations à venir et les écosystèmes contre les catastrophes naturelles, les risques naturels, afin de préserver la sécurité, la santé et la qualité de vie des habitants des zones très urbanisées, les ressources en eau et le patrimoine « sol ».

Il s'agit de la protection foncière la plus stricte applicable aux forêts en France, avec un classement à l'échelle de la parcelle cadastrale validé par le Conseil d'État.

La fréquentation du public peut être interdite, mais c'est rarement le cas. Le pâturage (sauf cas particuliers, sur autorisation), le camping, le caravanning sont interdits dans ces forêts ainsi que tout changement d'affectation ou mode d'occupation qui pourrait compromettre la conservation ou la protection des boisements. Sont également interdits tout défrichement, fouille, emprise d'infrastructure publique ou privée, exhaussement du sol ou dépôt sauf s'il s'agit d'équipements indispensables à la protection des forêts (sous réserve d'une notification préalable au directeur départemental de l'Agriculture). La circulation motorisée y est interdite sauf pour la gestion, l'exploitation et la défense de la forêt contre les incendies.

6.3.2.11 Sites naturels classés

Référence : art. L341-1 à L341-22 et R341-1 à R341-31 du Code de l'environnement

Initiative de la commission départementale des sites, perspectives et paysages (CDSPP)

Arrêté du ministre chargé des sites ou décret en conseil d'Etat

Validité illimitée

Les sites naturels classés, aussi appelés sites classés, est un label officiel qui désigne les sites naturels dont l'intérêt paysager, artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque exceptionnel justifie un suivi qualitatif sous la forme d'une autorisation préalable pour les travaux susceptibles de modifier l'état ou l'apparence du territoire protégé.

Les critères définis par la loi du 2 mai 1930 conduisent à protéger des espaces d'une très grande diversité :

- Espaces naturels qui méritent d'être préservés de toute urbanisation et de tout aménagement ;
- Paysages marqués tant par leurs caractéristiques naturelles que par l'empreinte de l'homme ;
- Parcs et jardins.

La loi sur la protection des sites prévoit deux niveaux de protection, l'inscription et le classement (comme pour les monuments historiques) :

- L'inscription concerne les monuments naturels et les sites présentant un intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque ;
- Le classement interdit, sauf autorisation spéciale, la réalisation de tous travaux tendant à modifier l'aspect du site.

6.3.2.12 Sites inscrits

Référence : art. L341-1 à L341-22 et R341-1 à R341-31 du Code de l'environnement

Initiative du ministère chargé des sites éventuellement à la demande des acteurs locaux

Arrêté du ministre chargé des sites

Validité illimitée

Un site naturel inscrit, ou plus simplement un site inscrit est un label officiel qui désigne les sites naturels dont l'intérêt paysager, artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque exceptionnel qui, sans présenter une valeur ou une fragilité telle que soit justifié leur classement, ont suffisamment d'intérêt pour que leur évolution soit surveillée de très près.

Les critères définis par la loi du 2 mai 1930 conduisent à protéger des espaces d'une très grande diversité :

- Espaces naturels qui méritent d'être préservés ;
- Paysages marqués tant par leurs caractéristiques naturelles que par l'empreinte de l'homme ;
- Parcs et jardins.

L'inscription concerne soit des sites méritant d'être protégés mais ne présentant pas un intérêt suffisant pour justifier leur classement, soit une mesure conservatoire avant un classement.

6.4 Eléments de synthèse

6.4.1 Classification des outils en fonction de l'occupation des sols

Le tableau ci-dessous présente pour chaque outil identifié précédemment le type d'occupation des sols concerné.

Ce tableau permettra d'identifier pour chaque zone stratégique identifiée, les outils mobilisables en fonction des enjeux existants : enjeu agricole et/ou nature et/ou urbain et/ou industriel. A noter que certains de ces outils seront spécifiques à un enjeu mais que d'autres pourront être mis en œuvre dans tous les cas.

Ce tableau présente donc une liste très large de tous les outils ou démarches, qui vont de la simple sensibilisation ou information à la protection par une réglementation stricte circonscrite à un territoire donné. A ce titre, ils procèdent soit d'une démarche volontaire, soit d'une obligation contraignante, l'acteur clé du succès se révélant dans tous les cas être celui qui a le pouvoir d'action sur son territoire : l'agriculteur sur les terres qu'il exploite, l'élu sur la collectivité où il délivre les permis de construire ou d'aménager, par exemple.

Outil mobilisable	Type d'occupation des sols				
	Agricole	Naturel	Urbain	Industriel	Autre/divers
SDAGE	X	X	X	X	
SAGE	X	X	X	X	
PIG	X	X	X	X	
PAC	X	X	X	X	
AAC	X				
Communication	X	X	X	X	
Moratoire	X	X	X	X	
Contrat de milieu		X			Multi-usages avec milieux naturels
DTA	X	X	X	X	
SRADT	X	X	X	X	
SCoT	X	X	X	X	
PLU/POS	X	X	X	X	
DGEAF	X				
SDC					Carrières
Acquisition foncière	X	X	X	X	
Redistribution foncière	X	X			
Maitre de l'usage des terres	X				
Bail environnemental	X				
Travail des conservatoires		X			

Outil mobilisable	Type d'occupation des sols				
	Agricole	Naturel	Urbain	Industriel	Autre/divers
Classement en zone particulière :	X	X	X		
<i>Périmètres de protection</i>	X	X	X	X	
<i>PAEN</i>					Périurbain naturel et/ou agricole
<i>ENS</i>		X			
<i>Gestion collective des Prélèvements d'irrigation</i>	X				

Tableau 14 : Classification des outils mobilisables en fonction de l'occupation des sols

6.4.2 Retour d'expérience

On peut citer l'expérience dans le département de la Côte d'Or du Conseil Général qui a entrepris en 1997 la réalisation d'acquisitions foncières dans la boucle des Maillys, rive gauche de la Saône, dans le but de mettre en place un plan de gestion prévoyant la suppression de toute agriculture intensive, une couverture du sol permanente (pour l'essentiel en prairie), la mise en valeur de certains milieux intéressants et la mise en place d'un suivi scientifique de la ressource. La finalité de cette action est la constitution d'un patrimoine départemental «ressources en eau» par une politique volontariste d'acquisition de terrains, puis de gestion sur plusieurs années, visant la préservation de ressources en eau majeures au niveau départemental.

La seule contrainte effective, sur ce territoire à forte pression foncière, reste finalement le Code de l'environnement. Ainsi, des activités déclarées d'intérêt général ou d'utilité publique, ou encore des activités polluantes dont le dossier de demande d'autorisation est assorti de mesures compensatoires « satisfaisantes », risquent d'être installées. Dans ce cas, le risque de non pollution accidentelle n'est pas assuré.

Enfin, la réglementation actuelle pour les territoires proches des captages pour l'AEP (à l'exception du périmètre de protection immédiat) ne permet pas de prendre en compte les risques de pollution diffuse.

Un outil récent, qui découle de l'article 21 de la loi sur l'eau, vise quant à lui les pollutions diffuses notamment d'origine agricole : il s'agit des zones de protection des aires d'alimentation des captages. La délimitation des zones est faite par arrêté préfectoral et pour chaque zone, le préfet établit un programme d'actions, dont la mise en œuvre doit se faire autant que possible dans un cadre contractuel et négocié avant de pouvoir être imposée. Selon le MEEDDAT, il s'agit d'un outil mobilisable pour les zones majeures, et en particulier pour la protection de captages futurs. Des interrogations se posent cependant sur les motivations conduisant à la mise en place d'un tel outil : peut-il s'appliquer pour des pollutions autres qu'agricoles ? Peut-on définir un programme d'actions si le diagnostic ne met pas en évidence de problèmes actuels de pollution ? Peut-on motiver des maîtres d'ouvrage dans des secteurs qui ne sont pas prioritaires (zones de captages non « prioritaires » au sens de la Loi sur l'Eau et du Grenelle, et zones sans captages actuels) ?

Il apparaît donc qu'il n'y a, à ce jour, que les actions de maîtrise foncière qui puissent constituer un outil fiable pour la protection des ressources majeures de la CCPG. Certains secteurs préservés pour d'autres enjeux (SCoT, Natura 2000, etc.) peuvent également assurer, de fait, une préservation des zones majeures.

6.4.3 Pas de protection de la ressource sans contrainte de l'occupation des sols

On semble s'orienter rapidement vers le constat suivant :

- d'une part, la sauvegarde des ressources majeures en eau implique nécessairement des contraintes sur l'aménagement du territoire, car force est de constater que la plupart des activités humaines sont susceptibles de dégrader une ressource qui serait peu protégée ;
- d'autre part, le jeu des responsabilités et des compétences fait qu'en France, les élus des collectivités ne sont souvent pas les meilleurs défenseurs de cette ressource, si la protection de ces ressources va à l'encontre des projets de développement économique qu'ils pourraient poursuivre par ailleurs ; or ce sont eux qui ont les clefs de l'aménagement d'un territoire.

Il apparaît donc que c'est la partition entre les compétences « eau » et « aménagement du territoire », et notamment l'impossibilité d'orienter durablement l'aménagement d'un territoire pour prévenir tout risque de dégradation d'une ressource non exploitée, qui est la limite principale aux actions envisageables aujourd'hui. L'instauration d'un PLU intercommunal géré par la CCPG pourrait être une solution envisageable.

Si des réglementations parfois très rigoureuses permettent de sauvegarder des espèces animales et végétales, des écosystèmes et même au-delà, des paysages (comme par exemple le cas des Parcs Nationaux), une ressource en eau ne fait pas à ce jour l'objet d'un outil spécifique assurant une protection équivalente.

6.4.4 La contractualisation d'actions ou de pratiques n'est pas suffisante

Les possibilités de contractualisation entre l'Agence de l'Eau, aidée par d'autres financeurs publics, et les agriculteurs et les collectivités locales, sont nombreuses. Nous citerons notamment les contrats de milieux. Elles permettent de favoriser des actions concrètes, de bonnes pratiques, et de susciter des vocations pour un volontariat qui, à défaut, resterait embryonnaire.

Cependant, certains retours d'expérience montrent combien ces bonnes pratiques ne sont pas pérennes : elles auraient tendance à s'essouffler avec la baisse des aides financières accordées, encore que ce constat ne soit pas unanimement partagé.

La principale limite des outils de contractualisation est bien leur durée, généralement de l'ordre de 5 ans : ils n'apportent pas une réponse certaine pour une préservation à long terme de la ressource.

6.4.5 La protection d'une ressource stratégique passe donc par une forte sensibilisation des élus...

Il ressort de la réflexion la nécessité de sensibiliser les acteurs impliqués dans l'aménagement du territoire.

Cette sensibilisation doit permettre à minima d'apporter toutes les informations nécessaires sur les enjeux de la ressource à protéger. Elle doit donc s'adresser autant aux élus qui prennent les décisions qu'au grand public qui oriente ces décisions par le jeu démocratique.

Elle facilitera ainsi la compréhension et la recevabilité de démarches plus contraignantes mais il est peu probable qu'elle suffise à placer la préservation d'un usage futur au-devant des préoccupations quotidiennes actuelles. Elle ne suffira donc pas aux élus pour qu'ils puissent prendre des mesures contraires aux intérêts premiers perçus par leurs administrés, et de là a priori impopulaires.

6.4.6 ... et par la mise en place d'une procédure réglementant de manière forte l'occupation des sols et s'imposant aux élus

Il semble donc intéressant de recourir à des procédures de réglementation de l'occupation des sols n'impliquant pas directement et uniquement les élus locaux lors de leurs mises en place, afin de garantir la pérennité de la démarche.

A ce titre, l'outil projet d'intérêt général (PIG) nous semble intéressant. Le PIG s'imposant aux PLU, on peut notamment lire dans le rapport de présentation de ce document, que les activités sont réglementées dans les zones particulières relatives aux PIG. Celles-ci sont clairement cartographiées dans le PLU.

Il conviendra d'étudier la possibilité d'appliquer cet outil aux zones majeures à l'échelle départementale ou interdépartementale.

Par ailleurs, pour imposer des prescriptions plus fortes, on pourrait imaginer la création d'un outil tel qu'un « plan de préservation des nappes majeures », en prenant pour exemple ce qui est fait pour la prévention des inondations (démarche PPRI). Dans ce dernier cas, un zonage arrêté par le préfet s'impose aux documents d'urbanisme et vaut servitude d'utilité publique.

6.4.7 Quelle priorité donner à la protection des ressources majeures

Si la priorité donnée à l'eau potable par rapport à d'autres usages de l'eau est primordiale et incontestable, il s'agit surtout de préciser jusqu'où la priorité de la préservation de l'eau va par rapport aux usages des sols.

Concernant la priorité donnée à l'eau potable par rapport aux autres usages de l'eau, les expériences présentées, notamment avec le SAGE Est Lyonnais pour la préservation de l'aquifère molassique, montrent que la simple priorisation des usages est envisageable dans la mesure où les acteurs concernés par cette priorisation sont finalement peu nombreux et les préoccupations cohérentes et partagées. A noter toutefois que dans le cas du SAGE de l'Est Lyonnais, le principe de priorité à l'usage AEP est accordé dans l'attente de données supplémentaires pour mieux apprécier les capacités de la ressource. Il s'agit donc d'un « moratoire » à durée limitée. Il en est de même en Gironde, où la MISE s'appuie sur un moratoire depuis 1999. La MISE admet que cet outil est fragilisé par le manque de fondement juridique.

Sur les territoires couverts par un SAGE, on dispose d'outils juridiques avec les PAGD et les règlements de SAGE, opposables y compris aux tiers, conformément à la LEMA de 2006. De tels outils peuvent permettre d'assurer durablement la préservation des ressources identifiées comme à préserver pour l'AEP, aussi bien pour répondre à des préoccupations d'ordre quantitatives que qualitatives, si tant est que la concertation locale aboutisse à l'inscription de moyens et prescriptions adaptés.

Donner la priorité de la préservation de l'eau par rapport aux usages des sols implique de se fixer des objectifs ambitieux de protection de la nappe : assurer la protection de la qualité de cette ressource à tout prix, sans prendre de risque. En fonction de la vulnérabilité de la nappe, cela peut passer par une interdiction pure et simple de tout aménagement (d'où l'idée de «réserve»), ou par des contraintes plus ou moins fortes sur les activités en surface. Dans ce cas, les montages réglementaires existants sont, nous l'avons vu, inadaptés, à l'exception du PIG qui doit être étudié. Sinon, un nouvel outil doit être inventé.

6.5 CONCLUSION

A l'heure actuelle, les montages envisageables seraient donc les suivants :

- Pour mobiliser au mieux les élus sur le long terme sur la base du volontariat, il faut au minimum les informer via un «**porté à connaissance**» relatif aux zones stratégiques retenues dans le cadre de cette étude, notamment sur la localisation des sillons au-delà des périmètres de protection existants. Cela doit s'accompagner, dès à présent dans le cadre de l'étude, d'une démarche de sensibilisation, de communication et d'échanges avec les élus.
- Cette étape indispensable doit être accompagnée d'une aide auprès des élus pour prendre en considération ces zones dans les documents d'urbanisme : outre l'information et la sensibilisation, il faut également envisager la rédaction d'une «**doctrine**», ou encore d'un «**accord cadre**» validé par les services de l'Etat qui précisera les règles et «**bonnes pratiques**» à adopter dans les zones majeures. Cette doctrine pourrait concerner à la fois la **prise en compte de l'enjeu ressource dans les documents d'urbanisme** (notamment le SCoT et le PLU), mais également les politiques de police de l'eau, de police des ICPE, les schémas d'aménagement tels que celui des carrières....
- La protection des ressources majeures doit être partagée par tous les acteurs pour éviter notamment les conflits d'usage : **cela passe par de la concertation ou de la réglementation** en dernier recours.

7

Identification des outils mobilisables pour les ressources stratégiques de la CCPG

Les schémas logiques suivants présentent la réflexion exercée sur chaque ressource stratégique, en vue de sélectionner le ou les outils les plus adaptés à la protection des ressources identifiées.

7.1 Ressources Stratégiques Actuelles

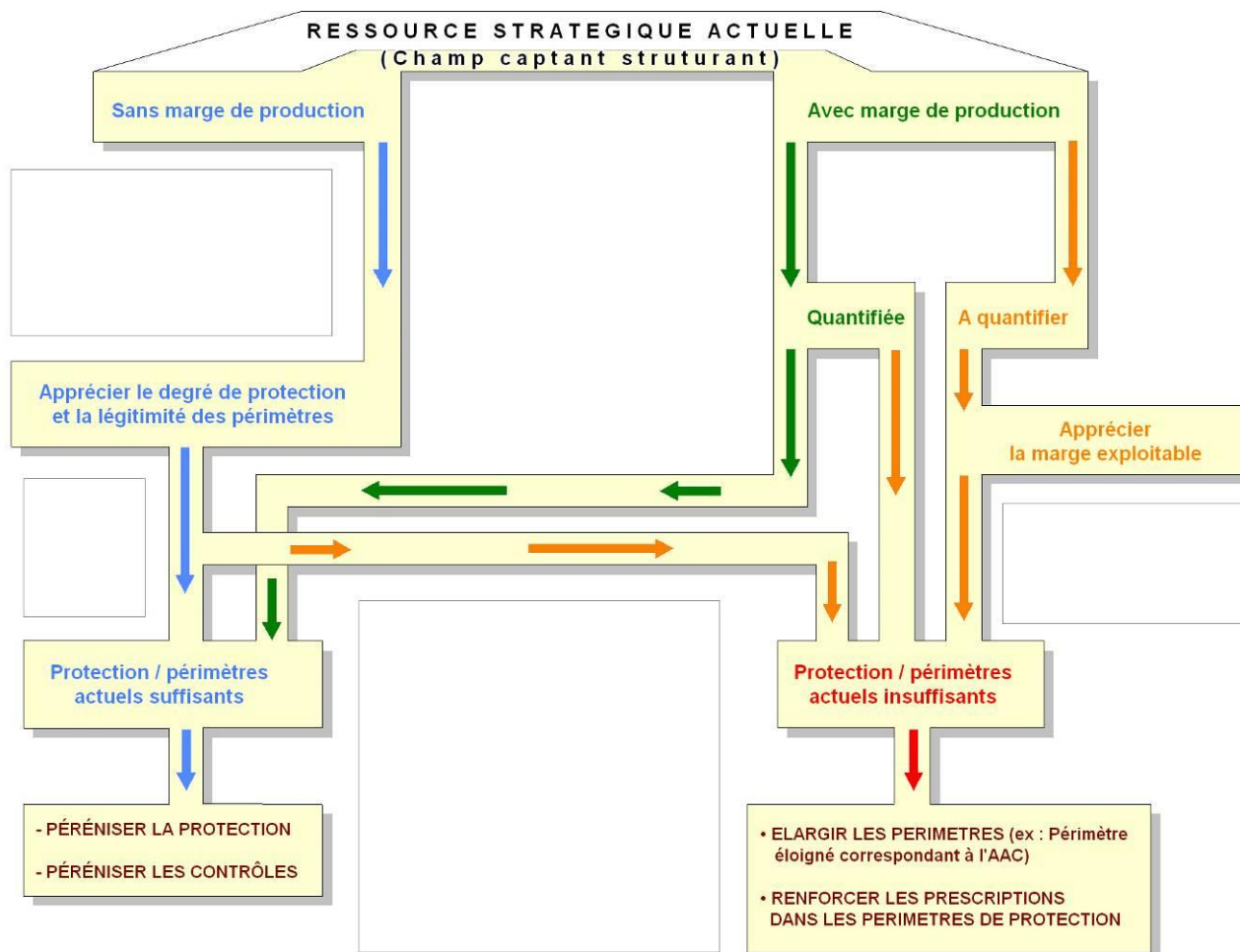


Figure 31 : Schéma logique d'identification des outils mobilisables pour les ressources actuelles

Remarque : Si le captage qualifié de structurant se trouve être un captage prioritaire, il est possible d'appliquer les outils « Zone Soumise à des Contraintes Environnementales » ou « Aire d'Alimentation de Captage ».

Le tableau suivant résume pour chaque ressource stratégique identifiée le ou les outils mobilisables, sur la base des schémas logiques des paragraphes 7.1 et 7.2.

Tableau 15 : Outils mobilisables pour les ressources stratégiques actuelles de la CCPG

CHAMPS CAPTANTS STRUCTURANTS (RESSOURCES STRATEGIQUES ACTUELLES°	
Champ captant retenu	Outils mobilisables
Sources Nuchon	Pérenniser la protection Pérenniser les contrôles Renforcer les outils réglementaires de protection en lien avec la maîtrise et le contrôle de l'urbanisation (risque majeur)
Source Cerisiers	
Source Sous-Disse	
Captages Etau / Léchère	
Captage Rechat	
Forage des Combes (Vesancy)	
Pré Bataillard	
Puits de Chenaz	
Forage de Naz Dessous	
Source de la Praslée	
Puits du Marais	
Forages de Greny	
Forages de Pougny	
Puits Quatre Haut et Bas	
Sources des Pesses	
Source de Longeray	

7.2 Ressources Stratégiques à préserver pour le Futur

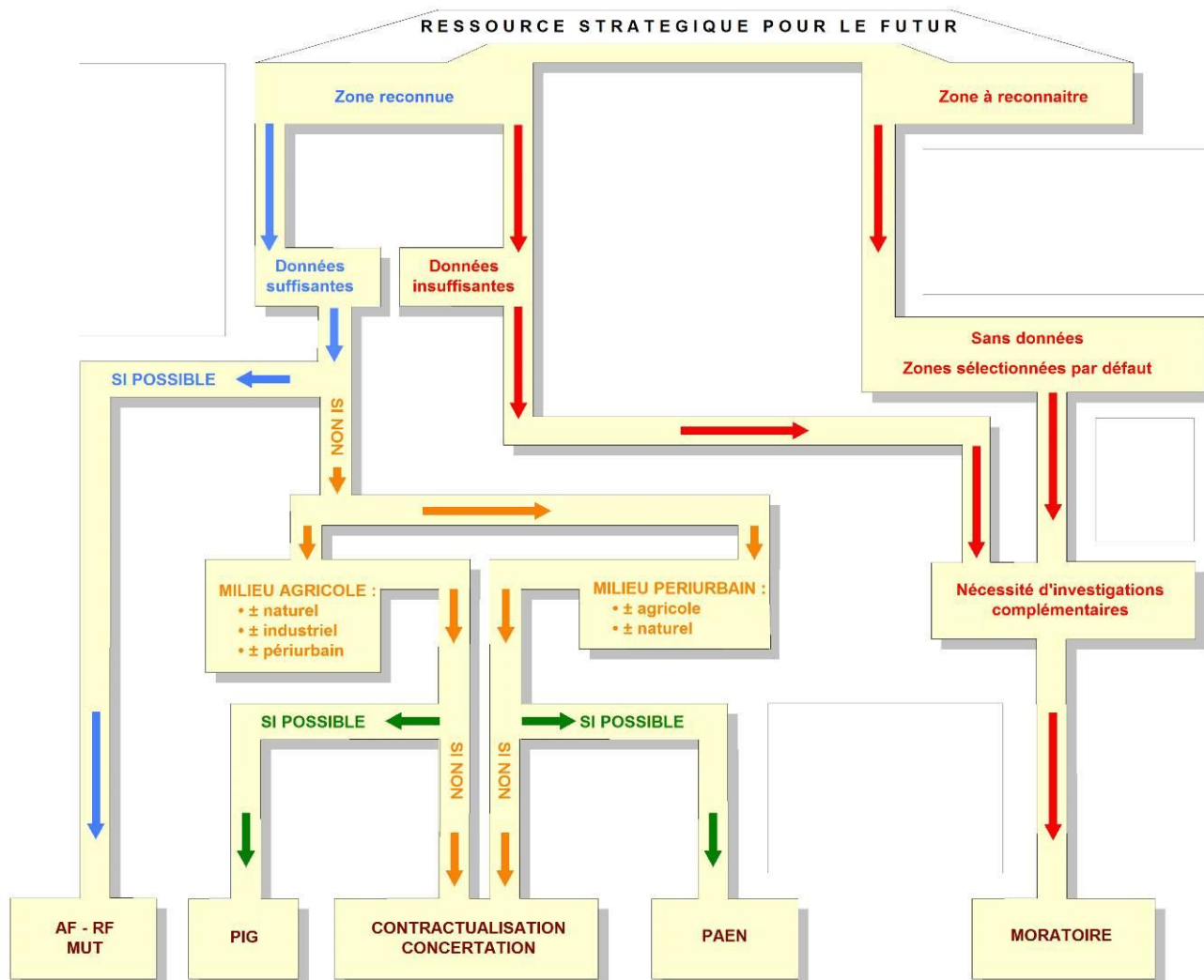


Figure 32 Schéma logique d'identification des outils mobilisables pour les ressources futures

Rappel :

- **AF** : Acquisition Foncière (§ 1.2.4.1)
- **RF** : Redistribution Foncière (§ 1.2.4.2)
- **PAEN** : Protection et mise en valeur des espaces naturels agricoles et périurbains (§ 1.2.4.1)
- **PIG** : Projet d'Intérêt Général (§1.1.3)
- **Moratoire** : §1.3.1.2

Remarque : Les outils « Projet d'Intérêt Général » ou « Contractualisation et Concertation » vont permettre la mise en place de :

- Promotion des bonnes pratiques agricoles ;
- Contrats de milieu ;
- Gestion quantitative de la ressource en eau
- Gestion collective des prélèvements d'irrigation.

Les outils mobilisables énoncés dans le logigramme précédent sont un exemple d'outils appropriés qui peuvent être mis en place dans chacune des zones stratégiques identifiées (cf tableau page suivante). Ils ne sont pas exhaustifs et ne constituent en aucun cas les seuls outils qui peuvent être mis en œuvre pour une zone donnée.

Le tableau suivant résume pour chaque ressource stratégique identifiée le ou les outils mobilisables pour leur préservation.

Tableau 16 : Outils mobilisables pour les ressources stratégiques pour le futur de la CCPG

RESSOURCES STRATEGIQUES A PRESERVER POUR LE FUTUR	
Zone retenue	Outils mobilisables
La nappe de Pougny	<p>Avant tout : PAC – Lettre circulaire du Préfet Prise en compte dans les documents d'urbanisme d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE, SCoT, PLU, DGEAF, SDC, etc.)</p> <p>Outils à prioriser : AF = Acquisition foncière / RF = Redistribution foncière / MUT = Mutualisation</p> <p>Outils à envisager : PIG = Projet d'Intérêt Général / AAC = Aire d'Alimentation de Captage / Classement en zone particulière (ZNIEFF, NATURA 2000, etc.)</p>
La nappe de Pré Bataillard	<p>Avant tout : PAC – Lettre circulaire du Préfet Prise en compte dans les documents d'urbanisme d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE, SCoT, PLU, DGEAF, SDC, etc.)</p> <p>Outils à prioriser : PIG = Projet d'Intérêt Général / RF = Redistribution foncière / MUT = Mutualisation</p> <p>Outils à envisager : AF = Acquisition foncière / Moratoire</p>
La nappe de Chenaz	<p>Avant tout : PAC – Lettre circulaire du Préfet Prise en compte dans les documents d'urbanisme d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE, SCoT, PLU, DGEAF, SDC, etc.)</p> <p>Outils à prioriser : PIG = Projet d'Intérêt Général / RF = Redistribution foncière / MUT = Mutualisation</p> <p>Outils à envisager : AAC = Aire d'Alimentation de Captage / Classement en zone particulière / Maitrise de l'usage des terres</p>
La nappe de Greny	<p>Avant tout : PAC – Lettre circulaire du Préfet Prise en compte dans les documents d'urbanisme d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE, SCoT, PLU, DGEAF, SDC, etc.)</p> <p>Outils à prioriser : PIG = Projet d'Intérêt Général / RF = Redistribution foncière / MUT = Mutualisation</p> <p>Outils à envisager : Contractualisation – Concertation / AAC = Aire d'Alimentation de Captage / Classement en zone particulière / Maitrise de l'usage des terres</p>
Le sillon de Chauvilly	<p>Avant tout : PAC – Lettre circulaire du Préfet Prise en compte dans les documents d'urbanisme d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE, SCoT, PLU, DGEAF, SDC, etc.)</p> <p>Outils à prioriser : PIG = Projet d'Intérêt Général / RF = Redistribution foncière / MUT = Mutualisation</p> <p>Outils à envisager : Contractualisation – Concertation / AAC = Aire d'Alimentation de Captage / Classement en zone particulière / Maitrise de l'usage des terres</p>

Remarque : PAC = Porté A Connaissance

Le tableau suivant résume pour les ressources identifiées comme potentiellement stratégiques pour le futur, sous réserve de la réalisation d'investigations complémentaires, le ou les outils mobilisables pour leur préservation.

Tableau 17 : Outils mobilisables pour les ressources potentiellement stratégiques pour le futur de la CCPG

RESSOURCES « POTENTIELLES » A PRESERVER POUR LE FUTUR	
Zone retenue	Outils mobilisables
La nappe de Montfleury	<p>Avant tout : PAC – Lettre circulaire du Préfet Prise en compte dans les documents d'urbanisme d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE, SCoT, PLU, DGEAF, SDC, etc.)</p> <p>Outils à envisager : Moratoire/ Contractualisation-Concertation / PAEN</p>
Le sillon de Maconnex	<p>Avant tout : PAC – Lettre circulaire du Préfet Prise en compte dans les documents d'urbanisme d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE, SCoT, PLU, DGEAF, SDC, etc.)</p> <p>Outils à envisager : Moratoire / PIG = Projet d'Intérêt Général / Contractualisation-Concertation</p>
Le sillon de Grilly	<p>Avant tout : PAC – Lettre circulaire du Préfet Prise en compte dans les documents d'urbanisme d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE, SCoT, PLU, DGEAF, SDC, etc.)</p> <p>Outils à envisager : Moratoire</p>
Les calcaires profonds	<p>Avant tout : PAC – Lettre circulaire du Préfet Prise en compte dans les documents d'urbanisme d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE, SCoT, PLU, DGEAF, SDC, etc.)</p> <p>Outils à envisager : Moratoire</p>

7.3 Conclusions

La plupart des outils identifiés (cf chapitre 6) sont mobilisables dans des conditions qui leur sont particulières, en fonction des opportunités, des contraintes et de la sensibilité des acteurs locaux, et la majorité a une durée limitée ne permettant pas de garantir la pérennité d'une action de préservation des eaux souterraines à long terme, pourtant nécessaire.

C'est pourquoi cette approche systématique a été complétée par l'identification des principaux outils incontournables (cf logigrammes), d'un point de vue opérationnel, à mobiliser en fonction des grandes caractéristiques de la zone stratégique qui est soit d'intérêt actuel (champ captant structurant), avec ou sans marge de production, soit d'intérêt futur avec un potentiel confirmé techniquement à ce jour ou un potentiel à vérifier.

En conclusion, il est possible de mettre en évidence qu'à l'heure actuelle il n'existe pas d'outil unique et parfaitement adapté à la préservation des zones stratégiques pour l'alimentation en eau potable actuelle et future.

Pour l'identification de ces zones stratégiques, il conviendra d'attendre la prochaine version du SDAGE 2016-2021 qui devra intégrer l'ensemble des zones identifiées par les différentes études ressources stratégiques réalisées. Mais il est possible d'assurer dès à présent une approbation auprès des acteurs locaux et une délimitation la plus précise possible.

Pour la préservation de ces zones, des outils sont actuellement mobilisables pour les zones de captages existantes (notamment les périmètres de protection, etc.) mais pour les zones dépourvues de captage mais qu'il est indispensable de préserver pour le futur, aucun outil ne paraît parfaitement adapté.

Il s'avère donc indispensable qu'un nouvel outil national soit créé permettant la reconnaissance et l'obligation d'une prise en compte des enjeux de ces ressources stratégiques.

En attendant, cet outil, il convient d'engager dès à présent des actions de préservation de ces zones pour l'alimentation future en eau potable des populations.

Pour cela, 7 principaux outils ont été mis en évidence :

- Le Porté à Connaissance (PAC) ou la Lettre Circulaire du Préfet ;
- La maîtrise du foncier (acquisition foncière, redistribution foncière, mutualisation) ;
- Le Projet d'Intérêt Général (PIG) ;
- La Contractualisation / Concertation ;
- Le Moratoire ;
- La Protection et mise en valeur des espaces naturels agricoles et périurbains (PAEN) ;
- Les Périmètres de protection et Aires d'Alimentation de Captage.

L'objectif principal de ces outils sera avant tout la prise en compte de ces zones stratégiques actuelles et futures dans les différents documents d'urbanisme, d'aménagement et de gestion de l'eau : SAGE, SCoT, PLU/POS, DGEAF, SDC, etc.

7.4 Quels outils existants pour les ressources stratégiques de la CCPG

7.4.1 Zonages naturels

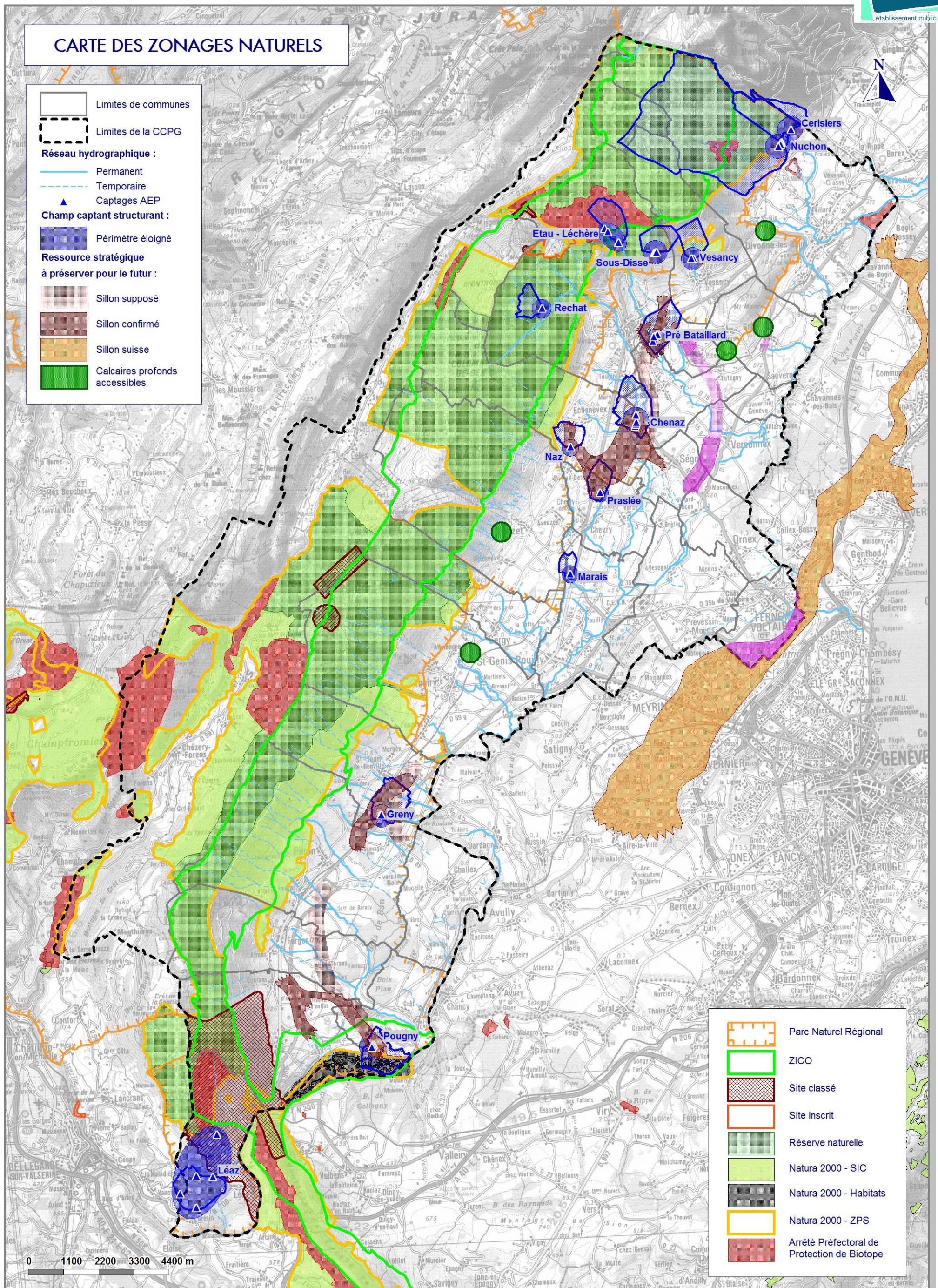
Avant de mobiliser de nouveaux outils, il est impératif de décliner ces enjeux « Ressources Stratégiques » dans les documents de planification et d'aménagement existants : SCoT du Pays de Gex, Plan Local d'Urbanisme des communes adhérentes à la CCPG, Schéma Départemental des Carrières de l'Ain et contrat de milieu (Pays de Gex – Léman). Cela dans le but d'intégrer cette nécessaire préservation des ressources en précisant les conditions particulières d'occupation des sols qui garantiront l'usage AEP futur que l'on veut en faire.

La préservation des ressources stratégiques passera également par la pérennisation des outils existants tels que les périmètres de protection et les zonages naturels.

Rappel sur les zonages naturels :

- Espaces Naturels protégés par une réglementation :
 - Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB)
 - Forêt de protection
 - Parc national (PN)
 - Réserve biologique (RB)
 - Réserve naturelle nationale (RNN)
 - Réserve naturelle régionale (RNR) et Réserve naturelle en corse (RNC)
 - Site classé
 - Site inscrit
- Espaces naturels protégés par contractualisation :
 - Opération grand site (OGS)
 - Parc naturel marin (PNM)
 - Parc naturel régional (PNR)
 - Site Natura 2000
- Espaces Naturels protégés par maîtrise foncière :
 - Conservatoire du littoral
 - Conservatoires régionaux d'espaces naturels (CREN)
 - Espace naturel sensible (ENS)
- Inventaires et Zones Humides :
 - Zones humides
 - Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO)
 - Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF)

La figure suivante présente les zonages naturels réglementaires existants sur le territoire de la Communauté de Communes du Pays de Gex.



Parmi l'ensemble des zonages naturels présentés ci-dessus, tous ne peuvent pas être considérés comme des outils de protection des ressources stratégiques. Les zonages permettant une protection de la ressource sont les espaces naturels protégés par :

- par une réglementation (APPB, PB, RB, RNN, RNR, RNC, sites inscrits et classés) ;
- par contractualisation (OGS, PNM, PNR, Natura 2000)
- par maîtrise foncière (Conservatoire du littoral, CREN, ENS)

Le tableau suivant présente les zonages naturels réglementaires présents au droit de chaque ressource stratégique identifiée :

CHAMPS CAPTANTS STRUCTURANTS (RESSOURCES STRATEGIQUES ACTUELLES)°	
Champ captant retenu	Zonages réglementaires existants
Sources Nuchon	Arrêté Préfectoral de Protection des Biotopes (protection des oiseaux rupestres) Réserve Naturelle Nationale (RN 112 : La Haute Chaîne du Jura) Parc Naturel Régional (PNR05 : Haut-Jura) Natura 2000 – SIC (FR8201643 : Crêts du Haut Jura) Natura 2000 – ZPS (FR8212025 : Crêts du Haut Jura)
Source Cerisiers	
Source Sous-Disse	
Captages Etau / Léchère	
Captage Rechat	Réserve Naturelle Nationale (RN 112 : La Haute Chaîne du Jura) Parc Naturel Régional (PNR05 : Haut-Jura) Natura 2000 – SIC (FR8201643 : Crêts du Haut Jura) Natura 2000 – ZPS (FR8212025 : Crêts du Haut Jura)
Forage des Combes (Vesancy)	Parc Naturel Régional (PNR05 : Haut-Jura) Natura 2000 – SIC (FR8201643 : Crêts du Haut Jura) Natura 2000 – ZPS (FR8212025 : Crêts du Haut Jura)
Pré Bataillard	Aucun zonage
Puits de Chenaz	Parc Naturel Régional (PNR05 : Haut-Jura)
Forage de Naz	
Source de la Praslée	Aucun zonage
Puits du Marais	Parc Naturel Régional (PNR05 : Haut-Jura)
Forages de Greny	
Forages de Pougny	Arrêté Préfectoral de Protection des Biotopes (L'Etournel) Parc Naturel Régional (PNR05 : Haut-Jura) Natura 2000 – SIC (FR8201650 : Etournel et Défilé de l'Ecluse) Natura 2000 – ZPS (FR8212001 : Etournel et Défilé de l'Ecluse)
Puits Quatre Haut et Bas	Parc Naturel Régional (PNR05 : Haut-Jura)
Sources des Pesses	
Source de Longeray	

RESSOURCES STRATEGIQUES A PRESERVER POUR LE FUTUR	
Zone retenue	Zonages réglementaires existants
La nappe de Pougny	Arrêté Préfectoral de Protection des Biotopes (L'Etournel) Parc Naturel Régional (PNR05 : Haut-Jura) Natura 2000 – SIC (FR8201650 : Etournel et Défilé de l'Ecluse) Natura 2000 – ZPS (FR8212001 : Etournel et Défilé de l'Ecluse)
La nappe de Pré Bataillard	Aucun zonage
La nappe de Chenaz	Parc Naturel Régional (PNR05 : Haut-Jura)
La nappe de Greny	
Le sillon de Chauvilly	Aucun zonage
RESSOURCES « POTENTIELLES » A PRESERVER POUR LE FUTUR	
Le sillon de Maconnex	Aucun zonage
Le sillon de Grilly	
La nappe de Montfleury	
Les calcaires profonds	Parc Naturel Régional (PNR05 : Haut-Jura) Remarque : que pour certains points

Tableau 18 : Inventaire des zonages naturels réglementaires présents au droit de chaque ressource stratégique

7.4.2 Les périmètres de protection de captage

Définition : Les périmètres de protection de captage sont établis autour des sites de captages d'eau destinée à la consommation humaine, en vue d'assurer la préservation de la ressource. L'objectif est donc de réduire les risques de pollutions ponctuelles et accidentelles de la ressource sur ces points précis.

Les périmètres de protection de captage sont définis dans le code de la santé publique (article L-1321-2). Ils ont été rendus obligatoires pour tous les ouvrages de prélèvement d'eau d'alimentation depuis la loi sur l'eau du 03 janvier 1992.

Cette protection mise en œuvre par les ARS comporte trois niveaux établis à partir d'un rapport d'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique basé sur une étude hydrogéologique réalisée par un bureau d'études :

- Le périmètre de protection immédiate : site de captage clôturé appartenant à une collectivité publique. Toutes les activités y sont interdites hormis celles relatives à l'exploitation et à l'entretien de l'ouvrage de prélèvement de l'eau et au périmètre lui-même. Son objectif est d'empêcher la détérioration des ouvrages et d'éviter le déversement de substances polluantes à proximité immédiate du captage.
- Le périmètre de protection rapprochée : secteur plus vaste pour lequel toute activité susceptible de provoquer une pollution y est interdite ou est soumise à prescription particulière (construction, dépôts, rejets ...). Son objectif est de prévenir la migration des polluants vers l'ouvrage de captage.
- Le périmètre de protection éloignée : ce périmètre est créé si certaines activités sont susceptibles d'être à l'origine de pollutions importantes. Ce secteur correspond généralement à la zone d'alimentation du point de captage, voire à l'ensemble du bassin versant.

L'arrêté préfectoral d'autorisation de prélèvement et d'institution des périmètres de protection fixe les servitudes de protection opposables au tiers par déclaration d'utilité publique (DUP).

Un tableau présentant l'état d'avancement des procédures de DUP pour chaque captage existant est disponible au chapitre 2.4 page 14.

7.4.3 Autres outils

Parmi les outils de préservations existants, la CCPG, en partenariat avec le Canton de Genève et le CERN, vient de réaliser une carte localisant les zones où les forages sont interdits. Cette démarche s'inscrit dans le souhait de la CCPG de préserver ses ressources en eau potable actuelles et futures **notamment vis-à-vis de la réalisation de forages géothermiques**. Le but de cette démarche est de reprendre ce document (cf figure 35) dans les documents d'urbanismes locaux (SCoT, PLU, etc.) et porté à connaissance du plus grand nombre.

La figure en page suivante présente les différentes zones où la réalisation de forage est interdite.

Les zones retenues sont subdivisées comme suit :

- **Les zones de captage pour l'AEP** où tout forage de plus de 10 m de profondeur sera interdit (sauf restrictions supplémentaires stipulées dans les arrêtés préfectoraux de DUP) ;
- **Les sillons fluvio-glaciaires** avec :
 - En France, des zones soumises à autorisation de la CCPG pour tout ouvrage d'une profondeur supérieure à 10 m ;
 - En Suisse, des zones soumises à autorisation du Canton de Genève pour tout ouvrage d'une profondeur supérieure à 10 m ;
- **L'emprise du CERN** avec :
 - A l'aplomb des installations une interdiction pour tout forage d'une profondeur supérieure à 10 m ;
 - A proximité immédiate de ces installations, une bande où la réalisation d'un forage d'une profondeur supérieure à 10 m sera soumise à l'autorisation du CERN et de la CCPG aux endroits où les sillons recoupent les installations du CERN.

Liaison entre le présent document et les arrêtés de DUP existants :

Dans l'ensemble des arrêtés de DUP existants à l'heure actuelle, le fonçage de puits est interdit dans le PPR. Or le **document visant à interdire les forages est moins restrictif** puisque dans les périmètres de protection, dont le périmètre rapproché, il est interdit tout forage d'une profondeur supérieure à 10 m.

Ce document est donc moins restrictif sur les périmètres de protection mais il permet de réglementer la réalisation de forages sur des zones dépourvues de périmètres réglementaires, tels que les sillons fluvio-glaciaires. Ce document étant moins restrictif, c'est l'arrêté préfectoral de DUP qui s'appliquera aux parcelles comprises dans les périmètres de protection rapprochée de captages.

Il permettra également à la Communauté de Commune du Pays de Gex de pouvoir contrôler les investigations réalisées sur les sillons qu'elle exploite pour l'AEP et ainsi les préserver de tout risque de pollution.

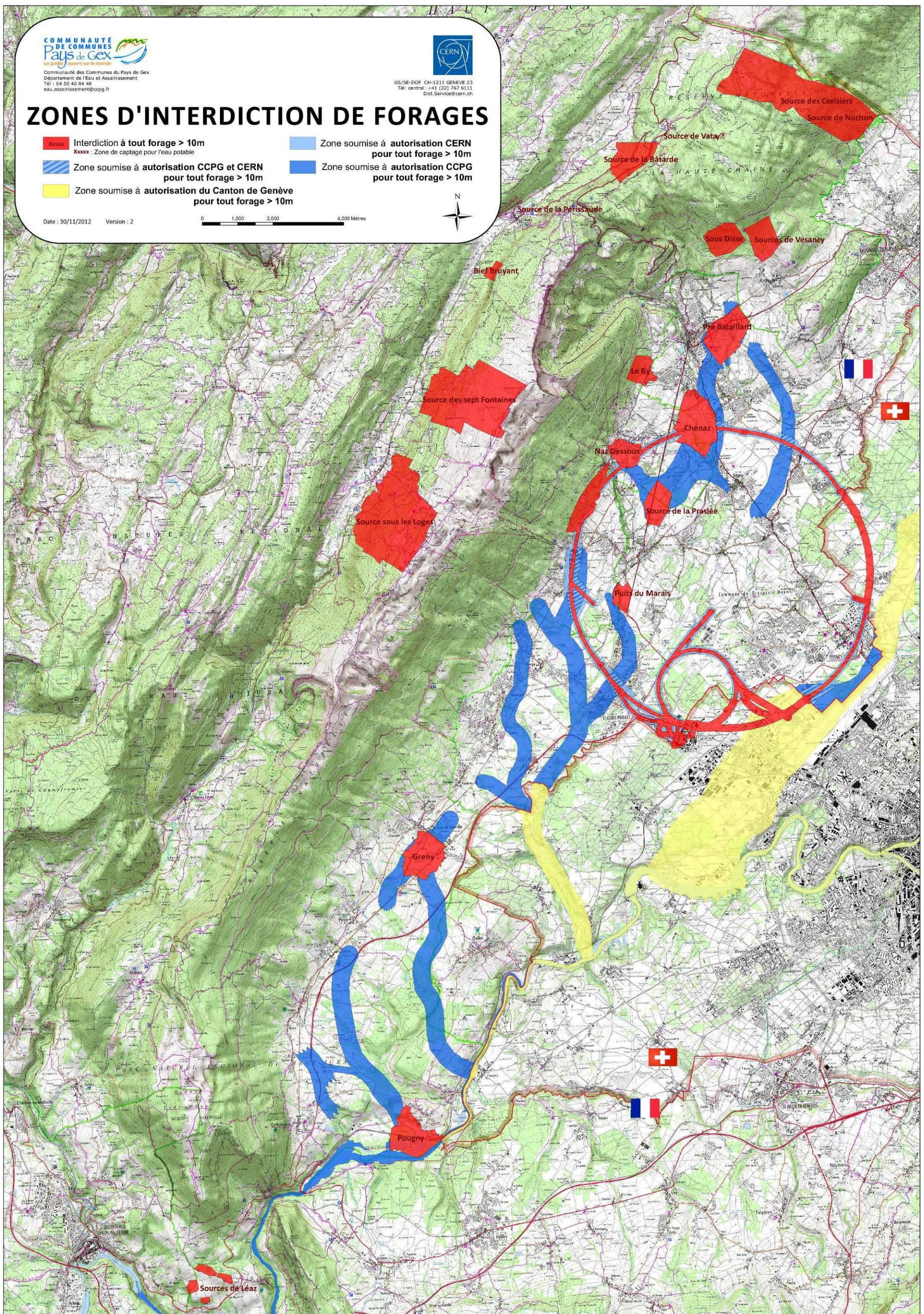


Figure 34 : Zones d'interdiction de forages sur le territoire de la CCPG

8

Proposition de prescriptions pour la préservation des ressources stratégiques de la CCPG

Ce chapitre s'articule autour des différentes prescriptions qui peuvent être énoncées dans le but de protéger les captages d'eau potable. Les périmètres de protection sont établis autour des sites de captages d'eau destinée à la consommation humaine, en vue d'assurer la préservation de la ressource. L'objectif est donc de réduire les risques de pollutions ponctuelles et accidentelles de la ressource sur ces points précis.

Ce listing n'a pas vocation à être exhaustif et ne remplace en aucun cas l'avis de l'hydrogéologue agréé. Il s'agit uniquement d'une liste de prescriptions pouvant être appliquées aux ressources stratégiques dépourvues de toute protection réglementaire mais également en vue de compléter les prescriptions réglementaires existantes, si celles-ci s'avèrent insuffisantes.

Ce listing est une synthèse de prescriptions proposées dans le cadre d'études hydrogéologiques préalable à la nomination d'un hydrogéologue agréé pour la mise en place de périmètres de protection autour de captage AEP.

Ce chapitre s'articulera en deux parties :

- **1^{ère} partie** : Une synthèse des prescriptions et réglementations des DUP actuelles.

Il s'agit d'une synthèse de l'ensemble des prescriptions actuellement en vigueur dans les arrêtés de DUP pour la préservation des captages AEP du Pays de Gex. Cette liste de prescriptions est la plus adaptée et la plus restrictive à mettre en œuvre pour la préservation des ressources stratégiques actuelles et futures identifiées.

- **2^{ème} partie** : un listing de prescriptions pouvant être utilisées au cas par cas pour la préservation des ressources stratégiques

Il s'agit de prescriptions plus spécifiques, issues d'arrêtés de DUP en vigueur hors du Pays de Gex, qui pourront être utilisées dans un second temps afin de compléter les prescriptions de la 1^{ère} partie suivant le contexte environnemental de chaque ressource stratégique.

8.1 Synthèse des prescriptions et réglementations des DUP actuelles

Zone de protection immédiate

Cette zone strictement interdite au public sera entourée d'une clôture solide et infranchissable. Toutes activités seront interdites à l'exception des activités de service et d'entretien.

Zone de protection rapprochée

A l'intérieur de ce périmètre sont interdits :

- les puits d'infiltration, le fonçage de puits, l'exploitation de carrières, l'ouverture et le remblaiement des excavations à ciel ouvert ;
- Pour la création de nouveaux tracés routiers ou l'aménagement des existants les dispositions suivantes devront être prises en compte : réalisation de glissières en béton et de fossés étanches rejetant les eaux de ruissellement dans un bassin de décantation au sud et hors de la zone rapprochée ;
- le rejet dans le sol des huiles et lubrifiants ;
- les dépôts d'ordures ménagères, immondices, détritiques et, de façon générale, tous dépôts de matières dangereuses susceptibles d'altérer la qualité des eaux ;
- les rejets, déversements et épandages des matières de vidange, des lisiers ou d'eaux usées domestiques ;
- l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts (enterrés ou superficiels) d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés et gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées ;
- la construction de porcheries, étables, bergeries ou de tout autre local habité par des animaux: et, de même, les dépôts de fumier, les fosses à purin, les dépôts de matières fermentescibles ;
- La mise en place d'abreuvoirs ou de mangeoires à moins de 50 m du périmètre de protection immédiate ;
- les terrains de camping et les cimetières ;
- les constructions à usage d'habitation ;
- les constructions artisanales et industrielles ;
- toutes activités susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux souterraines ;
- la zone de protection rapprochée sera classée en zone ND ;
- les pratiques culturales devront limiter la pollution des eaux souterraines (choix : des dates d'épandage, doses limitées aux seuls besoins de plantes).

Zone de protection éloignée

Le souhait de l'Agence Régionale de Santé serait de classer la zone de protection éloignée en zone N (naturelle) ou Agricole non constructibles (A) dans les documents d'urbanisme plutôt qu'en zone urbanisable. A défaut, des prescriptions pourront être mises en œuvre afin de préserver la zone de tout risque.

A l'intérieur de ce périmètre sont interdits:

- les puisards absorbants, les carrières, les rejets d'huiles et lubrifiants, les détergents, les décharges d'ordures

Toutes précautions doivent être prises au niveau des aménagements pour éviter une pollution de la ressource en eau, notamment le stockage d'hydrocarbures doit être évité sinon des précautions particulières doivent être prises: réalisation de cuvette de rétention s'il s'agit d'un réservoir non enterré, s'il est enterré le réservoir devra être à sécurité renforcée (en fosse étanche ou à double paroi)

Pour tout aménagement risquant de nuire à la qualité des eaux superficielles et/ou souterraines une étude hydrogéologique précise et détaillée montrant un impact nul ou négligeable sur la qualité des eaux devra être produite.

8.2 Listing de prescriptions pouvant être utilisées au cas par cas pour la préservation des ressources stratégiques

Prescription 1 : Le périmètre de protection immédiate doit être matérialisé par une clôture entretenue. La clôture doit empêcher le passage de toute personne étrangère à l'entretien des installations ainsi que l'intrusion de tout animal.

Prescription 2 : Interdire toutes activités, installations et dépôts, à l'exception des activités d'exploitation et de contrôle du point d'eau.

Prescription 3 : Assuré un entretien régulier (fauchage, débroussaillage...), à l'exclusion de désherbage chimique et les herbes fauchées seront exportées à l'extérieur de la zone de captage.

Prescription 4 : Les volumes des produits de traitement stockés sur la station de potabilisation ou de traitement correspondent seulement aux quantités nécessaires au traitement de l'eau du captage considéré.

Prescription 5 : Les résidus de traitement d'eau (filtrats membranaires) ne devront pas être stockés dans ce périmètre, mais faire l'objet d'une gestion spécifique.

Prescription 6 : Aucune antenne de télétransmission commerciale ne doit être implantée dans ce périmètre (circulaire du 6 janvier 1998).

Prescription 7 : La mise en place d'abreuvoirs ou de mangeoires à moins de 50 m du périmètre de protection immédiate.

Environnement général

Boisements

Prescription 8 : La suppression de l'état boisé (défrichage, dessouchage) est interdite.

Prescription 9 : Les zones boisées présentes ou à créer par conversion de certaines parcelles agricoles devront être classées en espaces boisés à conserver dans les documents d'urbanisme en vigueur au titre de l'article L. 130.1 du Code de l'urbanisme.

Prescription 10 : L'exploitation du bois reste possible mais les coupes à blanc seront interdites.

Prescription 11 : Chantiers de débardage : vis-à-vis de cette activité, il est nécessaire de faire une information sur les bonnes pratiques. Les stockages de carburant nécessaires aux engins et les vidanges de ces derniers ne doivent pas être réalisés dans le PPR.

Excavations et forages

Prescription 12 : L'ouverture de carrières à ciel ouvert, de galeries est interdite.

Prescription 13 : Le comblement d'excavations à ciel ouvert sera interdit.

Prescription 14 : L'implantation d'éoliennes est interdite en raison de la nécessité d'excavation importante du terrain et du chantier associé.

Prescription 15 : L'interdiction de réaliser de nouveaux puits d'infiltration, le fonçage de puits.

Voies de communication

Prescription 16 : Interdiction de création de nouvelles voies de communication routières et ferroviaires, à l'exception de celles destinées à rétablir des liaisons existantes ou visant à réduire des risques.

Prescription 17 : Les axes routiers existants feront l'objet d'une limitation de vitesse.

Prescription 18 : Pour les axes de circulations fréquentés traversant un périmètre, des glissières de protection et une collecte des eaux de voirie par fossés et bassins étanches seront installés et rejeteront les eaux de ruissellement dans un bassin de décantation hors de la zone de captage.

Prescription 19 : Le transport d'hydrocarbures sera limité à 350 litres.

Prescription 20 : Les travaux sur les voies existantes feront l'objet d'un plan de prévention.

Prescription 21 : Les compétitions d'engins à moteur ou les passages de 4 x 4 et de quads sont interdites.

Prescription 22 : La création de parking collectif est interdite.

Utilisation de produits phytosanitaires

Prescription 23 : L'entretien des bois, des talus, des fossés, des cours d'eau et de leurs berges, des plans d'eau et de leurs berges, des accotements des routes avec des produits phytosanitaires est interdit.

Points d'eau

Prescription 24 : La création de nouveaux points de prélèvement d'eau d'origine superficielle ou souterraine est interdite à l'exception de celles au bénéfice de la collectivité bénéficiaire de l'autorisation et après autorisation préfectorale.

Prescription 25 : La création de plan d'eau, mare ou étang est interdite.

Prescription 26 : Les pompages existants qui seraient alimentés par des moteurs thermiques doivent être sécurisés.

Prescription 27 : Tous points d'eau superficielle ou souterraine contaminés ou exposés à des pollutions, seront supprimés.

Dépôts, stockages, canalisations

Prescription 28 : La création de dépôts d'ordures ménagères et de tout déchet susceptible d'altérer la qualité des eaux par infiltration ou par ruissellement est interdite.

Prescription 29 : La création d'installation, de canalisations, de réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques ou d'eaux usées de toute nature est interdite. L'arrêté du 1er juillet 2004 fixe les règles techniques et de sécurité applicables au stockage de

produits pétroliers dans les lieux non visés par la législation ICPE ni par la réglementation ERP (établissement recevant du public).

Prescription 30 : Seront interdits les rejets, déversement et épandages de matières de vidange, de lubrifiants et d'effluents radioactifs.

Prescription 31 : Les ouvrages de dimension individuelle liés aux habitations et exploitations agricoles existantes doivent être en conformité avec la réglementation en vigueur.

Prescription 32 : Pour les stockages existants, si un ou des réservoirs se situent à proximité immédiate du captage ou si un déversement peut atteindre rapidement la ressource captée à la faveur d'un déversement, la mise en rétention s'impose. Si cela n'est pas possible, il convient de mettre en œuvre des canalisations sous fourreau avec alarme de détection en cas de fuite.

Activités agricoles

Prescription 33 : Les bâtiments agricoles existants ne doivent induire ni rejet ni infiltration d'eaux souillées.

Prescription 34 : La mise aux normes des bâtiments (suppression des écoulements) sera effectuée si nécessaire.

Prescription 35 : La création de stockage pour les déjections (fumières, fosses) sera effectuée si nécessaire.

Prescription 36 : L'aménagement de stockages pour les engrais et les produits phytosanitaires devra être effectué.

Prescription 37 : L'aménagement d'aires bétonnées pour les silos et le recueil des jus sera réalisé.

Prescription 38 : L'amélioration et la sécurisation (rétention) des stockages d'hydrocarbures sera effectuée si nécessaire.

Prescription 39 : L'amélioration du devenir des eaux pluviales sera étudiée.

Prescription 40 : La création de nouveaux sièges d'exploitation agricoles est interdite. Seules les extensions autour des bâtiments existants sont possibles.

Prescription 41 : La création de silos non aménagés destinés à la conservation par voie humide des aliments pour animaux (ensilage d'herbe et maïs de type taupinière) est interdite.

Prescription 42 : La création de stockages de produits phytosanitaires est interdite en dehors des sièges d'exploitation.

Prescription 43 : Les stockages de produits phytosanitaires existants seront aménagés en vue de supprimer le risque d'écoulement vers la nappe ou le cours d'eau.

Prescription 44 : La création de stockage au champ de matières fermentescibles (ensilage, refus de distillation, etc.) et de produits fertilisants de même que la création de fosses à purins sont interdites.

Prescription 45 : La suppression des talus et haies est interdite.

Prescription 46 : Le drainage de terres agricoles est interdit.

Prescription 47 : La création de dispositifs d'irrigation est interdite.

Prescription 48 : La construction de porcheries, étables, bergeries ou de tout autre local habité par des animaux, l'affouragement permanent et l'abreuvement dans les cours d'eau et plans d'eau sont interdits.

Cultures

Prescription 49 : Les parcelles en prairie permanente ou boisées seront maintenues en l'état. Ces parcelles seront fauchées ou pâturées sans destruction du couvert végétal.

Prescription 50 : L'épandage de produits organiques, surtout liquide, des fientes et de produits phytosanitaires sera interdit dans un rayon de 500 m au contact des périmètres de protection immédiate et des secteurs stratégiques de niveau 1.

Prescription 51 : Les agriculteurs devront respecter le code de bonnes pratiques agricoles défini par les chambres d'agriculture :

- Limitation de la fertilisation azotée ;
- Réduction des doses homologuées d'herbicides ;
- Choix des dates d'épandage des produits ;
- Remise en herbe ;
- Conversion à l'agriculture biologique ;
- Enherbement des inter-rangs de pépinières.

Urbanisme habitat

Prescription 52 : D'une manière générale, quelle que soit la situation, seule la création de bâtiments affectés au fonctionnement de la distribution d'eau destinée à la consommation humaine sera autorisée.

Prescription 53 : L'installation d'ouvrage d'évacuation d'eaux usées brutes ou après traitement sera interdite ainsi que tout assainissement (individuel et collectif, canalisation ou dispositif épurateur).

Prescription 54 : Les ressources stratégiques seront, dans les documents d'urbanismes, classées en zones naturelles ou agricoles et non en zones urbanisables.

Prescription 55 : S'il n'existe pas de construction : toute création est interdite.

Prescription 56 : S'il existe des constructions : la création de bâtiments est interdite à l'exception de ceux en extension ou en rénovation autour des bâtiments et des sièges d'exploitations agricoles existants.

Prescription 57 : Dans le cas de la création de nouveaux bâtiments (prescription 50), il pourra être nécessaire d'améliorer :

- l'assainissement en supprimant en particulier les puisards absorbants ;
- les stockages d'hydrocarbures ;
- le devenir des eaux pluviales.

Prescription 58 : S'il n'existe aucune zone constructible : aucune construction ne sera autorisée.

Prescription 59 : S'il existe des zones constructibles :

- si une partie des parcelles est déjà lotie : achèvement du lotissement et vérification de l'acceptabilité du mode d'assainissement. Vérification du devenir des eaux pluviales. Vérification de l'étanchéité des réseaux d'eaux usées existants ;
- si aucune construction n'est réalisée : le maintien des zones constructibles supposera que les risques liés à l'assainissement soient maîtrisés et ou qu'une solution alternative à l'assainissement individuel soit envisageable. Les zones affectées à des lotissements industriels seront supprimées ou leur usage limité à des activités sans risque pour la qualité de l'eau.
- La construction sera limitée à une partie de la zone située en aval d'une zone de captage existante ou d'une future zone et en bordure de la zone de telle façon que la canalisation collective d'eaux usées soit en totalité sur la zone de protection éloignée.

Prescription 60 : En cas de maintien des zones constructibles :

- la création de sous-sols sera interdite ;
- le système d'assainissement retenu et le rejet des eaux pluviales devront être en adéquation avec la protection de la qualité de l'eau. Si nécessaire, on envisagera le raccordement au réseau d'assainissement ou un assainissement groupé ;
- le chauffage au fioul sera interdit et on proscriera les doublets géothermiques ;

Prescription 61 : L'infiltration d'eaux usées autres que les effluents de dispositifs d'assainissement autonome est interdite.

Autres

Prescription 62 : La création de camping et le stationnement de camping-cars sont interdits.

Prescription 63 : La création de cimetière est interdite. L'extension des cimetières est interdite ou les nouvelles inhumations sont réalisées en caveau étanche.

Prescription 64 : La création de golfs sur terrain naturel est interdite.

Prescription 65 : Les nouvelles constructions ne pourront être autorisées que si les eaux usées sont évacuées :

- par un réseau d'assainissement étanche ;
- à l'aide d'un assainissement individuel conforme à la réglementation en vigueur ;

Prescription 66 : un contrôle avant recouvrement des travaux réalisés sera assuré par la collectivité ;

Prescription 67 : la création de bâtiment lié à une activité agricole devra faire l'objet d'une étude préalable de l'impact sur la ressource en eau ;

Prescription 68 : les activités existantes liées aux bâtiments agricoles seront mises en conformité avec le Règlement Sanitaire Départemental ;

Prescription 69 : les canalisations d'eaux usées et de tout produit susceptible d'altérer la qualité de l'eau devront être étanches. Un test d'étanchéité initial sera réalisé et renouvelé tous les 5 ans. Les frais seront à la charge du gestionnaire du réseau, si ce dernier est postérieur au présent arrêté ;

Prescription 70 : les stockages de tout produit susceptibles d'altérer la qualité de l'eau, y compris les stockages temporaires, devront faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès de l'ARS excepté pour les stockages de fuel à usage domestique, qui devront être conformes à la réglementation en vigueur (double paroi ou cuve de rétention) et non enfouis

Prescription 71 : les projets d'activités soumises à la réglementation des Installations Classées, autres que les dépôts de déchets, devront faire l'objet d'une étude préalable de l'impact et des dangers vis à vis de la ressource pour les risques de rejets polluants chroniques ou accidentels, préalablement à l'avis du CODERST, à la charge du demandeur.

8.3 Synthèse des prescriptions

N°	Ressources stratégiques actuelles (Champs captants structurants)			Ressources stratégiques futures	N°	Ressources stratégiques actuelles (Champs captants structurants)			Ressources strat. futures
	PPI	PPR	PPE			PPI	PPR	PPE	
1					37				
2					38				
3					39				
4					40				
5					41				
6					42				
7					43				
8					44				
9					45				
10					46				
11					47				
12					48				
13					49				
14					50				
15					51				
16					52				
17					53				
18					54				
19					55				
20					56				
21					57				
22					58				
23					59				
24					60				
25					61				
26					62				
27					63				
28					64				
29					65				
30					66				
31					67				
32					68				
33					69				
34					70				
35					71				
36									

Si les prescriptions énoncées ci-dessus sont plus restrictives que les prescriptions appliquées aux périmètres de protection existants, il appartiendra aux collectivités concernées par les ressources stratégiques de les faire appliquer. Il conviendra également aux services instructeurs et éventuellement aux collectivités de les adapter à chaque type de zone, en fonction des enjeux existants sur le territoire.

Les prescriptions retenues pour la préservation des ressources stratégiques actuelles et futures devront être portées au SCoT pour qu'elles soient prises en application dans les PLU. Notamment la prescription 54, visant à classer les zones stratégiques ainsi que les périmètres de protection éloignée en zones naturelles « N » ou agricoles « A » **c'est-à-dire non constructibles**.

De plus, afin de préserver ces ressources stratégiques, les prescriptions retenues devront être appliquées aux périmètres de protection éloignée des captages existants ainsi qu'aux zonages retenus pour la délimitation de ces nouvelles ressources.

9

Identification des porteurs de projets

En fonction des stratégies d'intervention issues du listing des outils réglementaires mobilisables pour la protection des ressources majeures, des porteurs de projets ont été identifiés. Ces derniers pourront intervenir dans un second temps pour les études complémentaires et la mise en œuvre d'actions de préservation.

Les porteurs de projets identifiés sont les suivants :

Tableau 19 : Tableau d'identification de porteurs de projet potentiels

Outil mobilisable	Porteur de projet					
	AERMC / Comité de bassin	Services de l'Etat (DREAL, DDT, ARS)	Conseil Régional	Conseil Général	Collectivités (CCPG, Communes) et gestionnaire	Autre
SDAGE	Zonage + rappel des enjeux priorité usage AEP/préservation					
SAGE	Peut inciter à la mise en place			Zonage + rappel des enjeux + actions		
PIG		Dans le cas particuliers à forts enjeux (autres outils difficilement mobilisables)			Dans le cas particuliers à forts enjeux (autres outils difficilement mobilisables)	
PAC		A généraliser (DREAL)			CCPG via le SCoT	
AAC		Suivi / incitation			Zonage + mise en place d'actions	
Communication	A généraliser					
Moratoire	Initiateur/animateur/ signataire	Participant/signataire	Initiateur/animateur/ signataire	Initiateur/animateur/ signataire	Participant/signataire	En fonction des enjeux : (chambre agriculture...)
Contrat de milieu	Initiateur/signataire		Initiateur/signataire	Initiateur/signataire	Initiateur/signataire	
DTA		Zonage et rappel des enjeux				
SRADT			Zonage et rappel des enjeux			
SCoT					Prise en compte du zonage	
PLU/POS					Prise en compte du zonage	
DGEAF		Prise en compte du zonage, prescriptions				
SDC		Prise en compte du zonage, prescriptions				CDNPS : prise en compte du zonage
Acquisition foncière				Acquisition	Acquisition	Acquisition par SAFER, EPF, conservatoires
Redistribution foncière				Redistribution foncière	Redistribution foncière	
Maitrise de l'usage des terres				Servitudes d'utilité publique et conventionnelles	Servitudes d'utilité publique et conventionnelles	Conventions établies par tout propriétaire ou SAFER
Bail environnemental				Cas d'un bailleur public	Cas d'un bailleur public	Cas d'un bailleur privé
Travail des conservatoires						Conservatoires d'espaces naturels
Classement en zone particulière dont :	Incitation	conseil, zonage inondabilité, arrêté de protection de biotope, ZNIEFF, Natura 2000, forêts de protection	PNR, réserve régionale	Réserves départementales, espaces boisés	Zones inondables, zones humides, espaces boisés, sites inscrits (zonage et intégration dans les documents d'urbanismes)	Sites classés (CDSPP)
Périmètres de protection		Prescription pour la préservation (ARS)			Collectivité : prescriptions dans tous les périmètres notamment éloigné	
PAEN				Intégration zonage : préservation	CCPG via le SCoT	
ENS				Intégration zonage : préservation		
Gestion collective des Prélèvements d'irrigation		Détermination des périmètres de gestion collective				Chambre d'agriculture : constitution d'un organisme unique

ANNEXE 1

LISTE DES SIGLES

ANNEXE 1 : SIGLES ET ABBREVIATIONS

A, B,

AAC : Aire d'Alimentation de Captages
AAPPMA : Association Agréée de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques
AE RM&C : Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse
AE : Agence de l'Eau
AEP : Alimentation en Eau Potable
AF : Acquisition Foncière
AFAF : Aménagement Foncier Agricole et Forestier
Al : Aluminium
Alt. : Altitude
APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopie
ARS : Agence Régionale de Santé
ASA : Association Syndicale Autorisée
ASF : Association Française des Sociétés Financières
ASL : Associations Syndicales Libres
ASPIC : Accès des Services Publics aux Informations sur les Collectivités
BV : Bassin Versant

C,

CCPG : Communauté de Communes du Pays de Gex
CCTP : Cahier des Clauses Techniques Particulières
CEMAGREF : Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts
CEMEX : Acronyme de Cementos Mexicanos
CERN : Centre européenne pour la recherche nucléaire
CESR : Centre d'Etude Spatiale des Rayonnements
CG : Conseil Général
CH2 : Ammonium
CLC : Corine Land Cover
CLE : Commission Locale de l'Eau
CODERST : Conseil de l'Environnement et des Risques sanitaires et technologiques
CPGF : Compagnie de Prospection Géophysique Française
CR : County Route

D

DCE : Directive Cadre sur l'Eau
DCR : Débit de Crise Renforcé
DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt
DDASS : Direction départementale des Affaires sanitaires et sociales
DDE : Direction Départementale de l'Équipement
DDT : Direction Territoriale des Territoires
DGEAF : document de gestion de l'espace agricole et forestier
DIREN : Direction Régionale de l'Environnement
DMB : Débit minimum Biologique

DOCOB : Documents d'Objectifs
DOE : Débit d'objectif d'étiage
DOG : Document d'Orientations Générales
DPU : droit de préemption urbain
DRASS : Direction régionale des Affaires sanitaires et sociales
DRE : Direction Régionale de l'Équipement
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIRE : Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement
DTA : Directive Territoriale d'Aménagement
DUP : Déclaration d'utilité Publique

E, F,

E : Evaporation
EBC : Espaces boisés classés
ECAIR : échanges et cessions amiables d'immeubles ruraux
ECPP : Eau Claire Parasites Permanentes
EDF : Electricité de France
ENS : espaces naturels sensibles
EPCI : Établissement public de coopération intercommunale
EPF : établissement public foncier
EPTB : Etablissement Public Territorial de Bassin
Eq/hab : Equivalent par habitant
ET : EvapoTranspiration
ETP : EvapoTranspiration Potentielle
ETR : EvapoTranspiration Réelle

G, H, I

GR : Chemin de Grande Randonnée
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IFEN SCEES : Institut français de l'environnement - Service central des enquêtes et études statistiques
IGN : Institut Géographique National
INRA : Institut national de la recherche agronomique
INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques

L

LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
LHC : Large Hydron Collider
LQ : Limite de qualité

M, N, O

MAE : Mesures Agro-Environnementales
MEEDDAT : Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire
Mg : Magnésium
MISE : Mission Inter Services de l'Eau

MNT : Modèle Numérique de Terrain
MUT : Mutualisation
NGF : Nivellement Général de la France
NPA : Niveau Piézométrique d'Alerte
NPCR : Niveau Piézométrique de Crise Renforcée
ONEMA : Office national de l'eau et des milieux aquatiques
ONG : Organisation Non Gouvernementale
OPEV : Office pour la Protection de l'Environnement

P, Q

PAC : Porté A Connaissance
PADD : Plan d'Aménagement et de Développement Durable
PAEN : Protection et d'Aménagement des Espaces agricoles et Naturels
PDU : Plans de Déplacements Urbains
PIG : Projet d'Intérêt Général
PLH : Plan Local de l'Habitat
PLU : Plan Local d'Urbanisme
POS : Plan d'Occupation des Sols
PPI : Plan de Prévention du risque Inondation
PPR : Plan de Prévention des Risques
PPRI : Plan de Prévention des Risques d'Inondation
PRAIRIE : programme régional d'initiative pour le respect et l'intégration de l'environnement
Q : Débit
QMNA : débit (Q) mensuel (M) minimal (N) de chaque année civile (A)

R

RCB : Réseau Complémentaire de Bassin
RCO : Réseau de Contrôle Opérationnel
RCS : Réseau de surveillance
RD : Route Départementale
RF : Redistribution Foncière
RFU : Réserve Facilement Utilisable
RMC : Rhône Méditerranée et Corse
RN : Route Nationale
RNB : Réseau National de Bassin
RNN : Réserves naturelles Nationales
RNR : Réserves naturelles régionales
ROCA : Réseau d'Observation de Crise des Assecs
RSDE : Rejet de Substances Dangereuses

S

SAB : Suivi Allégé de Bassin versant
SAFER : Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
SAR : Schémas d'Aménagement Régionaux

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale
SDAEP : Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable
SDAGE RM : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhône Méditerranée
SDAU : Schémas Directeurs d'Aménagement et d'Urbanisme
SDC : Schéma Départemental des Carrières
SECOE : Sservice de l'écologie de l'eau
SHON : Surface Hors d'œuvre Nette
SI : Syndicat Intercommunal
SISE-EAUX : Système Inter Services de l'Eaux
SITSE : Services Industriels de Terre Sainte et Environs
SMVM : Schéma de mise en valeur de la mer
SNCF : Société Nationale des Chemins de Fer
SOGEDO : Société de Gérance de Distributions d'Eau
SRADDT : Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire
SRADT : Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire
SSC : schémas de services collectifs
STEP : Station d'Épuration

T, U, V

TGAP : taxe générale sur les activités polluantes
UDI : Unité de Distribution
UGE : Unité de Gestion de l'Eau
VCN : débit minimal sur X jours consécutifs
VEG : Vente En Gros

Z

ZA : Zone Artisanale
ZAC : Zone Artisanale et Commerciale
ZAD : zones d'aménagement différé
ZHIEP : zones humides d'intérêt environnemental particulier
ZNIEFF : Zones naturelles d'intérêts faunistique et floristique
ZPS : zones de protection spéciales
ZRE : Zone de Répartition des Eaux
ZSC : zones spéciales de conservation

ANNEXE 2

SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

ANNEXE 2 : BIBLIOGRAPHIE ET DONNEES

Rapport et données fournis par la CCPG

- Comptes rendus techniques de la SOGEDO
- Données sur les projets de construction et réhabilitation de STEP

Rapports des archives propres à CPGF Horizon

- Documents originaux pour les études CERN
- Schéma directeur d'Alimentation en Eau Potable – 1999
- Etude préliminaire au Contrat de Rivière - 2001
- Révision du Schéma directeur d'Alimentation en Eau Potable – 2006
- Diagnostic des ouvrages – CPGF Horizon Centre-Est – Septembre 2006
- Etude sur l'état des lieux qualitatif et quantitatif ainsi que la vulnérabilité des différentes ressources en eau potable de la CCPG – Secteur de Chenaz - CPGF Horizon Centre-Est – Avril 2009
- Etude sur l'état des lieux qualitatif et quantitatif ainsi que la vulnérabilité des différentes ressources en eau potable de la CCPG – Secteur de Greny - CPGF Horizon Centre-Est – Avril 2009
- Etude sur l'état des lieux qualitatif et quantitatif ainsi que la vulnérabilité des différentes ressources en eau potable de la CCPG – Secteur de Gex-Cessy - CPGF Horizon Centre-Est – Avril 2009
- Etude sur l'état des lieux qualitatif et quantitatif ainsi que la vulnérabilité des différentes ressources en eau potable de la CCPG – Secteur de Pougny - CPGF Horizon Centre-Est – Avril 2009
- Etude hydrogéologique des zones de captage de Naz - Puits du Marais - Fossiaux - 2009
- Base de données hydrogéologiques - Projet d'Agglomération Franco-Valdo-Genevois - 2010

Rapports des archives propres à Hydrétudes

- Etude d'inventaire des flux et captages permettant de soutenir le débit d'étiage des cours d'eau – Idées Eaux et BE Caille – mai 2010

Données fournies par l'Agence de l'Eau

- Fichier « Redevances » sur les prélèvements en eau de l'Agence de l'Eau RM&C
- Fichiers SIG des masses d'eau souterraines et superficielles du bassin, zones hydro et sous-BV
- Données sur les STEP :

<http://sierm.eaurmc.fr/telechargement/telechargement.php#collectivites>

- Arrêtés de sécheresse :

<http://www.rhone-mediterranee.eafrance.fr/situation-hydrologique/infos-secheresse.php#AL>

Données fournies par l'ARS

- Arrêtés de DUP pour les captages AEP

Données fournies par la DDT de l'Ain

- Données sur les golfs (visite de contrôle d'août 2011)

Données fournies par la Chambre d'Agriculture de l'Ain

- Données sur les agriculteurs irrigants

Données fournies par la DREAL

- Prélèvements et rejets des industriels faisant partie des Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

Via le site Internet « CARMEN »

- Base Corine Land Cover
- Tables de données sur les carrières, les ICPE, les sols pollués, les décharges

Autres références

- SCOT du Pays de Gex
- Bases de données du SANDRE
- Bases de données BASIAS, BASOL, IREP
- Infoterre
- Base de données sur les STEP suisses
- Portail d'information sur l'assainissement communal :

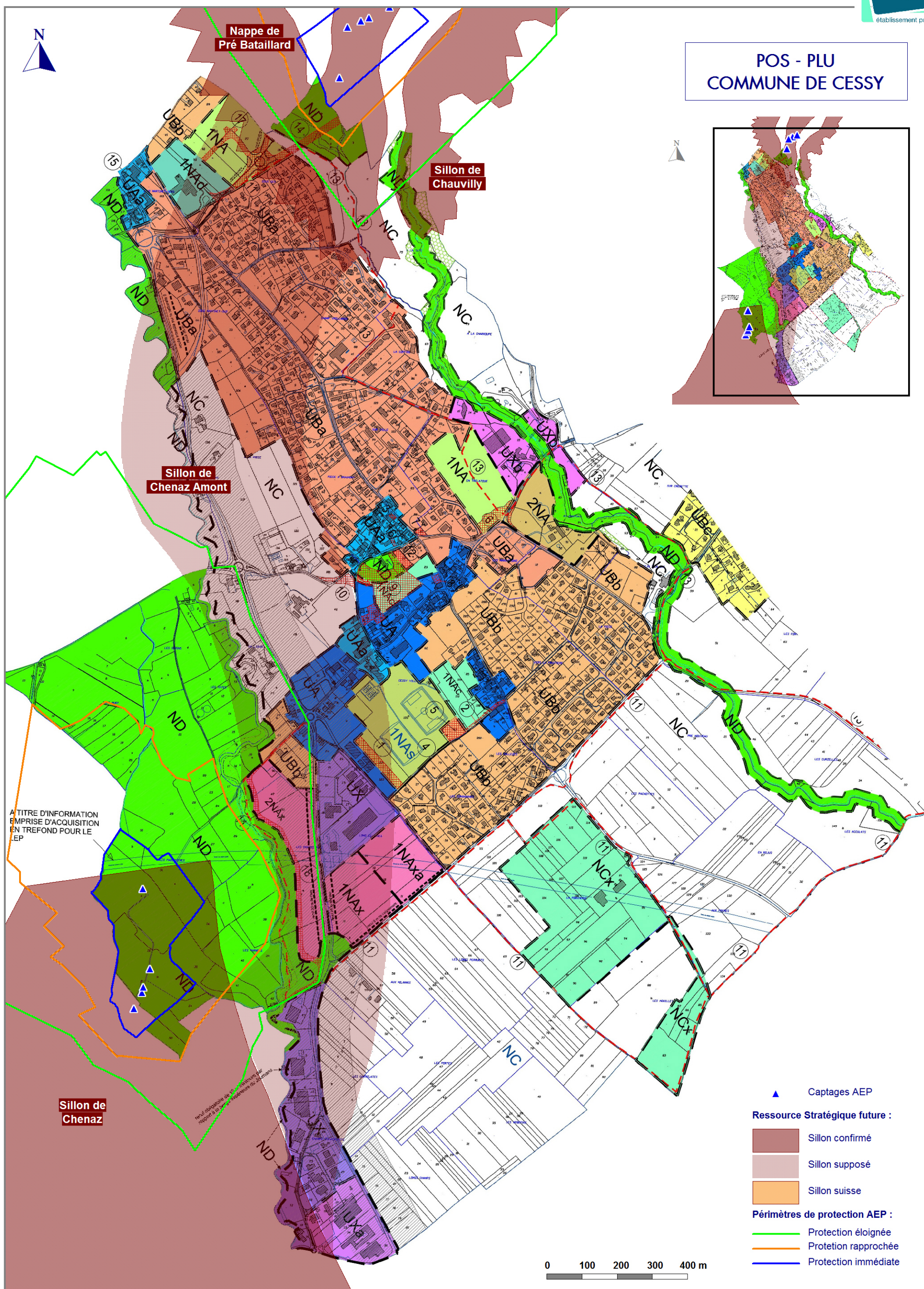
<http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/>

- PLU de Péron

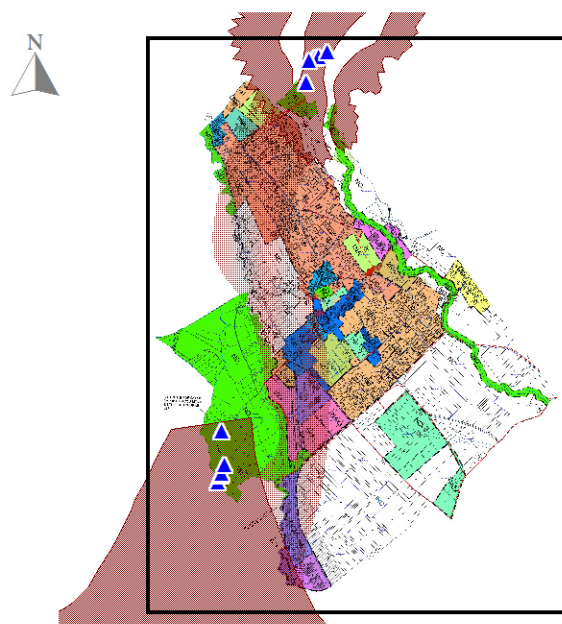
ANNEXE 3






POS / PLU DES COMMUNES CONCERNEES PAR DES RESSOURCES STRATEGIQUES FUTURES

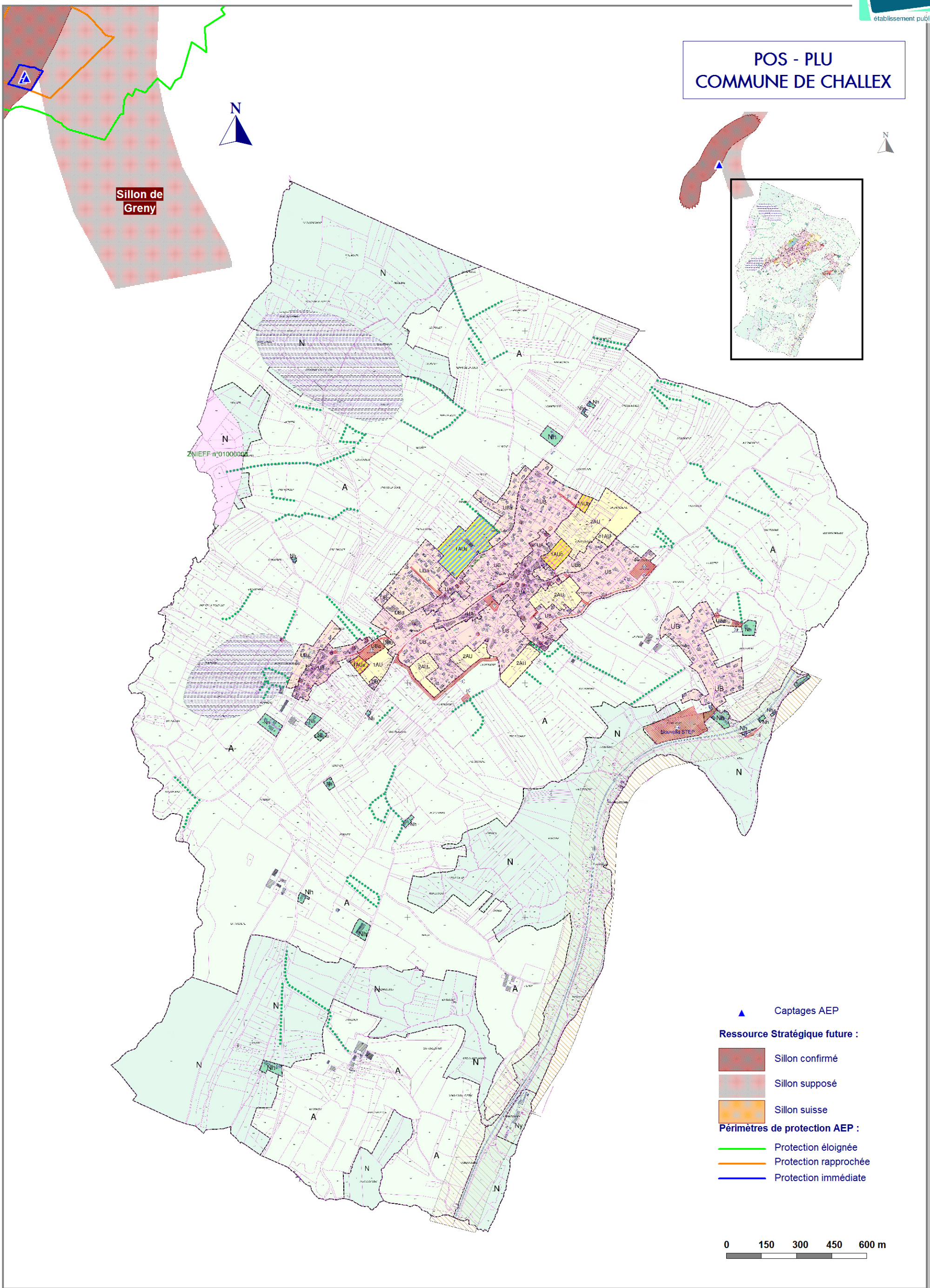
	Nappe ou sillon	Communes concernées	N° de Carte
Ressources stratégiques futures pour le Pays de Gex	Nappe de Pougny	Collonges	04
		Pougny	12
		Farges	Néant
	Nappe de Pré Bataillard	Gex	08
		Cessy	01
	Nappe de Chenaz	Segny	13
		Chevry	03
		Echenevex	06
		Cessy	01
	Nappe de Greny	Péron	11
		St Jean de Gonville	14
	Sillon de Chauvilly	Gex	08
		Cessy	01
Ressources potentielles pour le Pays de Gex	Sillon de Maconnex	Gex	08
		Cessy	01
		Versonnex	16
	Sillon de Montfleury	Ferney-Voltaire	07
	Sillon de Grilly	Grilly	09
	Calcaires profonds	Grilly	09
		Thoiry	15



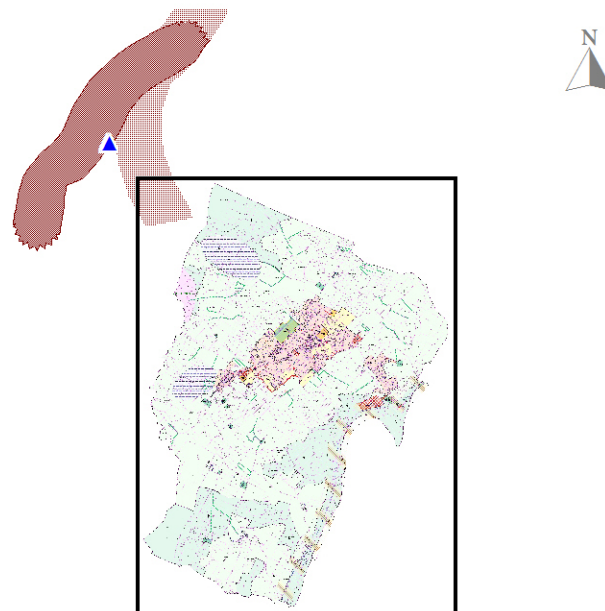
LÉGENDE POS - PLU
COMMUNE DE CESSY



UA	zone centrale du village
UAa	zone de densification
UBa	zones d'extension du village
UBb	
UBc	
UX	zone d'activités
UXa	zone d'activités non nuisantes
UXb	zone d'activités spécifiques : carrière
INA	zone d'urbanisation future
INAa	secteurs particuliers de la zone INA
INAb	
INAc	
INAd	secteur réservé pour les équipements collectifs
INAx	secteur réservé pour les activités
2NA	zone réservée pour l'urbanisation future à long terme
2NAx	secteur réservé aux activités
NC	zone naturelle à vocation agricole
NCx	secteur réservé à la recherche
ND	zone de protection des espaces naturels
	zone de bruits des infrastructures de transports terrestre (arrêté du 7/01/99)
	emplacements réservés
	élément de paysage identifié par le POS (article L 123-1 7°)
	alignement obligatoire des constructions
	recul obligatoire des constructions



LÉGENDE POS - PLU
COMMUNE DE CHALLEX

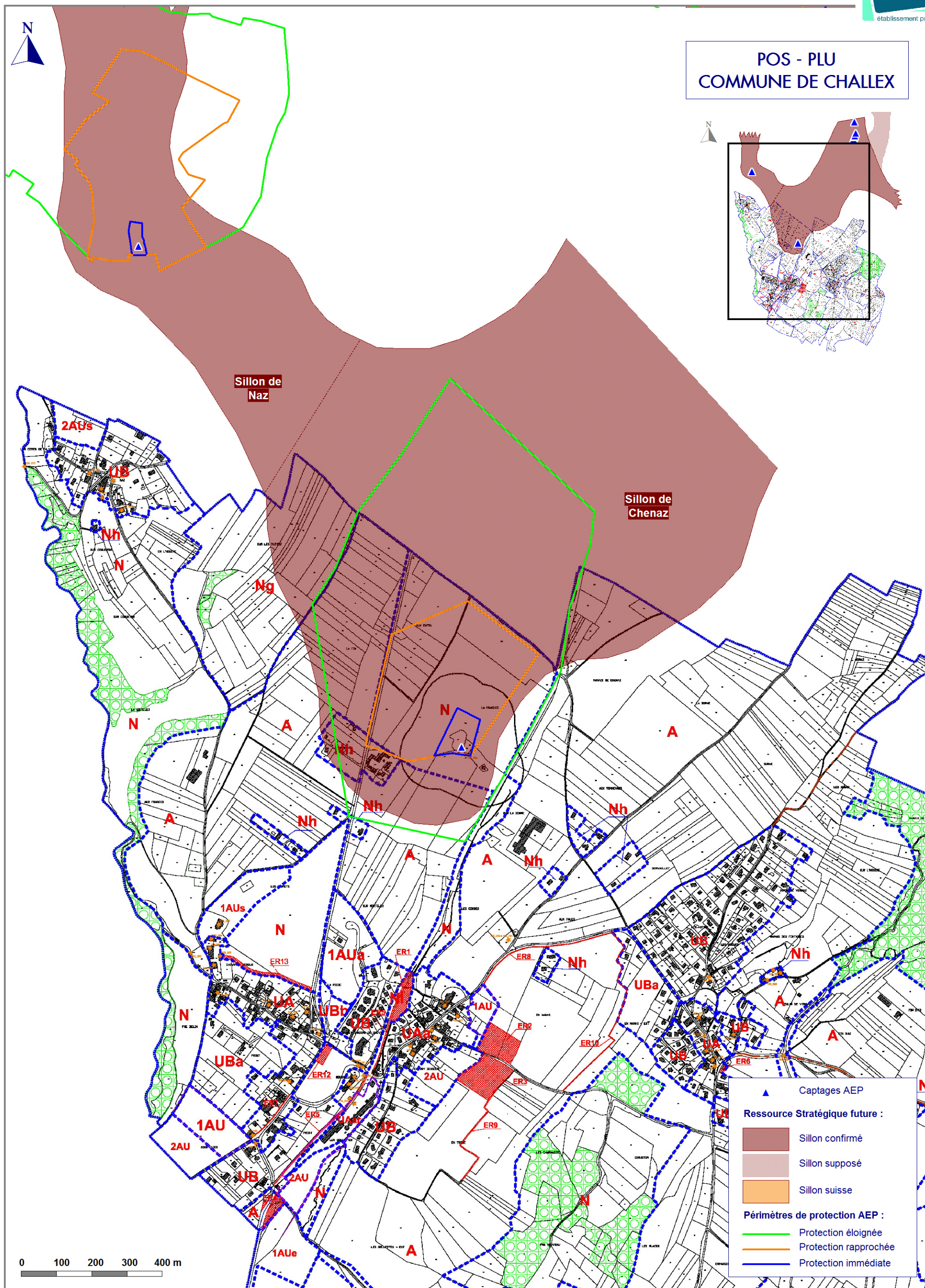


	Zone centrale
	Zone d'extension du village
	Secteur où la hauteur des constructions est limitée
	Secteur avec démolition préalable
	Secteur de moindre densité
	Secteur pour la para-hôtellerie
	Zone à urbaniser
	Secteur où la hauteur des constructions est limitée
	Secteur d'urbanisation au coup par coup
	Secteur réservé aux installations sportives
	Zone à urbaniser à long terme
	Zone agricole
	Zone naturelle à protéger
	Secteurs de capacité d'accueil limitée
	Secteur concerné par la centrale hydroélectrique







	Emplacements Réservés
	Espaces boisés classés à protéger ou à créer
	Bâtiments identifiés au PLU
	Haies identifiées par le PLU
	zone de bruits des infrastructures terrestres

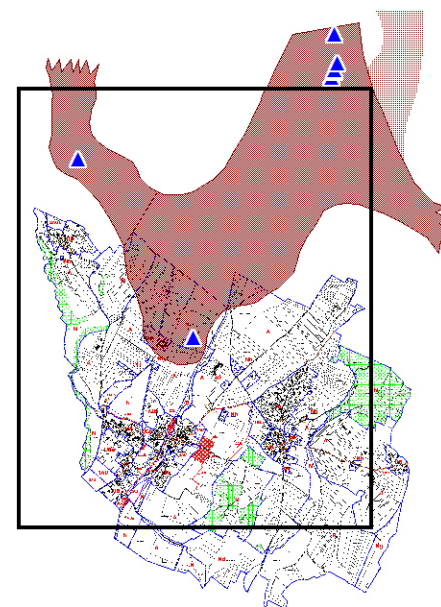
INFORMATIONS

	milieux humides identifiés au PLU
	ZNIEFF identifiée au PLU



LÉGENDE POS - PLU
COMMUNE DE CHALLEX

-  Limite de zone
- UA** Nom de zone
-  Emplacement réservé
-  Numéro d'opération
(renvoi à la liste des emplacements réservés)
-  Espace boisé classé à conserver ou à créer
L130-1 du code de l'urbanisme
-  Éléments bâtis à préserver repérés au titre du
L.123-1-5-7° du code de l'urbanisme
-  Chemins classés au Plan Départemental
d'itinéraires de Promenades et de Randonnées
L361-1 du code de l'environnement



TYPOLOGIE DES ZONES

UA: zone urbaine centrale à dominante habitat

UAa: secteur central de Chevry Dessous

UAar: secteur central de Chevry Dessous voué au renouvellement urbain

UB: zone urbaine périphérique avec une dominante d'habitat individuel

UBa: secteur de moindre densité

UBb: secteur à dominante d'habitat possédant des mesures spécifiques de hauteurs

1AU: zone à caractère naturel destinée à être ouverte à l'urbanisation à court terme à vocation dominante habitat

1AUa: secteur à caractère naturel destiné à être ouvert à l'urbanisation à court terme à vocation dominante d'habitat et possédant des mesures spécifiques de hauteurs

1AUb: secteur à caractère naturel destiné à être ouvert à l'urbanisation à court terme et voué aux équipements sportifs, touristiques.

1AUc: secteur à vocation d'activités économiques

2AU: zone à caractère naturel destiné à être ouvert à l'urbanisation à vocation dominante habitat

2AUa: secteur à caractère naturel destiné à être ouvert à l'urbanisation à moyen terme et voué aux équipements sportifs, touristiques.

A: zone naturelle protégée à vocation agricole

N: zone naturelle et forestière

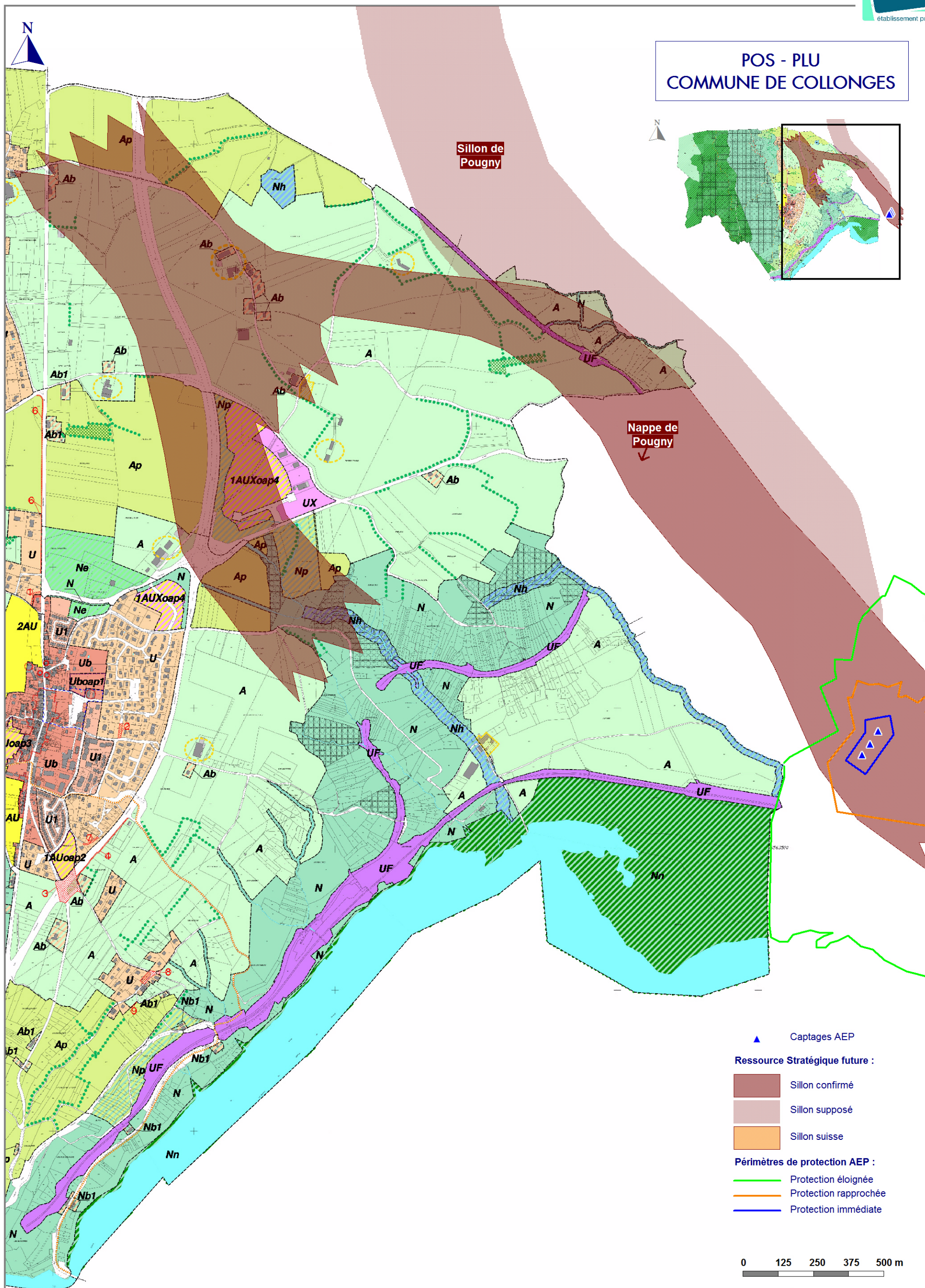
Nd: secteur correspondant à un secteur de décharge existant où seul l'apport de matériaux inertes est autorisé sous conditions spécifiques

Nh: secteur naturel où les habitations sont autorisées sous conditions spécifiques

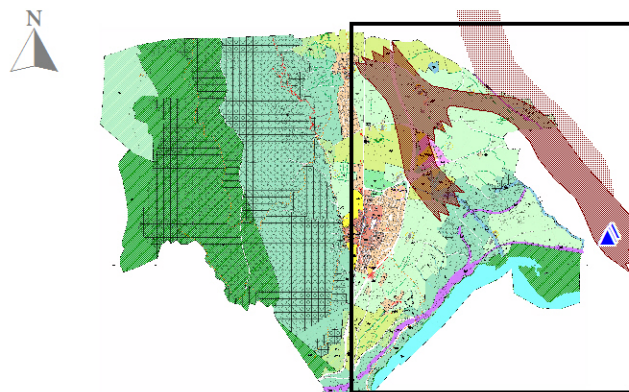
Ng: secteur à vocation d'accueillir des constructions ou des aménagements liés au golf

Nl: secteur destiné à accueillir des constructions légères démontables à usage de loisir

Emplacements réservés			
N°	Destination	Bénéficiaire	Superficie
ER1	Création d'un équipement public	Commune	2414 m ²
ER2	Création d'équipements nécessaires au service public	Commune	8581 m ²
ER3	Création d'équipements sportifs	Commune	10 748 m ²
ER4	Création d'un accès et d'une voie de desserte de la zone 1AU	Commune	5 587 m ²
ER5	Création d'une liaison douce	Commune	3 393 m ²
ER6	Extension de l'école et création d'un parking	Commune	2643 m ²
ER7	Création d'une voirie de desserte	Commune	1 808 m ²
ER8	Création d'un parking paysager	Commune	400 m ²
ER9	Création d'une liaison piétonne largeur : 2 mètres	Commune	297 m ²
ER10	Création d'une liaison piétonne 2 voies, largeur : 2 mètres	Commune	1 531 m ²
ER11	Création d'une liaison piétonne largeur : 3 mètres	Commune	1 040 m ²
ER12	Création d'une liaison piétonne largeur : 2 mètres	Commune	1 141 m ²
ER13	Création d'une liaison piétonne largeur : 2 mètres	Commune	210 m ²
ER14	Création d'un parking	Commune	1 200 m ²



**LÉGENDE POS - PLU
COMMUNE DE COLLONGES**



ZONAGE

ZONES URBAINES

- U** Zone urbanisée à dominante d'habitat
- Ub** Secteur urbanisé à dominante de mixité de l'habitat et des fonctions
- Uboap1** Secteur urbanisé à dominante de mixité de l'habitat et des fonctions faisant l'objet d'une Orientation d'Aménagement
- U1** Secteur urbanisé à dominante d'habitat dense
- UF** Zone urbanisée à vocation de gestion de l'activité ferroviaire
- UX** Zone urbanisée à dominante d'activités économiques

ZONES D'URBANISATION FUTURE

- 1AU** Zone d'urbanisation future à vocation dominante d'habitat
- 1AUoap2** Secteurs d'urbanisation future à vocation dominante d'habitat
- 1AUoap3** Secteurs d'urbanisation future à vocation dominante d'habitat
- 1AUxap4** Zone d'urbanisation future à vocation dominante d'activités économiques
- 2AU** Zone d'urbanisation future à moyen-long terme

ZONE AGRICOLE

- A** Zone agricole
- Ab** Secteur de gestion du bâti dispersé
- Ab1** Secteur de gestion du bâti dispersé en zones sensibles
- Ap** Secteur agricole sensible du point de vue du paysage identifié au titre de l'article L.123.1.5.7° du C.U.

ZONES NATURELLES

- N** Zone naturelle
- Na** Secteur agricole à dominante d'alpage
- Nb** Secteur de gestion du bâti dispersé
- Nb1** Secteur de gestion du bâti dispersé en zones sensibles
- Ne** Secteur de gestion d'équipements légers
- Nh** Secteur de gestion et de protection des zones humides
- Nr** Secteur de protection des zones sensibles
- Np** Secteur naturel sensible du point de vue du paysage identifié au titre de l'article L.123.1.5.7° du C.U.

EMPLACEMENTS RESERVES

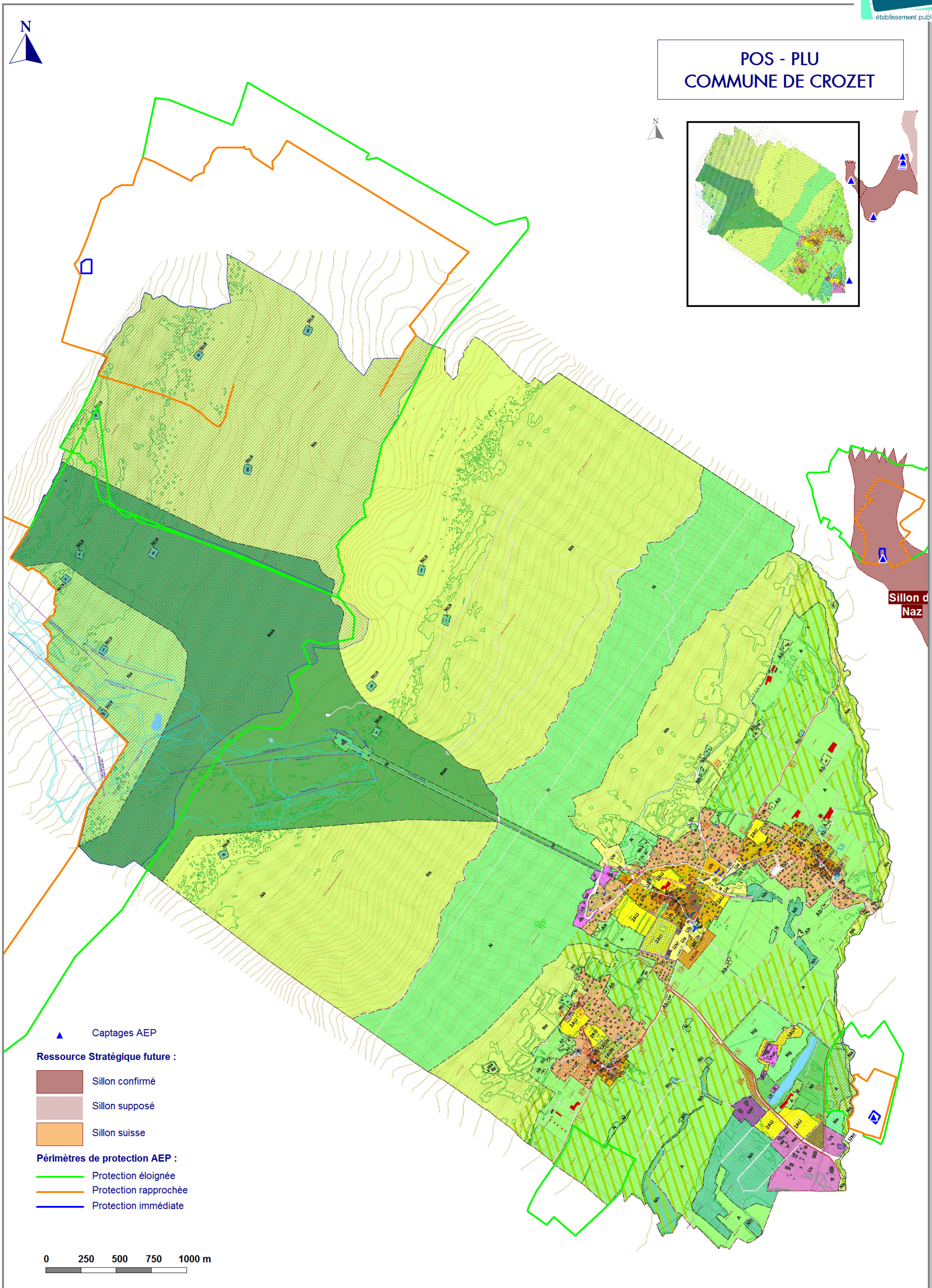
- Emplacement réservé pour équipement public
- Numéro d'emplacement réservé

AUTRES

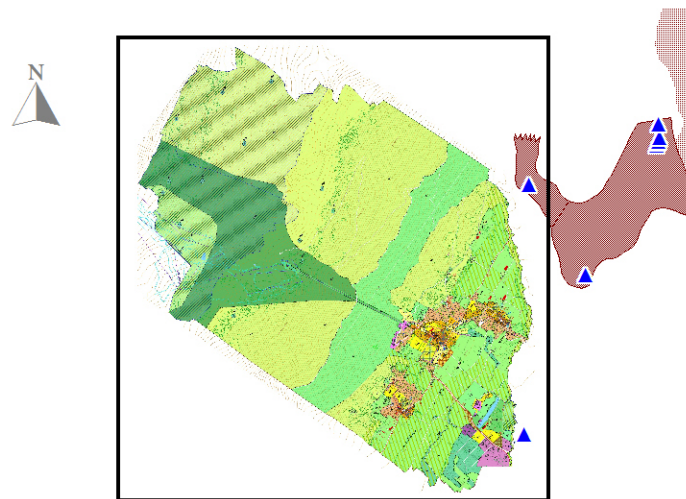
- Espaces Boisés Classés au titre de l'article L.130.1 du C.U.
- Espaces boisés à préserver au titre de l'article L.123.1.5.7° du C.U.
- Eléments naturels remarquables à préserver au titre de l'article L.123.1.5.7° du C.U.
- Bâtiment remarquable à préserver au titre de l'article L.123.1.5.7° du C.U.
- Chalet d'alpage et bâtiment d'estive
- Eléments du patrimoine agricole à préserver au titre de l'article L.123.3.1 du C.U.
- Siège d'exploitation agricole
- Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées
- Périmètre identifié au titre de l'article L.111.10 du C.U.
- Périmètre identifié au titre de l'article L.123.1.5.16° du C.U.
- Secteur ne pouvant être ouvert à l'urbanisation qu'au travers d'une opération d'aménagement d'ensemble, portant sur l'ensemble du tènement foncier du secteur considéré

LISTE DES EMPLACEMENTS RESERVES

N°	Désignation de l'emplacement réservé	Surface (m ²) ou longueur (ml)	Bénéficiaire
1	Aménagement et sécurisation de la voie Nord du bourg	755 m ²	Département
2	Aménagement, sécurisation et prolongement de la rue du Vuache	520 m ²	Commune
3	Aménagement d'un giratoire à l'entrée Sud du bourg	5 990 m ²	Commune et Département
4	Création d'une voie mixte piéton-cycle au "Pré Moitier" (largeur 3m)	310 ml	Commune
5	Création d'une piste forestière (largeur 12m)	2 035 ml	Commune
6	Création d'une voie mixte piéton-cycle aux "Refats" (largeur 3m)	640 ml	Commune
7	Voie de liaison avec la rue de Pré Moitier et équipement public (largeur 5m)	322 m ²	Commune
8	Aménagement et sécurisation du carrefour et de la voie avec création de places de stationnement	1 360 m ²	Commune
9	Prolongement du réseau d'eaux usées (largeur 3m)	90 m ²	Commune







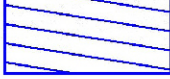
LÉGENDE POS - PLU
COMMUNE DE CROZET

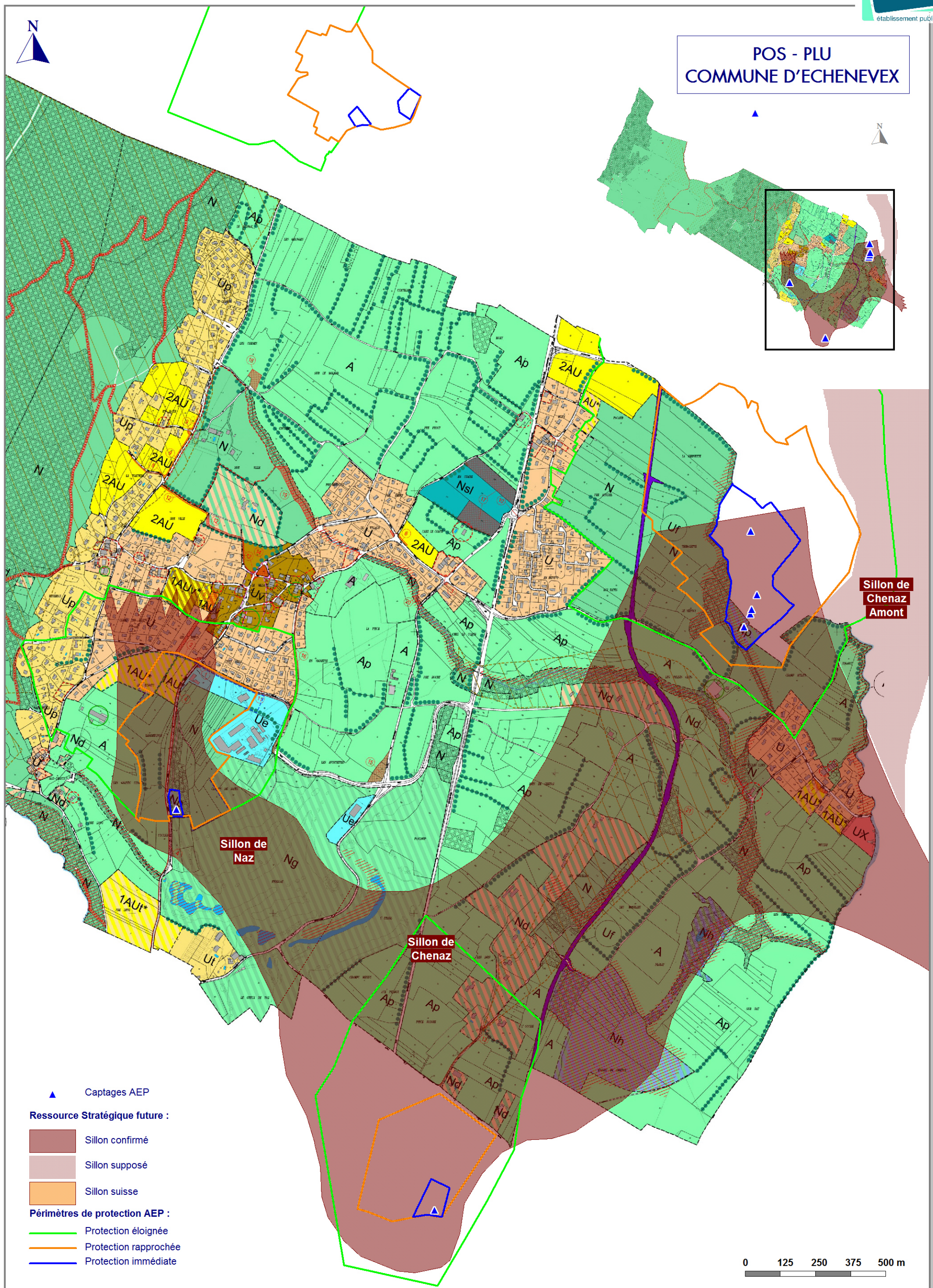


ZONES NATURELLES ET FORESTIÈRES

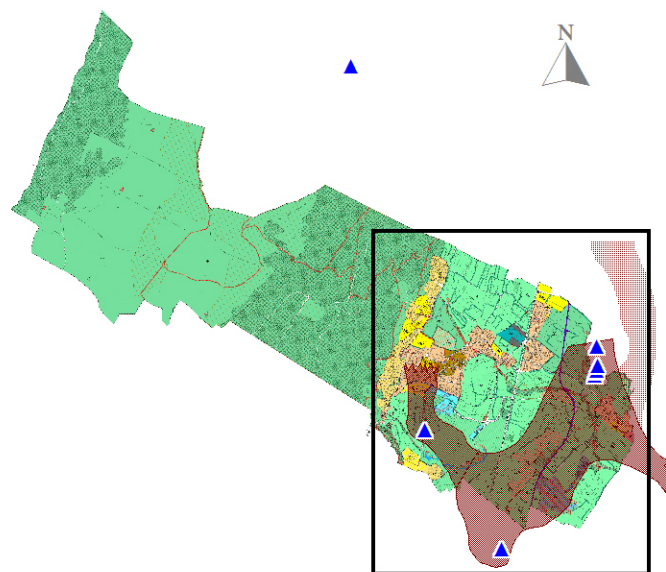
- N** Secteur naturel et forestier
- Na** Sous-secteur naturel agricole
- Nas** Sous-secteur naturel à vocation agricole et touristique soumis à étude environnementale
- Nca** Sous-secteur naturel bâti identifiant les chalets d'alpage au titre de l'article L.145-3-1 du Code de l'Urbanisme
- Ns** Sous-secteur naturel sensible
- Nt** Sous-secteur naturel tourisme et loisirs / sports

RENSEIGNEMENTS DIVERS

-  Espace boisé non classé
-  Haies
-  Piste de ski (à titre indicatif)
-  Remontées mécaniques (à titre indicatif)
-  Périmètre éloigné repéré au titre de l'article R.123-11-b du Code de l'Urbanisme (Servitude attachée à la protection des eaux potables)



LÉGENDE POS - PLU
COMMUNE D'ECHENEVEX

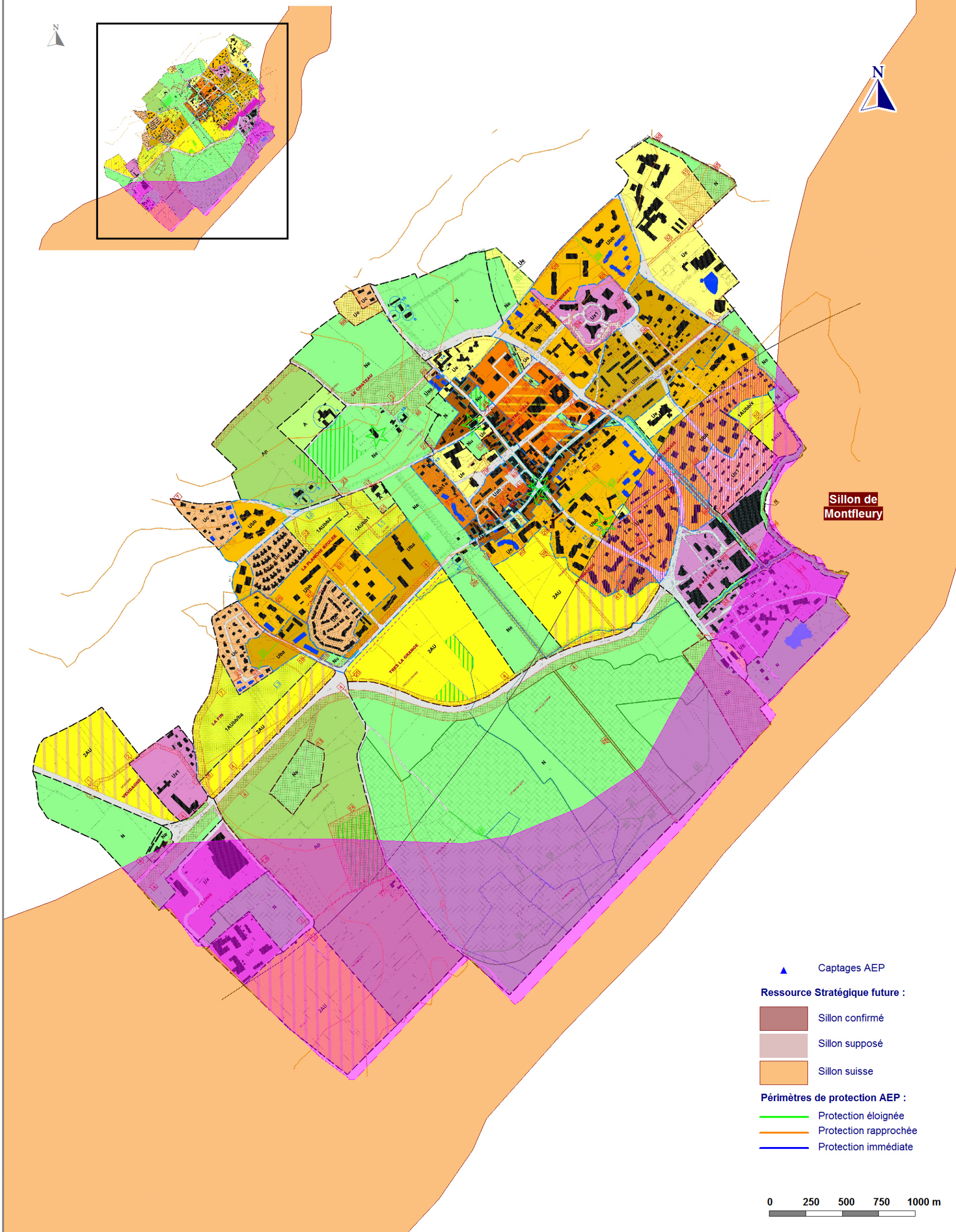
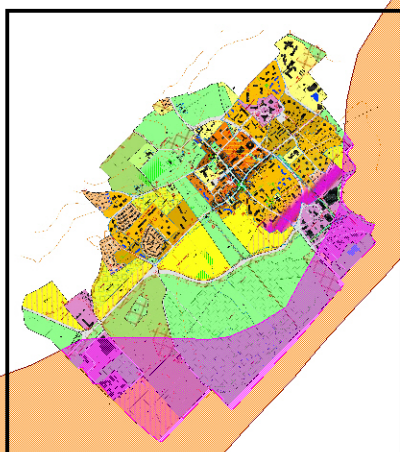


ZONAGE		
ZONES URBAINES		
U	Zone urbanisée à dominante d'habitat	
Uv	Secteur de mixité de l'habitat et des fonctions correspondant au village	
Up	Secteur d'habitat pavillonnaire	
Ut	Secteur de gestion et de développement des activités touristiques, sportives, de loisirs et de l'hébergement touristique	
Ue	Secteur à vocation spécifique de gestion et de développement des équipements publics et du C.E.R.N.	
Uf	Secteur de gestion et de fonctionnement du domaine ferroviaire	
UX	Zone urbanisée à vocation d'activités économiques	
ZONES A URBANISER		
1AU	Zone d'urbanisation future à court et moyen terme	
1AUv	Secteur à vocation de développement de l'habitat et des fonctions au village	
1AUt	Secteur à vocation spécifique de développement des activités touristiques, sportives, de loisirs et de l'hébergement touristique	
2AU	Zone d'urbanisation future à moyen et long terme	
ZONES AGRICOLES		
A	Zone agricole	
Ap	Secteur agricole sensible du point de vue du paysage	
ZONES NATURELLES		
N	Zone naturelle	
Nh	Secteur de gestion et de protection des zones humides	
Nr	Secteur de gestion de la Réserve naturelle du Haut Jura	
Np	Secteur de gestion du périmètre de protection immédiate de captage d'eau potable	
Ng	Secteur de gestion et de développement des activités golfiques	
Nd	Secteur de gestion de l'habitat diffus	
Nsl	Secteur à vocation spécifique d'équipements sportifs et de loisirs	

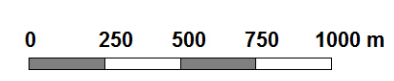
AUTRES		
		Emplacement Réserve pour équipements et infrastructures publics
		Emplacement Réserve pour sentier piétonnier
		N° de l'Emplacement Réserve
		Sentier et cheminement piétonnier existant à conserver
		Périmètre identifié au titre de l'article L123.1.7 du Code de l'Urbanisme
		Construction traditionnelle repérée au titre de l'article L 123.1.7° du Code de l'Urbanisme
		Périmètre identifié au titre de l'article L111.10 du Code de l'Urbanisme
		Périmètre identifié au titre de l'article L123.2.b du Code de l'Urbanisme
		Périmètre identifié au titre de l'article L123.2.d du Code de l'Urbanisme
		Secteur de préservation de la ressource en eau de Naz-Dessus
		Périmètre délimitant des aléas potentiels relatifs aux mouvements de terrains
		Secteur de risque de débordement torrentiel ou d'inondation
		Espace Boisé Classé au titre de l'article L 130.1 du Code de l'Urbanisme
		Haies et boisements identifiés au titre de l'article L 123.1.7 du Code de l'Urbanisme
		Chalet d'alpage ou bâtiment d'estive
		Exploitation agricole pratiquant l'élevage
		Secteur ne pouvant être couvert à l'urbanisation qu'au travers d'une opération d'aménagement au sens du code de l'urbanisme portant sur la totalité du tènement foncier

LISTE DES EMPLACEMENTS RESERVES				
N°	DESIGNATION	BENEFICIAIRE	SURFACE OU LONGUEUR	PARCELLE CONCERNE
1	Aménagement du carrefour (Route de Naz-Dessus / Rue Francois Estier)	Commune	500 m ²	AN84,AN85,AN87,AP56,AO169,AO176
2	Création d'une Liaison automobile et piétonne et aménagement et sécurisation de la route de Naz-dessus	Commune	1590 m ²	AO155,AO156,AO169
3	Aménagement du carrefour (Rue Francois Ester / Route de Mury)	Commune	130 m ²	AL223,AL224,AD8
4	Aménagement et sécurisation du chemin du Couillou	Commune	2130 m ²	AP2,AP3,AP4,AP5,AP6,AP7,AP8,AP37,AP39,AP40,AP43,AP44,AP45,AP47,AP55,AP56,AN9,AN18,AN20,AN21,AN22,AN23,AN72,AN73,AN74,AN84,AN87
5	Extension des équipements scolaires, des espaces publics et du stationnement	Commune	2316 m ²	AO27
6	Aménagement d'arrêts de transport collectif	Commune	420 m ²	AB63,AD2
7	Aménagement et sécurisation de la Route de Chenaz	Commune	765 m ²	AK112,AK113
8	Aménagement et sécurisation du Chemin de la Vie Borne et du carrefour (route de Méribel / chemin de la Vie Borne)	Commune	665 m ²	A75, AS132,AS133,AS136,AA9,AA10
9	Aménagement et sécurisation de la route de Méribel et du carrefour (Chemin du réservoir/Route de Méribel)	Commune	1250 m ²	AA9,AA10,AA30,AA31
10	Aménagement du carrefour (RD.984c et RD.89)	Commune	35 m ²	AD43
11	Aménagement et sécurisation de la route de la Vie Chenaille	Commune	3850 m ²	AN42,AN87,AN86,AN92,AO133,AO135,AO136
12	Aménagement et sécurisation du chemin de la Vie Borne et du carrefour (Chemin de la Vie Borne / rue Francois Estier)	Commune	3070 m ²	AO20,AC39,AC43,AB11,AB12,AB13,AS151
13	Régularisation du chemin des Bois	Commune	1590 m ²	AL24,AL27,AL45
14	Aménagement d'espaces publics	Commune	1060 m ²	AO43
15	Régularisation du carrefour (RD.89 / route de la Vie Chenaille)	Commune	3180 m ²	AM11,AM12,AM13,AM14
16	Aménagement et sécurisation du chemin de la Vie Margoy	Commune	1960 m ²	AM18,AM19,AM20,AM22,AM26,AM40,AM41,AO111,AO114,AO115,AO119,AO120
17	Equipements sportifs et de loisirs	Commune	19660 m ²	AC109,AC112
18	Réalisation d'un réservoir	Commune	2000 m ²	AC30
19	Réalisation de Bassins de rétention	Commune	6718 m ²	AB14,AB15,AB17,AB22
20	Réalisation de Bassin de rétention	Commune	610 m ²	AM36,AM62
21	Sentier piétonnier	Commune	131m	AK71,AK76,AK79
22	Sentier piétonnier	Commune	71m	AK75,AK76

POS - PLU
COMMUNE DE FERNEY-VOLTAIRE



- ▲ Captages AEP
- Ressource Stratégique future :**
 - Sillon confirmé
 - Sillon supposé
 - Sillon suisse
- Périmètres de protection AEP :**
 - Protection éloignée
 - Protection rapprochée
 - Protection immédiate



LÉGENDE POS - PLU COMMUNE DE FERNEY-VOLTAIRE

LISTE DES EMPLACEMENTS RÉSERVÉS DU P.L.U.

N° PLU	Désignation de l'emplacement réservé pour voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général ainsi qu'aux espaces verts	Superficie ou longueur	Intérêt public
1	Aménagement du canalur accidenté à la zone d'activités de Vaudagna	817 m ²	Commune
2	Voie de liaison entre la Route départementale et le Chemin des Trois noyaux	438 m	Commune
3	Équipement du chemin des Trois noyaux	969 m ²	Commune
4	Aménagement de la voirie et installation d'un site propre	194 868 m ²	Commune
5	Aménagement d'une voie de liaison entre la Rue du Jura et le CD n°28, de stationnement pour le Château et les équipements alentours	27 870 m ²	Commune
6	Aménagement d'une liaison piétonne entre l'Avenue des Sablonnières et la Voie Communale n°3	88 m	Commune
7	Aménagement du Chemin dit Ternillet	13 887 m ²	Commune
8	Aménagement du canalur	803 m ²	Commune
9	Aménagement du canalur rue de Versoix/Avenue des Sports	777 m ²	Commune
10	Aménagement du canalur du Gué et liaison avec l'Avenue des Alpes	682 m ²	Commune
11	Aménagement du canalur entre l'Avenue des Alpes et l'Avenue du Jura	625 m ²	Commune
12	Équipement chemin des Angélins et chemin du Phe Minier	1581 m ²	Commune
13	Mobilier foncière de la Grotte et du chemin d'accès	27 348 m ²	Commune
14	Aménagement d'un chemin piéton	620 m	Commune
15	Extension lycée international et équipements sportifs	24 280 m ²	Commune
16	Liaison entre le rue de Versoix et l'Avenue du Bijou	154 m	Commune
17	Aménagement de la Route de Prévessin	442 m ²	Commune
18	Équipement chemin de la Planche Bédide	5288 m ²	Commune
19	Liaison piétonne avec la rue de Versoix par le Chemin des Verges	65 m	Commune
20	Aménagement du canalur entre la Rue de Meyrin et le CD 35	878 m ²	Commune
21	Aménagement d'un chemin piéton entre le secteur d'habitat et la zone d'activités	26 m	Commune
22	Aménagement d'une voie de liaison entre le Chemin du Champ Serein et le Chemin de la Planche	2098 m	Commune
23	Aménagement du canalur entre le Chemin du Champ Serein et le CD de Prévessin	4764 m ²	Commune
24	Aménagement d'un chemin piéton le long du Nant	288 m	Commune
25	Aménagement d'un chemin piéton à l'Allée de la Tire	10 477 m ²	Commune
26	Aménagement de stationnement et de construction devant la clinique	22 m	Commune
27	Aménagement d'une liaison entre la Rue de Genève et la zone 2AU	85 m	Commune
28	Aménagement d'une liaison entre l'Avenue du Jura et l'Avenue des Alpes	65 m	Commune
29	Aménagement d'un pôle multimodal avec parking vélos et aménagement d'un rond-point	42629 m ²	Commune
30	Aménagement d'une voie d'accès à la zone d'équipements au lieu dit La Pélissière	411 m	Commune
31	Aménagement d'une liaison piétonne entre le quartier de la Prairie et le quartier des Marais	716 m	Commune
32	Aménagement d'une liaison entre l'Avenue des Sablonnières et le Chemin de Collet	7166 m ²	Commune
33	Liaison entre la rue de Versoix et l'Avenue du Bijou	166 m	Commune
34	Équipement et pose de la Rue de Versoix	137 m	Commune
35	Aménagement d'un chemin piéton entre le secteur d'habitat et la zone d'activités	22 m	Commune
36	Aménagement du Chemin de Vessy	2584 m ²	Commune
37	Aménagement d'une liaison piétonne entre la Rue de Meyrin et le CD 38	517 m	Commune
38	Voie d'accès à la zone à urbaniser de Palombouf depuis la Rue de Genève	101 m	Commune
39	Voie d'accès à la zone à urbaniser de Palombouf depuis la Rue de Genève	1261 m ²	Commune
40	Aménagement d'un secteur de communication intercommunale (bancs)	3255 m ²	Commune
41	Aménagement de l'Avenue du Bijou et de l'Avenue du Jura	1273 m ²	Commune
42	Aménagement du canalur de l'Église	198 m ²	Commune
43	Aménagement de stationnement, d'une allée piétonne, d'une allée piétonne et bougain à dimension	5510 m ²	Commune
44	Aménagement d'une liaison piétonne entre la future voie du Chemin du Champ Serein et l'ER 20 prévu pour un chemin piéton	196 m	Commune
45	Équipement de l'Avenue du Jura pour aménagement d'un site propre	254 m ²	Commune
46	Aménagement d'une liaison piétonne entre l'Avenue de Vessy et l'Avenue de Genève	84 m	Commune
47	Aménagement d'une liaison piétonne entre la rue de Versoix et l'Avenue de Genève	95 m	Commune
48	Aménagement d'une liaison piétonne entre le futur parc de l'Allée de la Tire et le quartier de la Planche Bédide	317 m	Commune
49	Liaison piétonne entre l'Avenue du Jura et le cours de l'Écluse de Vessy	81 m	Commune
50	Réalisation d'un chemin piéton entre le Grand Rue et le Parc de l'Avenue Voltaire et le Parc	42 m	Commune
51	Aménagement d'un chemin piéton le long du Quai	383 m	Commune
52	Aménagement d'un chemin piéton le long du Quai	554 m	Commune
53	Aménagement urbain de secours des Jardins (département de la voirie)	1486 m ²	Commune
54	Aménagement d'un chemin piéton entre le Grand Rue et la Rue des Jardins	55 m	Commune
55	Aménagement d'un chemin piéton entre la Rue de Meyrin et la Rue des Jardins	17 m	Commune
56	Aménagement d'un chemin piéton entre la Rue de Meyrin et la Rue des Jardins	27 m	Commune
57	Aménagement d'un chemin piéton entre le secteur de Vessy, le Grand Rue, l'Avenue Voltaire et l'Avenue du Bijou	307 m	Commune
58	Aménagement d'un chemin piéton entre l'Avenue de Vessy et le chemin de Collet	111 m	Commune
59	Aménagement d'un chemin piéton le long du Quai	185 - 174 m	Commune
60	Aménagement d'une liaison piétonne entre le Chemin de Vessy et l'Avenue des Sablonnières	156 m	Commune
61	Réalisation de la future promenade et des logements de fonction	18 018 m ²	Commune
62	Rénovation de l'atelier LAMBERT	778 m ²	Commune
63	Liaison piétonne entre l'Avenue Voltaire et le Parc Abel Besson	363 m ²	Commune
64	Liaison piétonne entre le Parc de l'Avenue de la Tire	143 m ²	Commune
65	Liaison piétonne entre la rue de Meyrin et le Parc	44 m ²	Commune
66	Liaison piétonne entre l'Impasse de l'Église et l'Avenue Voltaire	4 m	Commune
67	Protection d'un élément végétal patrimonial (ygg)	38 827 m ²	Commune
68	Liaison piétonne d'une voie de liaison entre le Chemin de la Prairie et le Chemin des Colombes	4206 m ²	Commune
69	Régénération de la voirie et aménagement de la voirie dans le secteur de réhabilitation du centre-ville	427 m ²	Commune
70	Bâtiment affecté à l'entretien de la voirie	4 188 m ²	Commune
71	Aménagement d'un chemin piéton entre la Rue des Jardins et l'Avenue Voltaire	35 m	Commune

N° PLU	Désignation de l'emplacement réservé pour localisation et caractéristiques des voies, ouvrages publics, installations d'intérêt général et espaces verts au titre de l'article L.123-2a)	Superficie ou longueur
C1	Réalisation d'un bassin de rétention et d'une voie de liaison avec la commune d'Onex	9 386 m ²
C11	Aménagement d'un chemin piéton dans le bois de la Bagasse	481 m
C17	Aménagement d'une liaison entre la rue du Jura et la Rue de Genève	322 m
C21	Aménagement du canalur entre Chemin de la Planche et le CD de Prévessin	142 m
C21	Aménagement d'une liaison piétonne "interquartier"	117 m
C41	Aménagement d'une voie de liaison entre la rue de Meyrin et le CD 38 de Prévessin	175 m
C81	Aménagement d'un sentier dans le bois de la Bagasse	1020 m
C81	Aménagement d'un chemin piéton dans le bois de la Bagasse	825 m
C85	Aménagement d'un chemin piéton entre l'Avenue de Vessy et le chemin de Collet	134 m

LISTE DES EMPLACEMENTS RÉSERVÉS POUR LOGEMENTS

N°	Désignation de l'emplacement réservé pour réalisation de logements	Superficie ou longueur
L1	22 % de logements de type PLUS/PLUS/PLAI de la SHON réalisable sur l'ensemble du secteur réservé.	29 251 m ²
L2	22 % de logements de type PLUS/PLUS/PLAI de la SHON réalisable sur l'ensemble du secteur réservé.	18 405 m ²
L3	22 % de logements de type PLUS/PLUS/PLAI de la SHON réalisable sur l'ensemble du secteur réservé.	66 233 m ²
Zone Ua	Sur l'ensemble de la zone Ua, pour toute opération de plus de 5 logements, il est prévu 22 % en logements de type PLUS/PLUS.	
Zone Ue	Sur l'ensemble de la zone Ue, pour toute opération de plus de 5 logements, il est prévu 22 % en logements de type PLUS/PLUS.	

NB: Afin de faciliter la lecture des secteurs en zone Ua et Ue, le trait de zonage est en bleu.

LISTE DES BÂTIMENTS PATRIMONIAUX À PROTÉGER AU TITRE DE L'ARTICLE L.123-1.7° RÉHABILITATION SOUS CONDITIONS

N° de bâtiment repéré au plan	Situation (Rue dit)	Parcelle concernée	Type de bâti
5	La Tire	53	Construction traditionnelle
6	Le Château	161	Construction traditionnelle
7	Le Château	5	Maison bourgeoise
8	Le Château	5	Maison bourgeoise
9	Le Château	5	Maison bourgeoise
10	Palombouf	2870	Construction traditionnelle
11	Palombouf	16259	Construction traditionnelle
12	Palombouf	83	Construction traditionnelle
13	La Marie	183/194/212/350	Maison bourgeoise
14	Le Château	528	Construction traditionnelle
15	Le Château	26	Atelier Lambert
16	Le Château	5	Annexe Maison bourgeoise
17	La Tire	1	Construction traditionnelle
18	Sous Le Château	22	Maison bourgeoise

LISTE DES BÂTIMENTS PATRIMONIAUX À PROTÉGER AU TITRE DE L'ARTICLE L.123-1.4° RÉHABILITATION SOUS CONDITIONS

N° de bâtiment repéré au plan	Situation (Rue dit)	Parcelle concernée	Type de bâti
1	Le Château	14715	Ferme du Château
2	Le Château	5	Ferme du Château
3	Le Château	4	Construction traditionnelle
4	Le Château	3	Construction traditionnelle

ZONES URBAINES

- Ua** Centre-ville de FERNEY-VOLTAIRE
- Uaa** Secteur du centre historique de FERNEY-VOLTAIRE (Centre-Ville)
- Uab** Sous-secteur de confortement du centre-ville
- Uab1** Sous-secteur de confortement du centre-ville en interface entre le centre historique et l'Allée de la Tire
- Ub** Centres-quartiers de FERNEY-VOLTAIRE
- Uba** Secteur principal des "centres-quartiers"
- Ubb** Sous-secteur de confortement des "centres-quartiers"
- Uc** Secteur d'habitat pavillonnaire existant
- Uc1** Sous-secteur d'habitat pavillonnaire existant sous le LDEN 57 (PEB)
- Ux** Secteur d'accueil des activités
- Uxc** Sous-secteur d'accueil des activités liées au CERN
- Ux1** Sous-secteur d'accueil des activités liées aux bureaux, à l'hébergement hôtelier, et aux commerces
- Ue** Secteur d'accueil des équipements publics et d'intérêt collectif

ZONES A URBANISER

- 1AU** Secteur insuffisamment équipé à urbaniser à court terme
- 2AU** Secteur insuffisamment équipé à urbaniser à long terme
- 2AU** Secteur insuffisamment équipé à urbaniser à long terme à vocation d'activités économiques

ZONES AGRICOLES

- A** Zone agricole urbaine
- Ap** Sous-secteur agricole à valeur paysagère

ZONES NATURELLES ET FORESTIÈRES

- N** Secteur naturel et forestier
- Ns** Secteur naturel sensible
- Ne** Secteur naturel accueillant des équipements publics ou d'intérêt collectif
- Nu** Secteur naturel urbain

INFRASTRUCTURES ET EMPLACEMENTS RÉSERVÉS

- Emplacement réservé pour équipement public ou voie à créer **5** Numéro de l'emplacement réservé
- Emplacement réservé pour la réalisation de logements au titre de l'article L.123-2d
- Emplacement réservé pour localisation et caractéristiques des voies, ouvrages publics, installations d'intérêt général et espaces verts au titre de l'article L.123-2c

RENSEIGNEMENTS DIVERS

- Mise à jour du bâti à titre indicatif
- Espace boisé classé au titre de l'article L.130.1 du code de l'urbanisme
- Haies à titre indicatif
- Arbres à conserver, à remplacer ou à compléter au titre de l'article L. 123-1.7°
- Éléments du paysage à protéger et à mettre en valeur au titre de l'article L.123-1.7°
- Secteur soumis à des orientations d'aménagement
- Pastillage d'identification du bâti existant sous régime de la zone Nb
- Repérage des bâtiments d'élevage à titre indicatif
- Bâtiments patrimoniaux pouvant être réhabilités sous conditions (voir tableau)
- Morphologie urbaine à conserver au titre de l'article L.123-1.7° les façades repérées sont à préserver (largeur et hauteur)
- Ligne LDEN 57 à titre indicatif
- Sous la ligne LDEN 57 les zones U sont soumises à conditions:

Sont autorisées :

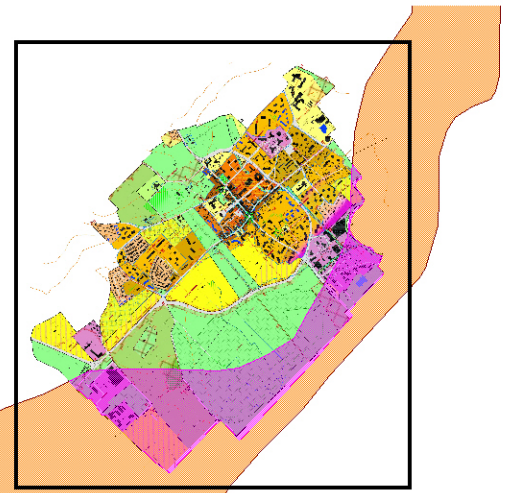
- Les logements liés à l'aéroport, les hôtels de voyageurs
- Les logements de fonction liés aux activités industrielles, commerciales ou agricoles
- Les maisons d'habitation individuelles et le secteur est déjà urbanisé et desservi par des équipements publics et si elles n'entraînent qu'un faible accroissement de la capacité d'accueil
- Les constructions à usage industriel, commercial et de bureaux si elles ne requièrent pas d'entraîner l'implantation de population permanente
- Les équipements de structure liés à l'aéroport
- Les autres équipements publics ou collectifs s'ils ne conduisent pas à exposer de nouvelles populations aux nuisances sonores
- La rénovation, réhabilitation, amélioration, extension mesurée ou reconstruction des constructions existantes, sous réserve de ne pas accroître la capacité d'accueil
- Les opérations de réhabilitation et de réaménagement urbain, sous réserve de se situer dans un des secteurs délimités pour permettre le renouvellement urbain des quartiers ou villages existants, sans entraîner d'augmentation de la population soumise aux nuisances sonores

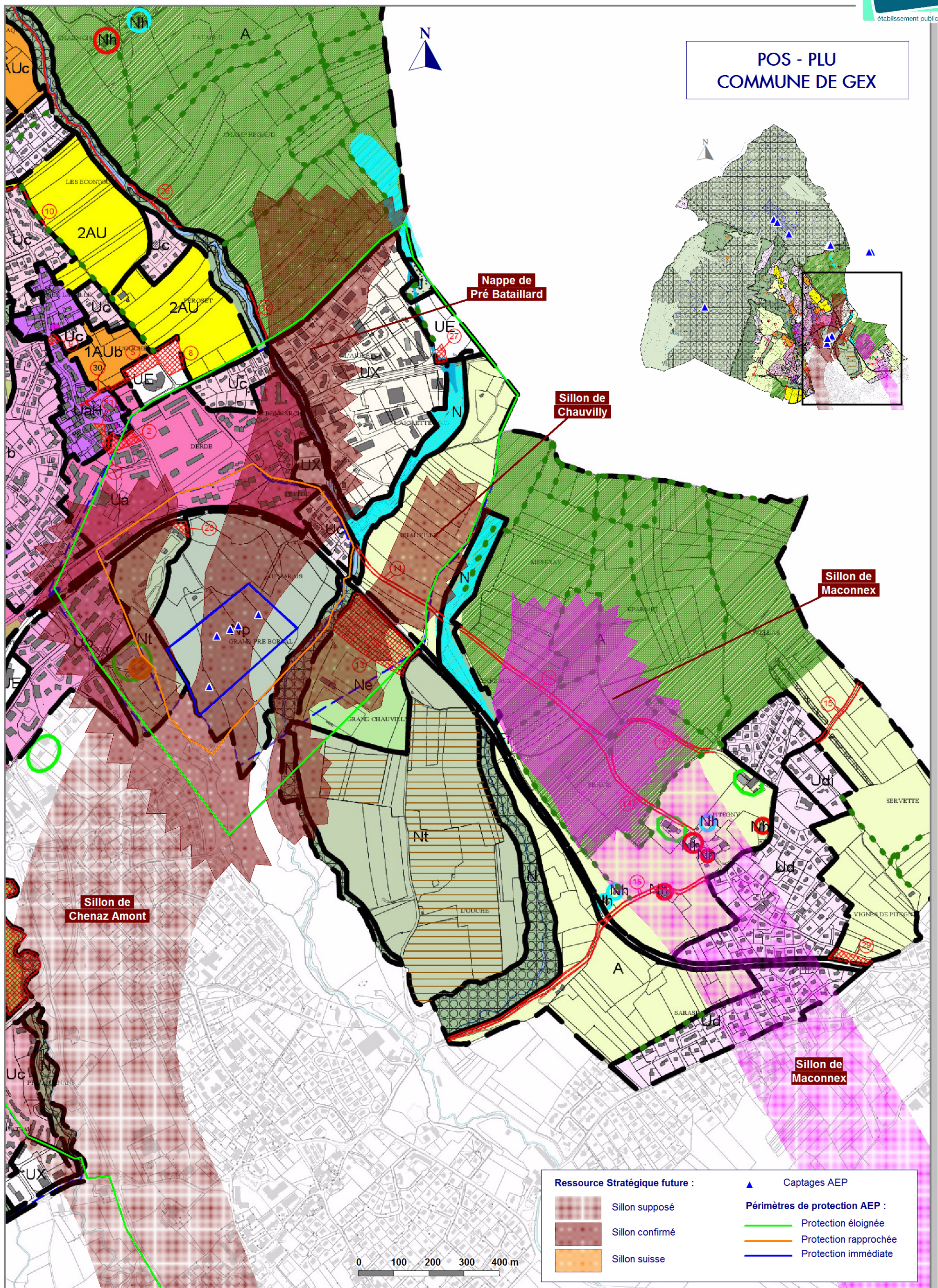
*Sur ce secteur est institué une servitude au titre de l'article L.123-2a) consistant à interdire les constructions ou installations d'une superficie supérieure à 50 m² de SHON dans l'attente de l'approbation par la commune d'un projet d'aménagement global afin de permettre la mise en œuvre d'un projet cohérent de restructuration du centre-ville de Ferney-Voltaire. Les travaux ayant pour objet "l'adaptation, le changement de destination, la réfection" ou l'extension limitée des constructions existantes sont toutefois autorisés

- Aménagement de l'axe historique de MEYRIN à titre indicatif
- Recul minimum des constructions à respecter 10 m de l'axe de l'axe de la voirie 15 m de l'axe de l'axe de la Rue du Jura 25 m de l'axe de la Rue du Jura

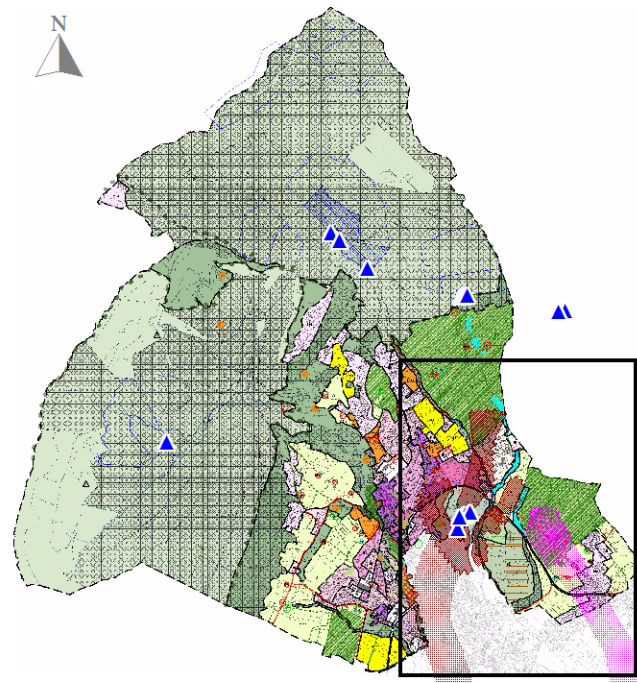
Servitudes de protection des monuments historiques inscrits ou classés à titre indicatif (voir liste et plan des servitudes)

Le Territoire entier fait partie des zones à risque d'exposition au plomb. Obligation est faite d'annexer aux actes de ventes des immeubles d'habitation construits avant 1948 (article L.32-5 du code de la santé publique) un état des risques d'accessibilité au plomb





LÉGENDE POS - PLU
COMMUNE DE GEX



ZONAGE

ZONES URBAINES

- U** Zones d'habitat (en mixité possible avec des équipements et des activités)
- UaH** secteurs d'habitat ancien
- Ua** Centre ville et secteurs de forte densité
- Ub** secteurs de forte densité
- Uc** secteurs de densité moyenne
- Ud** secteurs de densité faible
- Udi** secteurs de densité faible avec assainissement individuel

- UE** Zones d'équipements et d'espace public collectif
- UEf** Secteur ferroviaire

- UX** Zones d'activités économiques (en mixité possible avec des équipements)

ZONES NATURELLES RESERVEES A L'URBANISATION FUTURE

- 1AU** Zones urbanisables à court ou moyen terme (règles définies)
- 1AUb** secteur d'habitat de forte densité
- 1AUc** secteur d'habitat de moyenne densité
- 1AUd** secteur d'habitat de faible densité
- 1AUt** secteur touristique et de loisirs sportifs

- 2AU** Zones urbanisables après modification du PLU (règles non définies)

- A** ZONES AGRICOLES

- N** ZONES NATURELLES

- Ne** secteur d'équipements publics et collectifs liés à la vocation sportive
- Nh** secteur de bâtis isolés
- Nj** secteur de jardins familiaux ou collectifs
- Np** secteur de captage d'eau potable (à protéger)
- Nr** secteur de la réserve naturelle du Haut Jura (à préserver)
- Nt** secteur touristique et de loisirs sportifs

EMPLACEMENTS RESERVES

- Emplacements réservés pour la réalisation de voies, d'ouvrages publics, d'installations d'intérêt général ou d'espaces verts (articles L 123.1.8 et L 123.2 du CU)
- 1** Numéro de l'emplacement réservé

AUTRES

- Sentiers et cheminements piétonniers à conserver (article L 123.1.6 du CU)

ELEMENTS DE PAYSAGE (L 123-1-7)

- Plage agraire ou paysager bocager caractéristique
- Espaces verts à protéger
- Haies boisées
- Edifices remarquables
- Habitat traditionnel de montagne reconnu (chalet d'alpage ou bâtiment d'estive)
- Habitat traditionnel reconnu

EVOLUTION DU BATI ISOLE EN ZONE AGRICOLE : SECTEURS Nh

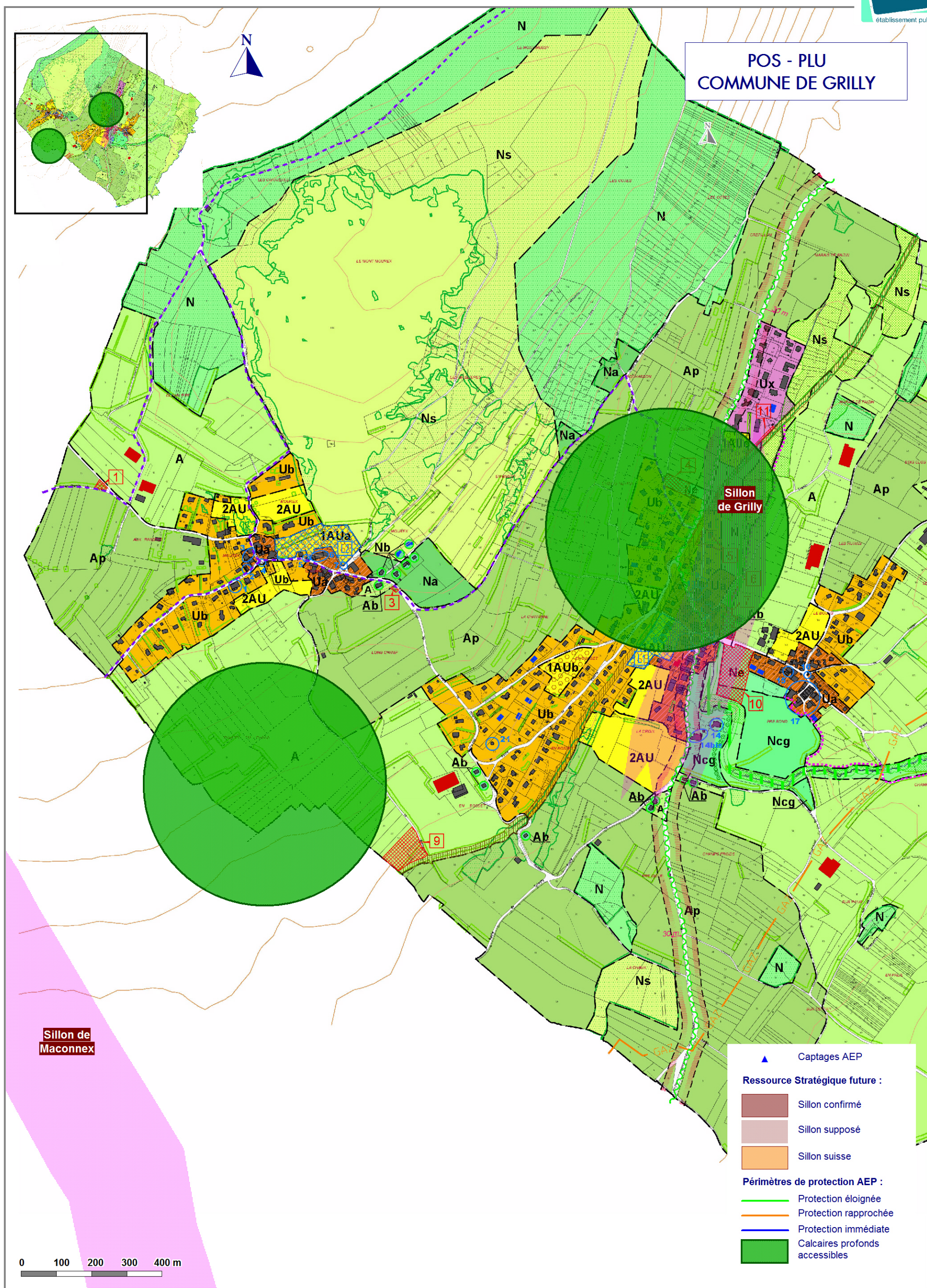
- Secteurs Nh "patrimoine"
- Secteurs Nh "maisons individuelles"

EXPLOITATIONS AGRICOLES (selon informations disponibles à la date d'approbation du PLU)

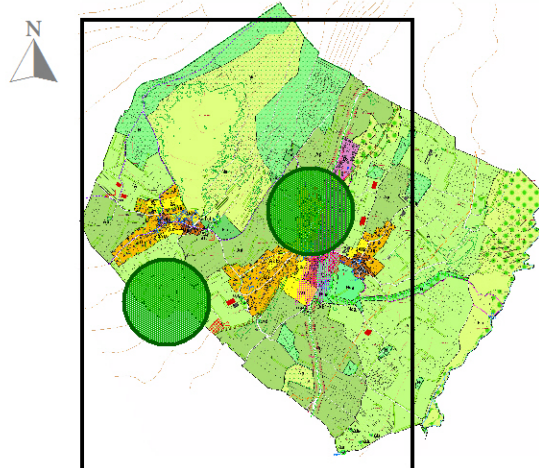
- Exploitation agricole

ENVIRONNEMENT

- limite de la Réserve Naturelle du Haut-Jura (à préserver)
- Zones humides à protéger au titre de l'article L 123-1-7 du code de l'urbanisme
- Espaces Boisés Classés à protéger ou à créer (article L 130-1 du CU)
- Zone de carrière



LÉGENDE POS - PLU
COMMUNE DE GRILLY



ZONES URBAINES

- Ua** Secteur de centre urbain (coeur de bourg)
- Ub** Secteur périphérique à vocation principale d'habitat individuel
- Ux** Secteur d'accueil des activités

ZONES A URBANISER

- 1AU(i)** AU indiquée
Secteur insuffisamment équipé à urbaniser à court terme
- 2AU** Secteur insuffisamment équipé à urbaniser à long terme

ZONES AGRICOLES

- A** Secteur agricole
- Ap** Sous-secteur agricole à valeur paysagère
- Ab** Sous-secteur bâti diffus en zone agricole (se rapporte à un pastillage sans référence à une surface)

ZONES NATURELLES ET FORESTIERES

- N** Secteur naturel
- Na** Sous-secteur naturel agricole
- Nb** Sous-secteur naturel bâti (se rapporte à un pastillage sans référence à une surface)
- Ncg** Sous-secteur naturel du Château de Grilly
- Ne** Sous-secteur naturel d'équipement public ou d'intérêt collectif
- Ns** Sous-secteur naturel sensible

INFRASTRUCTURES ET EMPLACEMENTS RESERVES

- Emplacement réservé pour équipement public ou voie à créer
- Servitude pour réalisation de logements sociaux au titre de l'article L123-1-16°
- 5 Numéro de l'emplacement réservé
- L3 Numéro de servitude pour réalisation de logements sociaux

RENSEIGNEMENTS DIVERS

- Espace boisé non classé
- Espace de marais non classé à titre d'information
- Eléments paysagés à protéger au titre de l'article L.123-1.7° alinéa du Code de l'Urbanisme (10 m par rapport à l'axe des cours d'eau)
- Secteur d'intérêt historique protégé au titre de l'article L123-1.7° alinéa du Code de l'Urbanisme. Sur ce secteur, les toitures terrasses et toitures végétalisées sont interdites, pour motif de préservation du caractère architectural d'intérêt de l'ensemble bâti
- Arbres à conserver ou à compléter au titre de l'article L.123-1.7°
- Pastillage d'identification du bâti existant sous régime de la zone Nb et Ab
- Bâtiment nouveau depuis la dernière mise à jour du cadastre et positionné à titre indicatif
- Repérage des bâtiments d'élevage ou stockage d'effluents
- 14 Bâtiments patrimoniaux pouvant être réhabilités sous conditions
- Itinéraire de randonnée
- Sentier de randonnée classé "PDIPR" à titre indicatif
- GAZ Servitudes relatives à l'établissement des canalisations de transport et distribution de gaz : 2m de part et d'autre de la canalisation
- Emprise SNCF
- Secteur soumis à orientation d'aménagement
- Voie Bruyante de type IV
- Limites des secteurs de nuisance imposant des contraintes sur une bande de 30 mètres de part et d'autre de cette voie (RD n°15)
- Haies

LISTE DES SERVITUDES pour logements.

Servitude pour logement au titre de l'article L123-1-16°	Nombre et destination des logements à réaliser	Localisation	Surface de la zone
L1	25% de logements sociaux de la surface de plancher réalisée à usage d'habitat de type PLUS	Chef-lieu	12 284 m ²
L2	Au minimum 4 logements locatifs sociaux de type PLUS dont 1 accession aidée	Mourex	16 316 m ²

LISTE DES EMPLACEMENTS RESERVES pour voiries, équipements publics, chemins piétons et patrimoine naturel.

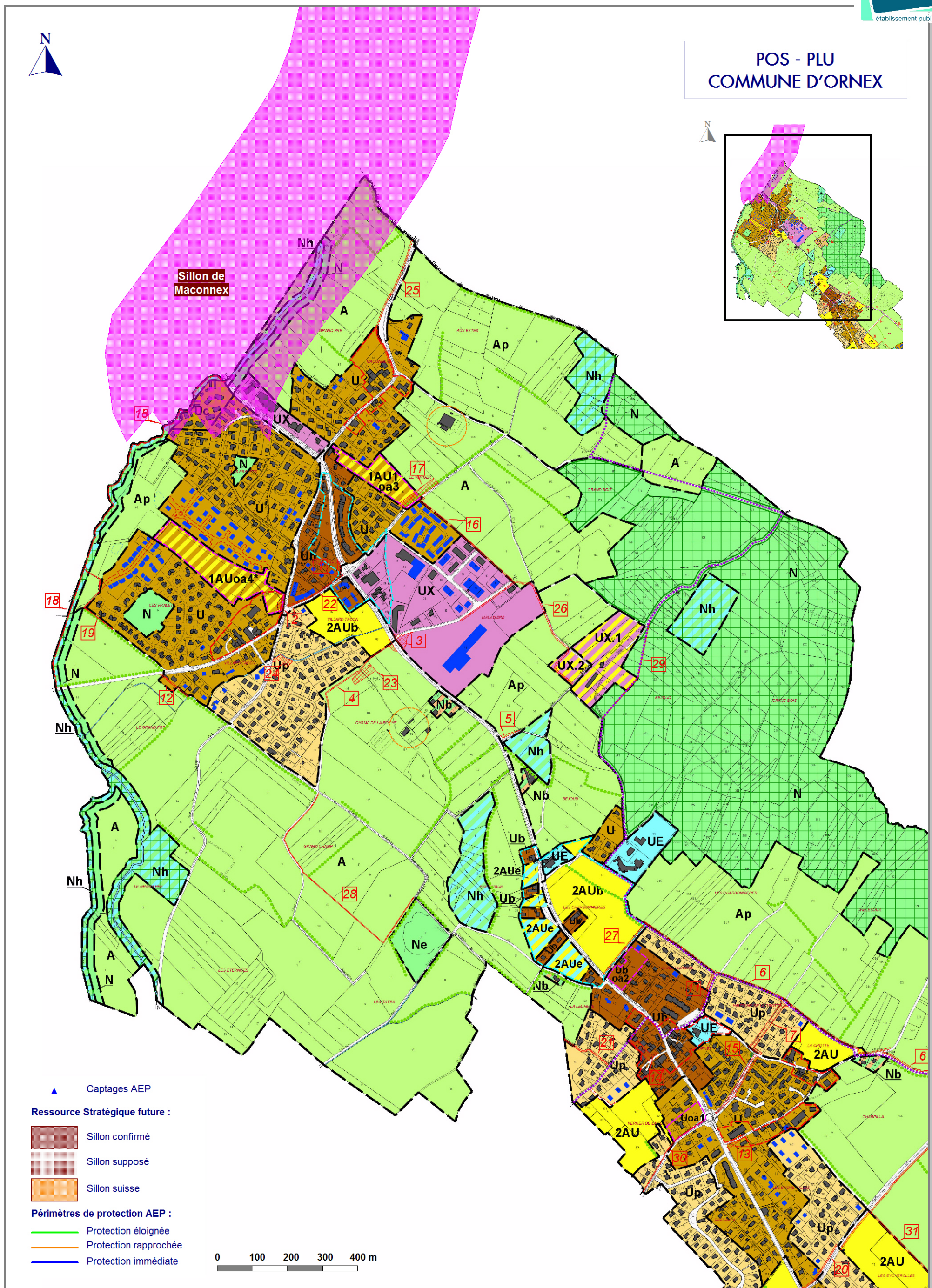
N°	Destination projetée	superficie en m ² ou en ml	Bénéficiaire
1	Aménagement parking et espace public	575 m ²	Commune
2	Chemin piétons (1,5 m de large) SUPPRIME	626 ml	Commune
3	Châtaignier à l'entrée de Mourex	210 m ²	Commune
4	Extension du cimetière et parking public	2 588 m ²	Commune
5	Arrêt tram/train	776 m ²	Commune
6	Chemin piétons (1,5 m de large)	99 ml	Commune
7	Equipement public ou d'intérêt collectif	2 759 m ²	Commune
8	Chemin piétons (1,5 m de large) SUPPRIME	306 ml	Commune
9	Réalisation d'un bassin de rétention des eaux pluviales (1 200m ³)	7 745 m ²	Commune
10	Réalisation d'un équipement public	11 826 m ²	Commune
11	Voie d'accès (6 m de large)	111 ml	Commune

LISTE DES BATIMENTS PATRIMONIAUX REPRES AU TITRE DE L'ARTICLE L.123-1.7° (B.MI - Réhabilitation sous conditions)

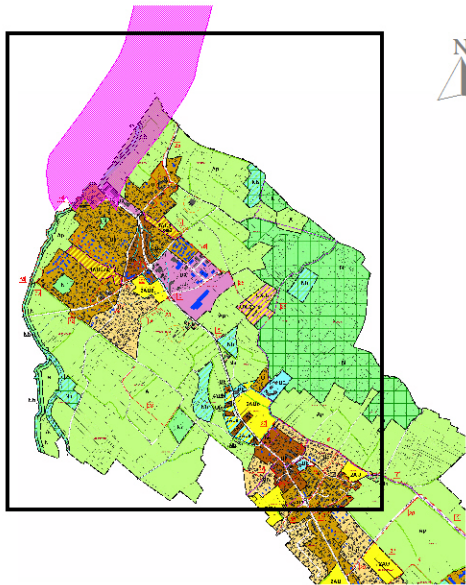
N° du bâtiment repéré au plan	Situation	Parcelles concernées	Désignation
1	"Mourex"	26	Bâti - Cheval de bois
2	"Mourex"	39	Bâti
3	"Mourex"	41 - 50	Bâti
6	"Mourex"	85 - 81 - 82	Bâti
8	"Le Bourg"	57	Bâti + fontaine
9	"Le Bourg"	120	Bâti
10	"Le Bourg"	123 - 124	Bâti
11	"Le Bourg"	127	Bâti
14	"Pré Rond"	4	Château
14 bis	"Pré Rond"	1	Dépendances
15	"Le Bourg"	24 - 25 - 26	Bâti
17	"Le Bourg"	16 - 17 - 32 - 33 - 34 - 35 - 36 - 37 - 38 - 39 - 40 - 41 - 42 - 43 - 44 - 48 - 50	Ensemble de bâtis du passage en Muret
18	"Vers la Versoix"	110 - 724 - 1342	Maisonnets de la Douane

LISTE DES BATIMENTS PATRIMONIAUX REPRES AU TITRE DE L'ARTICLE L.123-1.7° (Lavoirs, Fontaines, éléments architecturaux)

N° du bâtiment repéré au plan	Situation	Parcelles concernées	Désignation
4	"Mourex"		Fontaine et calvaire
5	"Mourex"	81	Fontaine réhabilitée
7	"Mourex"		Fontaine
12	"Le Bourg"	89	Eglise
13	"Le Bourg"		Fontaine
16	"Le Bourg"		Fontaine de Bellevue
19	"Vers la Versoix"		Pont de la Versoix
20	"Sauverny"		Fontaine de Sauverny
21	"En Bosset"	45	Champignon de Bosset



LÉGENDE POS - PLU
COMMUNE D'ORNEX



ZONES URBAINES

- U**
- Ub** Secteur où les dispositions réglementaires sont incitatives à la densification, à la mixité de l'habitat et des fonctions
- Uc** Secteur de gestion de l'habitat collectif
- Up** Secteur de gestion de l'habitat pavillonnaire
- UE** Secteur à vocation spécifique de gestion et fonctionnement des équipements
- UX** Zone à vocation spécifique de gestion des activités économiques
- UX1** Secteur à vocation spécifique de gestion d'activité de déconstruction automobile
- UX2** Secteur à vocation spécifique de gestion d'activité de déchetterie

ZONES A URBANISER

- 1AU** Zone d'urbanisation future à court et moyen terme.
- U-0a1** } Secteurs urbanisés où les dispositions réglementaires sont identiques au secteur Ub et qui sont soumis à Orientation d'Aménagement
- Ub-0a2** }
- 1AU1-0a3** } Secteurs d'urbanisation future à vocation de développement reprenant les grandes caractéristiques de la zone U et qui sont soumis à Orientation d'Aménagement
- 1AU-0a4*** }
- 2AU** Zone à caractère naturel dominant destinée à être ouverte à l'urbanisation à moyen et long terme avec une vocation dominante d'habitat
- 2AUb** Secteur d'urbanisation future à vocation d'extension des centres de vie (mixité de l'habitat et des fonctions)
- 2AUe** Secteur d'urbanisation future à vocation d'accueil d'équipements collectifs et/ou publics

ZONES AGRICOLES

- A** Zone agricole
- Ap** Secteur agricole sensible du point de vue du paysage

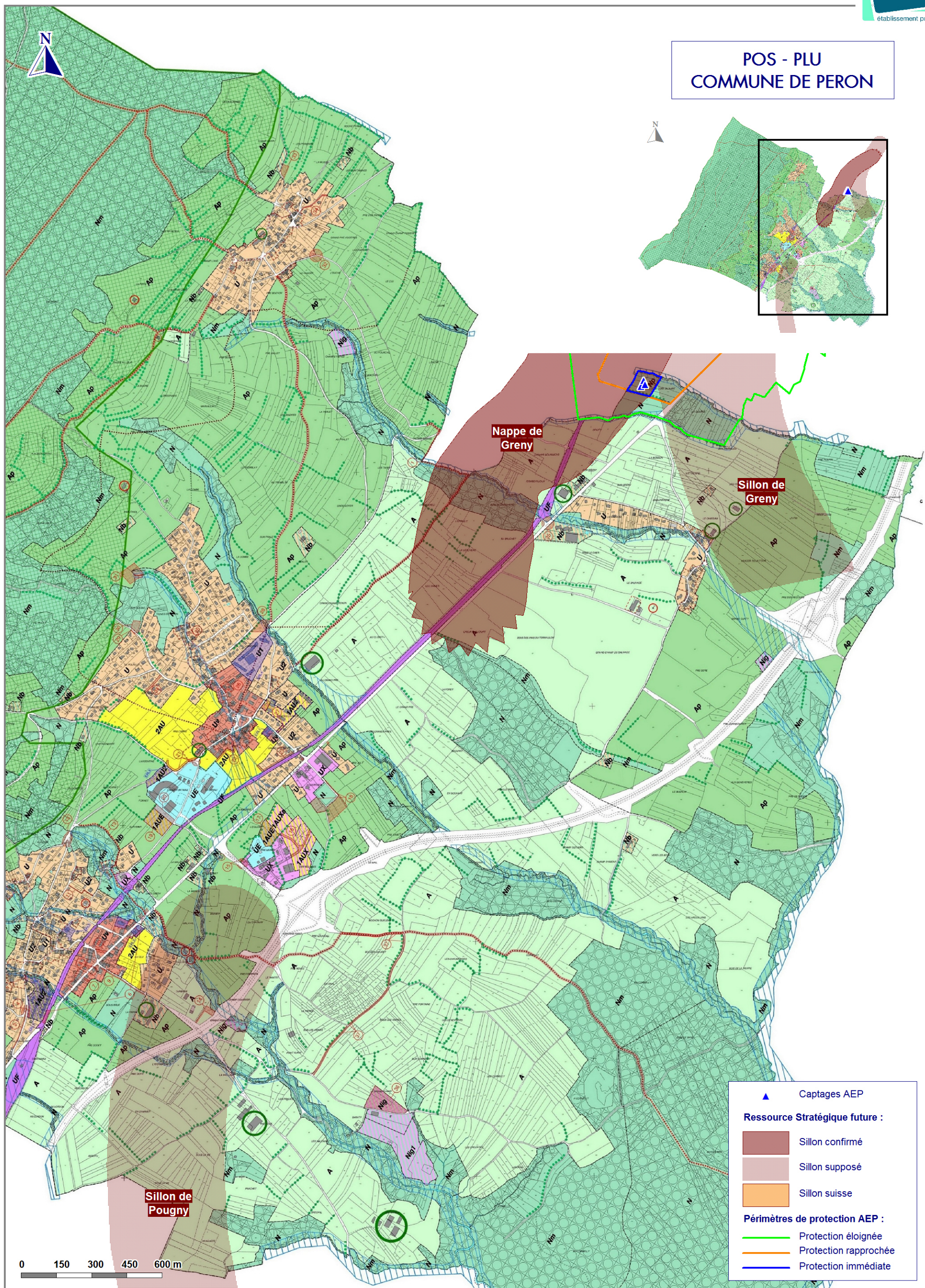
ZONES NATURELLES

- N** Zone naturelle
- Nb** Secteur de gestion du bâti dispersé
- Nh** Secteur de gestion et de protection des zones humides
- Ne** Secteur à vocation d'accueil d'équipements non-bâti

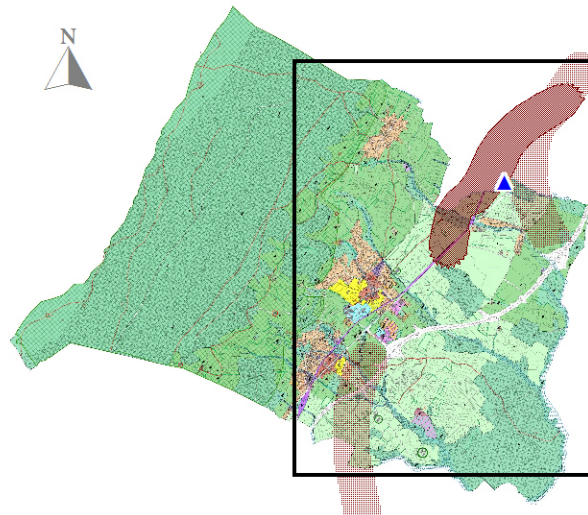
AUTRES

- Emplacement réservé pour équipements et infrastructures publics
- Numéro de l'emplacement réservé
- Chemins identifiés au titre du PDIPR
- Périmètres identifiés au titre de l'article L.123-1-7° du Code de l'Urbanisme
- Espace boisé classé au titre de l'article L.130-1° du Code de l'Urbanisme
- Haies et boisements identifiés au titre de l'article L.123-1-7° du Code de l'Urbanisme.
- Périmètres identifiés au titre de l'article L.111-10° du Code de l'Urbanisme
- Périmètres identifiés au titre de l'article L.123-1-16° du Code de l'Urbanisme
- Siège d'exploitation agricole
- Bâtiment nouveau à titre indicatif
- Voie et parcellaire à titre indicatif

N°	DESIGNATION DE L'EMPLACEMENT RESERVE	LONGUEUR OU SURFACE	BENEFICIAIRE
1	Aménagement du Carrefour RD 1005 / Rue de Villard	850 m²	Commune
2	Aménagement du Carrefour Rue des Pralets / Rue de Villard	891 m²	Commune
3	Aménagement et sécurisation de l'intersection Rue de Perruet / RD 1005	1380 m²	Commune
4	Aménagement d'un chemin piétons à Villard Tacon	278 ml	Commune
5	Aménagement du Carrefour sur la RD 1005 aux Maladières	267 m²	Commune
6	Création d'une voie mixte piétons/cycles accolée au Chemin des Fins	1776 ml (3m de large)	Commune
7	Aménagement Rue de la Feuillière	2195 m²	Commune
8	Aménagement du Carrefour RD 1005 / Rue de la Gendarmerie / Rue du Dr Durand	1207 m²	Commune
9	Création d'une voie piétons/cycles (entre Rue du Dr Durand et limite Ferney)	740 ml	Commune
10	Aménagement et sécurisation de la Rue de Vessy	562 ml	Commune
11	Aménagement et sécurisation de la Rue de Champ Colomb	107 ml	Commune
12	Aménagement d'une voie mixte piétons/cycles entre Rue de Brétigny et Rue Place d'Armes	100 ml	Commune
13	Aménagement de l'intersection Rue du Marcy / RD 1005	361 m²	Commune
14	Aménagement d'un espace collectif avec accès sur la Rue de la Tour	1451 m²	Commune
15	Aménagement et sécurisation de la Rue du Général de Prez + un chêne à conserver	202 ml	Commune
16	Aménagement d'une voie mixte piétons/cycles entre la Maladière et la Rue de Divonne	1064 ml	Commune
17	Aménagement d'un bassin de rétention des eaux pluviales à Maconnex	2447 m²	Commune
18	Aménagement d'un chemin piétons le long du Lion	1152 ml	Commune
19	Aménagement d'un chemin piétons pour promenade entre le Lion et la Rue de Brétigny	260 ml	Commune
20	Aménagement d'une voie mixte piétons/cycles rue des Eycherolles	161 + 550 ml (3m de large)	Commune
21	Aménagement d'une voie mixte piétons/cycles entre la Rue de la Place d'Armes et la Rue de la Léchère	150 ml	Commune
22	Aménagement et sécurisation de la Rue de Villard	115 ml	Commune
23	Aménagement d'un bassin de rétention des eaux pluviales au Champ de la Roche	1530 m²	Commune
24	Aménagement d'un bassin de rétention des eaux pluviales accolé au ruisseau de Villard	870 m²	Commune
25	Aménagement d'une voie mixte piétons/cycles accolée à la RD 15	404 ml	Commune
26	Aménagement d'une voie mixte piétons/cycles entre la Rue de Perruet et la Rue des Esserpes, en bordure de la RD 1005	590 ml	Commune
27	Aménagement d'une voie mixte piétons/cycles Rue des Bougeries	180 ml	Commune
28	Création d'un sentier de promenade à Grand Champ	733 ml	Commune
29	Création d'un sentier de promenade sur Bèjoud	317 ml	Commune
30	Aménagement d'une piste cyclable Rue de Moëns	270 ml	Commune
31	Aménagement d'une voie mixte piétons/cycles entre la Rue des Eycherolles et la Rue du Docteur Durand	262 ml	Commune



**LÉGENDE POS - PLU
COMMUNE DE PERON**



ZONAGE

ZONES URBAINES

- U** Zone urbanisée à vocation dominante d'habitat
- Uv** Secteur à vocation de mixité de l'habitat et des fonctions correspondant aux villages de Peron et Logras
- U1** Secteur à vocation de mixité de l'habitat (collectif)
- U2** Secteur à vocation de mixité de l'habitat (collectif à individuel groupé)
- UE** Zone urbanisée à vocation d'équipements publics et de constructions d'intérêt collectif
- UF** Zone urbanisée réservée au service public ferroviaire
- UX** Zone urbanisée à vocation d'activités économiques industrielles, artisanales, commerciales et de bureaux

ZONES D'URBANISATION FUTURE

- 1AU** Zone d'urbanisation future à court et moyen terme
- 1AU2** Secteur à vocation de mixité de l'habitat (collectif à individuel groupé)
- 1AUE** Zone d'urbanisation future à vocation d'équipements publics et de constructions d'intérêt collectif
- 1AUX** Zone d'urbanisation future à court ou moyen terme à vocation d'activités économiques, commerciales et de bureaux
- 1AUXa** Secteur à vocation d'activités économiques industrielles, artisanales et de bureaux
- 2AU** Zone d'urbanisation future à moyen et long terme

ZONE AGRICOLE

- A** Zone agricole
- Ap** Secteur agricole sensible du point de vue du paysage

ZONES NATURELLES

- N** Zone naturelle
- Np** Secteur de gestion et de protection de captage d'eau potable
- Nm** Secteur de gestion et de protection des espaces naturels majeurs
- Nr** Secteur de gestion et de protection de la réserve naturelle du Haut-Jura
- Nig** Secteur destiné à l'implantation d'installations d'intérêt général
- Nig1** Secteur d'installations d'intérêt général à vocation de stockage des déchets inertes
- Nb** Secteur de gestion du bâti dispersé

EMPLACEMENTS RESERVES

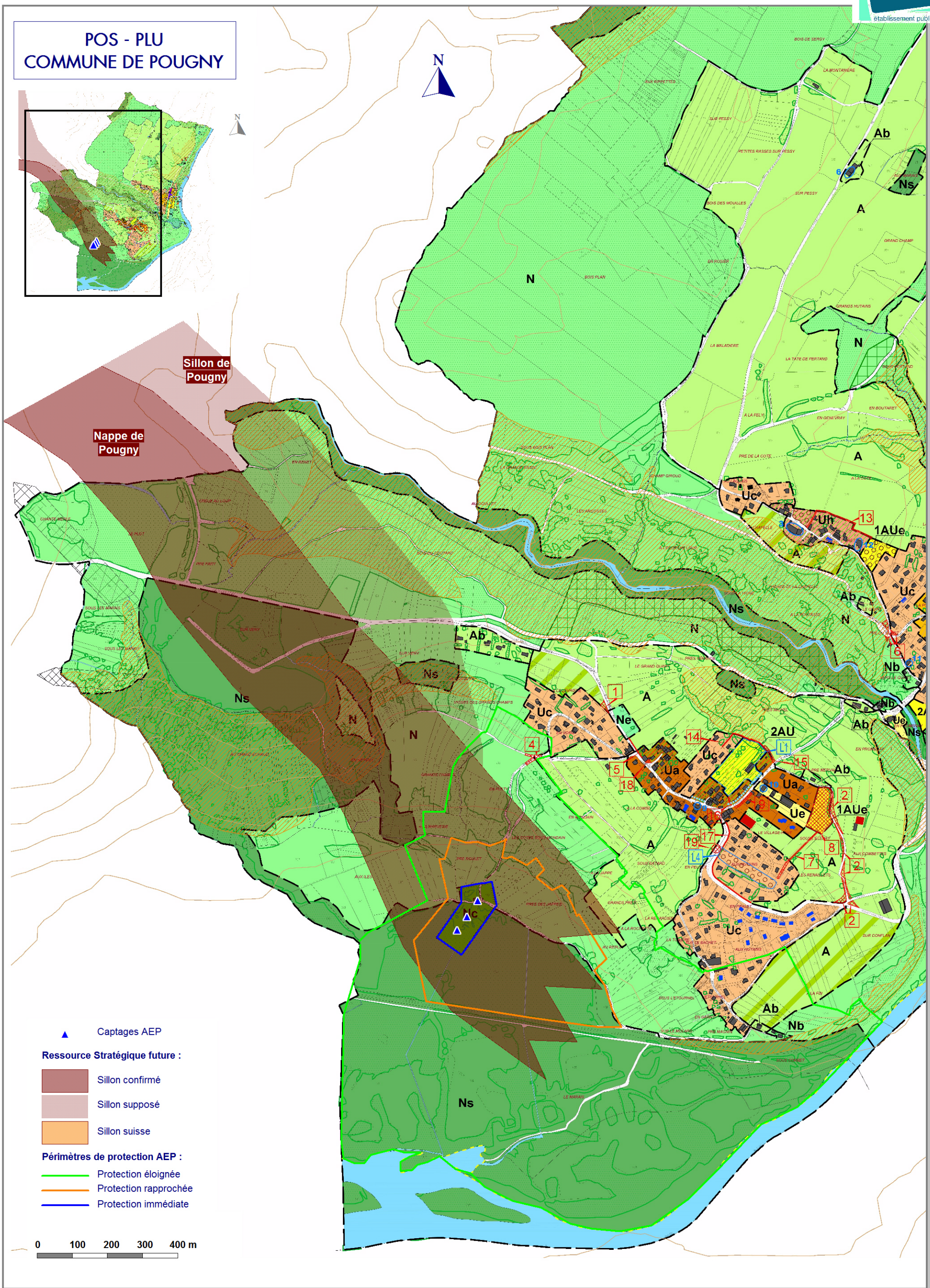
- Emplacement réservé pour équipement public
- Numéro d'emplacement réservé
- Emplacement réservé pour chemins piétonniers à créer
- Emplacement réservé pour logement au titre de l'article L.123-2,b du C.U.

AUTRES

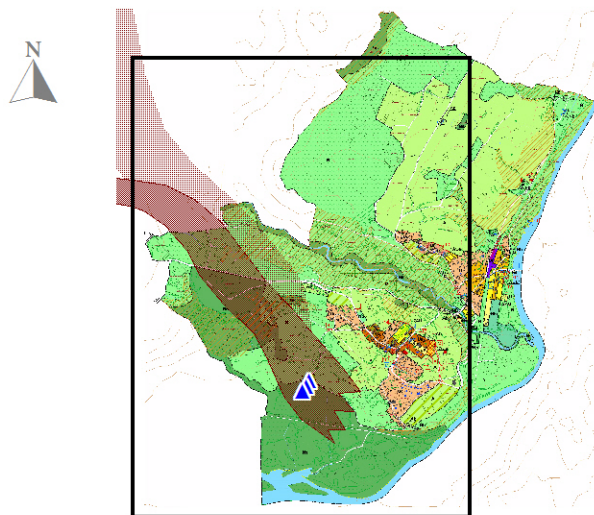
- Espaces Boisés Classés au titre de l'article L.130.1 du Code de l'Urbanisme
- Bâtiment remarquable à préserver au titre de l'art L.123.1.7 du Code de l'Urbanisme
- Chalet d'alpage identifié au titre de l'article L.145.3 du Code de l'Urbanisme
- Identification des bâtiments d'élevage (y compris activités équestres)
- Périmètre identifié au titre de l'article L.111.10 du C.U.
- Périmètre identifié au titre de l'article L.123-1,16° du C.U.
- Périmètre identifié au titre de l'article L.123.1.7 du Code de l'Urbanisme
- Recul obligatoire des constructions par rapport à l'axe de la voie
- Début / fin de recul
- Principe de desserte ou de liaison
- Ordonnancement architectural des constructions
- Sentiers piétonniers existants à conserver
- Haies et boisements identifiés au titre de l'article L.123.1.7 du Code de l'Urbanisme
- Secteur d'aléas liés aux débordements torrentiels, identifié au titre de l'article R.123-11,b du C.U.
- Secteur d'aléas potentiels relatifs aux mouvements de terrain identifié au titre de l'article R.123-11,b du C.U.
- Zone Natura 2000
- Secteur ne pouvant être ouvert à l'urbanisation qu'au travers d'une opération d'aménagement d'ensemble au sens du Code de l'Urbanisme

LISTE DES EMPLACEMENTS RESERVES

N°	Désignation de l'emplacement réservé	Surface (m²) ou longueur (ml)	Bénéficiaire
1	Sentier piétonnier à créer d'une largeur de 2.00 m	26 148 m²	Commune
2	Bassin de rétention des eaux pluviales au 'Crêt'	1 096 m²	Commune
3	Aménagement et sécurisation de la rue du Branlant	411 m²	Commune
4	Aménagement du carrefour rue du Branlant / Chemin de Martenand	812 m²	Commune
5	Stationnement public à "Logras"	102 m²	Commune
6	Aménagements pluviaux à "Logras"	1 280 m²	Commune
7	Liaison piétonne à "Logras"	193 m²	Commune
8	Stationnement public à "Logras"	45 m²	Commune
9	Aménagement et sécurisation de la R.D. 76	832 m²	Commune
10	Stationnement public à "Logras"	430 m²	Commune
11	Liaison piétonne à "Logras"	255 m²	Commune
12	Aménagement carrefour route du Crêt / rue de la Fontaine Charçonnet / rue du Marquisat	872 m²	Commune
13	Création cheminement piétonnier le long de l'Annaz 1.5m x 600 ml (sauf présence de bâtiment en bordure de l'Annaz où dimensionnement sera adapté)	544 ml	Commune
14	Bassin de rétention des eaux pluviales à "Grand Pré Logras"	1 310 m²	C.C.P.G.
15	Aménagement et sécurisation du carrefour et desserte de la Z.A.E. de "Pré Munny"	804 m²	Commune
16	Desserte de la ZAE de "Pré Munny"	2 026 m²	Commune
17	Extension de la déchetterie	5 630 m²	C.C.P.G.
18	Aménagement aire de stationnement et espace vert aux abords du cimetière	7 900 m²	Commune
19	Equipement public (Maison des Sociétés) à "Champs Fontaine"	7 100 m²	Commune
20	Extension des équipements publics	2 060 m²	S.I.V.O.S.
21	Aménagement et sécurisation du chemin des Fours à Chaux et accès aux zones 2AU	1 720 m²	Commune
22	Liaison "douce" secteur du "Grand Pré" / centre du Village de Peron	1 050 m²	Commune
23	Aménagement, sécurisation et prolongement du chemin du Grand Pré pour désenclavement du secteur du "Grand Pré" à Peron	1 481 m²	Commune
24	Voie d'accès au secteur de "Sur Beulet"	802 m²	Commune
25	Stationnement public à "Peron"	1 380 m²	Commune
26	Espace public et projet de sécurisation à "Peron"	160 m²	Commune
27	Aménagement espace public, stationnement et desserte "Sous la Cour"	1 220 m²	Commune
28	Voie nouvelle de raccordement du carrefour des Fleurs du Jura au lotissement "Les Genevray"	2 367 m²	Commune
29	Aire aménagée pour stockage des ordures ménagères	66 m²	Commune
30	Noüe (ou bassin de rétention) à la Polaille"	1 280 m²	Commune
31	Bassin de rétention des eaux pluviales à "En Guigne"	4 570 m²	Commune
32	Aire de retournement à "Feigères"	1 992 m²	Commune
33	Bassin de rétention des eaux pluviales à "Feigères"	1 110 m²	Commune
34	Aménagement et prolongement du chemin des Contamines à "Feigères"	261 m²	Commune
35	Aménagement du carrefour à "Greny"	1 178 m²	Commune
36	Unité de traitement des déchets	10 499 m²	C.C.P.G.
37	Aménagement d'une voie d'accès au secteur de "Baraty"	4 345 m²	Commune



LÉGENDE POS - PLU
COMMUNE DE PUGNY



ZONES URBAINES

- Ua** Secteur de centre-village
- Ub** Secteur de confortement de l'habitat et des services de proximité
- Uc** Secteur périphérique à vocation principale d'habitat pavillonnaire
- Uh** Secteur de hameau d'habitat traditionnel
- Ue** Secteur d'équipements publics et d'intérêts collectifs
- Uf** Secteur réservé au service public ferroviaire

ZONES A URBANISER

- 1AU** Zone à urbaniser avec orientations d'aménagements si elles existent
- 2AU** Zone à urbaniser par procédure de modification / révision tel que précisé au rapport de présentation

ZONES AGRICOLES

- A** Secteur d'activités agricoles
- Ab** Sous-secteur bâti diffus en zone agricole identifié au titre de l'article L.123-1-5-14° du Code de l'Urbanisme

ZONES NATURELLES ET FORESTIERES

- N** Secteur naturel et forestier
- Nb** Sous-secteur bâti diffus en zone naturelle identifié au titre de l'article L.123-1-5-14° du Code de l'Urbanisme
- Nc** Sous-secteur naturel lié au captage
- Ne** Sous-secteur naturel d'équipements publics
- Nls** Sous-secteur naturel d'équipements sportifs et/ou de loisirs
- Ns** Sous-secteur naturel sensible

INFRASTRUCTURES ET EMPLACEMENTS RESERVES

- Emplacement réservé pour voies et ouvrages publics
- 5** Numéro de l'emplacement réservé
- Servitude pour réalisation de logements sociaux au titre de l'article L.123-1-5-16° du Code de l'Urbanisme
- L1** Numéro de servitude pour réalisation de logements sociaux

RENSEIGNEMENTS DIVERS

- Espace boisé classé à conserver au titre de l'article L.130-1 du Code de l'Urbanisme
- Espace boisé non classé à titre d'information
- Secteur soumis à orientation d'aménagement
- Secteurs soumis à risques naturels identifiés au titre de l'article R.123-11.b (se référer complémentairement aux cartes et tableaux disposés en annexes du PLU pour les types de risques par secteur)
- Secteurs contribuant aux continuités écologiques. Corridors écologiques terrestres protégés au titre de l'article L.123-1-5-7° du Code de l'Urbanisme
- Quartier d'intérêt historique protégé au titre de l'article L.123-1-5-7° alinéa du Code de l'Urbanisme. Sur ce secteur, les toitures terrasses et toitures végétalisées sont interdites, pour motif de préservation du caractère architectural d'intérêt de l'ensemble bâti.

LISTE DES EMPLACEMENTS RESERVES pour voiries, équipements publics et chemins piétonniers.

N°	Destination projetée	superficie en m² ou en ml	Bénéficiaire
1	Sécurisation de l'intersection avec la RD 984b	272 m²	Commune
2	Aménagement du chemin de l'Elenay	626 + 338 + 486 + 524 + 235 = 2 212 m²	Commune
3	Aménagement d'un accès à la rive du Rhône (3,50m de large)	37 + 33 = 76 ml	Commune
4	Sécurisation d'un carrefour	126 + 131 = 257 m²	Commune
5	Sécurisation de l'entrée dans Pougny Haut (1,50m de large)	592 m²	Commune
6	Aménagement du carrefour de "La Pontonnière"	100 m² ou 67 ml	Commune
7	Aménagement d'une continuité piétonne	294 + 123 + 79 = 496 m²	Commune
8	Réalisation d'équipements liés au groupe scolaire	175 ml ou 683 m²	Commune
9	Réalisation d'une aire de stationnement publique (6,00m de large)	6 348 m²	Commune
10	Réalisation d'un parking relais (15,00m de large)	379 m² ou 62 ml	Commune
11	Parking de proximité	2 996 m² ou 201 ml	Commune
12	Voirie (9m de large)	1 341 m²	Commune
13	Voirie (9m de large)	973 m² ou 108 ml	Commune
14	Chemin piétonnier (3m de large)	765 m² ou 254 ml	Commune
15	Chemin piétonnier (2m de large)	294 m² ou 148 ml	Commune
16	Voirie (7m de large)	373 m² ou 54 ml	Commune
17	Chemin piétonnier (2m de large)	50 m² ou 25 ml	Commune
18	Chemin piétonnier (2m de large)	595 m² ou 296 ml	Commune
19	Sécurisation du carrefour	86 m²	Commune
19	Sécurisation du carrefour d'entrée dans Pougny Haut	491 m²	Commune

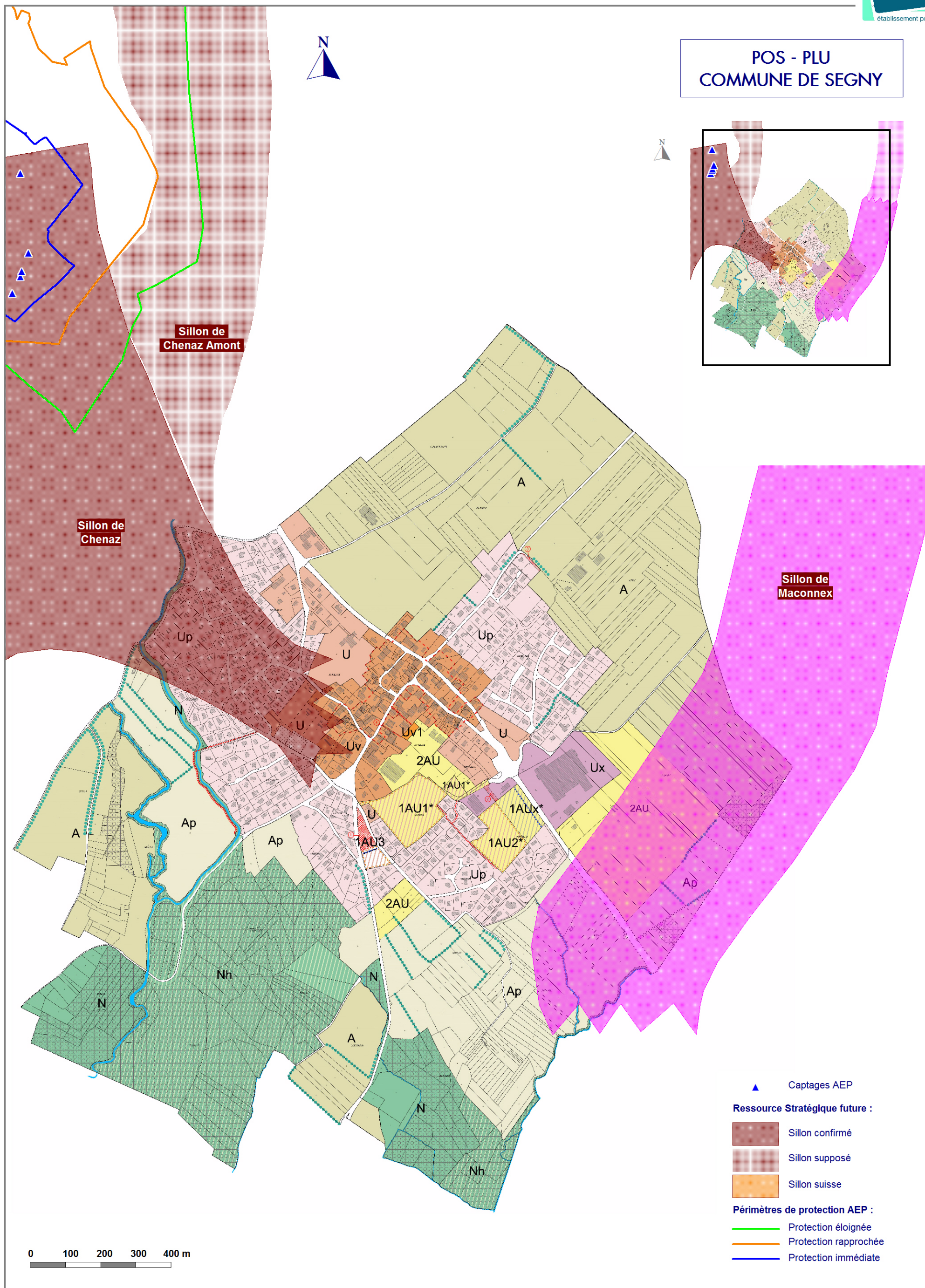
- Carrières et gravières repérées au titre de l'article R.123-11-c du Code de l'Urbanisme
- Secteur agricole identifié au titre de l'article L.123-1-5-7° du Code de l'Urbanisme pour son intérêt paysager et/ou écologique
- Bâtiment nouveau depuis la dernière mise à jour du cadastre et positionné à titre indicatif
- Repérage des bâtiments délévage ou stockage d'effluents
- Ligne d'implantation des constructions (6m par rapport à la limite du domaine public)
- Constructions d'intérêt repérées au titre de l'article L.123-1-5-7° alinéa du Code de l'Urbanisme. Repérage et numérotation.
- Servitude imposant le développement d'un linéaire à vocation commerciale, au titre de l'article L.123-1-5-7bis du Code de l'Urbanisme.
- Servitude de marche pied au titre de l'article L.2131-2 du Code général de la propriété des personnes publiques.
- Servitude pour densité minimale de constructions au titre de l'article L.123-1-5-13bis du Code de l'Urbanisme.

CONSTRUCTIONS D'INTERET PATRIMONIAL REPEREES AU TITRE des articles L.123-1-5-7° et L.123-3.1° DU CODE DE L'URBANISME, avec mesures de préservation ou de réhabilitation possibles. (voir règlement du PLU)

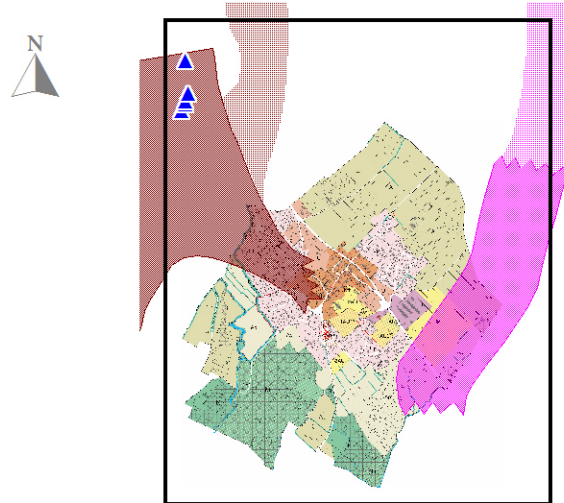
N° du bâtiment repéré	Situation	Parcelles concernées
1	PRE FAVIERE	169
2	A LA FIN	39
3	LA CHAPELLE	586 - 586 - 589
4	AUX RIPES	243
5	AUX RIPES	243
6	AUX MARAIS	625 - 626
7	LES PESSES	472
8	LES PESSES	110
9	A LA COMBE	139
10	LE VILLAGE HAUT	112
11	VERS LE QUART	15
12	CRET	344

LISTE DES SERVITUDES pour logements.

Servitude pour logement au titre de l'article L.123-1-5-16°	Nombre et destination des logements à réaliser	Localisation et surface
L1	20% minimum de la surface de plancher réalisée sera attribuée à des logements aidés de type PLUS	Pougny Haut 12 577 m²
L2	20% minimum de la surface de plancher réalisée sera attribuée à des logements aidés de type PLUS	La Gare 5 879 m²
L3	20% minimum de la surface de plancher réalisée sera attribuée à des logements aidés de type PLUS	La Gare 2 872 m²
L4	20% minimum de la surface de plancher totale générée par l'opération en logements en accession sociale à la propriété.	Aux Hutains 5 774 m²



**LÉGENDE POS - PLU
COMMUNE DE SEGNY**



ZONAGE

ZONES URBAINES

- U** Zone urbanisée à vocation dominante d'habitat
- Uv** Secteur urbanisé à vocation dominante d'habitat correspondant au centre-village
- Uv1** Secteur urbanisé à vocation dominante d'équipement collectif au sein du centre-village
- Up** Secteur de gestion et de confortation de d'habitat pavillonnaire
- Ux** Zone urbanisée à vocation d'activités économiques

ZONES A URBANISER

- 1AU** Zone d'urbanisation future à court et moyen terme
- 1AU1** Secteur à vocation dominante de mixité de l'habitat
- 1AU2** Secteur à vocation dominante de mixité de l'habitat
- 1AU3** Secteur à vocation dominante de mixité de l'habitat
- 1AUX** Secteur à vocation d'activités économiques
- 2AU** Zone d'urbanisation future à moyen et long terme

ZONES AGRICOLES

- A** Zone agricole
- Ap** Secteur agricole sensible du point de vue du paysage

ZONES NATURELLES

- N** Zone naturelle
- Nh** Secteur de gestion et de protection des zones humides

EMPLACEMENTS RÉSERVÉS

- Emplacements Réservés pour équipements et infrastructures publics
- N° de l'Emplacement Réservé (voir liste)

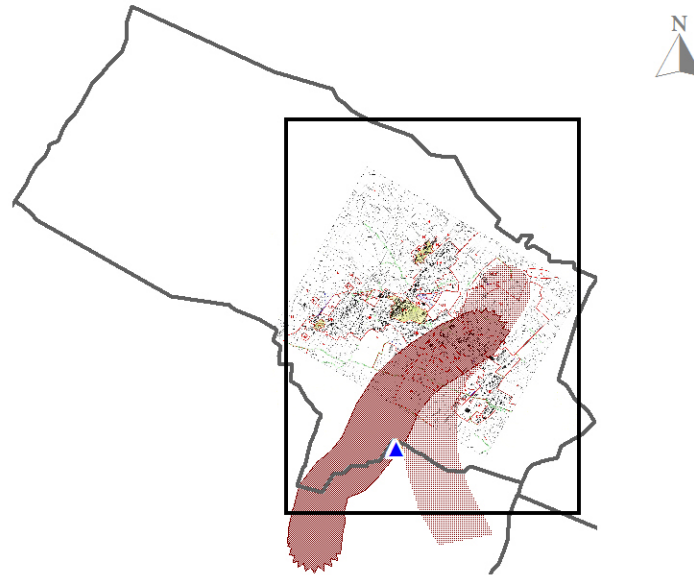
AUTRES

- Bâti remarquable identifié au titre de l'article L.123.1.7 du Code de l'Urbanisme
- Servitude d'utilisation du sol identifiée au titre de l'article L.123.2 d du Code de l'Urbanisme
- Espace boisé Classé au titre de l'article L.130.1 du Code de l'Urbanisme
- Haies et boisements secondaires identifiés au titre de l'article L.123.1.7 du Code de l'Urbanisme
- Emplacement réservé pour sentier piétonnier à créer
- Sentier et cheminement piétonnier existant à conserver
- secteur ne pouvant être ouvert à l'urbanisation qu'au travers d'une opération portant sur la totalité du tènement foncier
- Marge de reculement
- Ordonnancement architectural

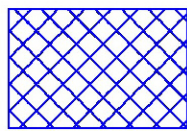
LISTE DES EMPLACEMENTS RESERVES

N°	Destination	Superficie (m²)	Bénéficiaire
1	Création d'un carrefour giratoire permettant la jonction route de Rossolets (R.D. 78), chemin des Landes et desserte de la zone 2NA du Sud du Bourg	3165 m²	Commune
2	Création d'une voie de jonction de 12 m de plateforme entre le carrefour giratoire de la R.D. 1005 et la zone 1AU1* desservant les zones 1AUX* et 1AU2* du Fontillon.	561 m²	Commune
3	Maintien d'un accès agricole	394 m²	Commune
4	Création d'un cheminement piéton de 2 m de plateforme en moyenne reliant la rue du Vieux Bourg au secteur de Sous le Bourg et des Fontillons	155 m²	Commune
5	Création d'un cheminement piéton de 2 m de plateforme pour accéder aux rives du Journaux et se prolongeant en rive Ouest	928 m²	Commune

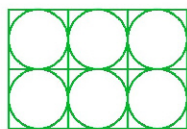
LÉGENDE POS - PLU
COMMUNE DE SAINT-JEAN-DE-GONVILLE



Limite des zones et des secteurs



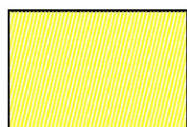
Emplacements réservés



Espaces boisés classés



Haies et alignements d'arbres à conserver
ou à remplacer ou à créer



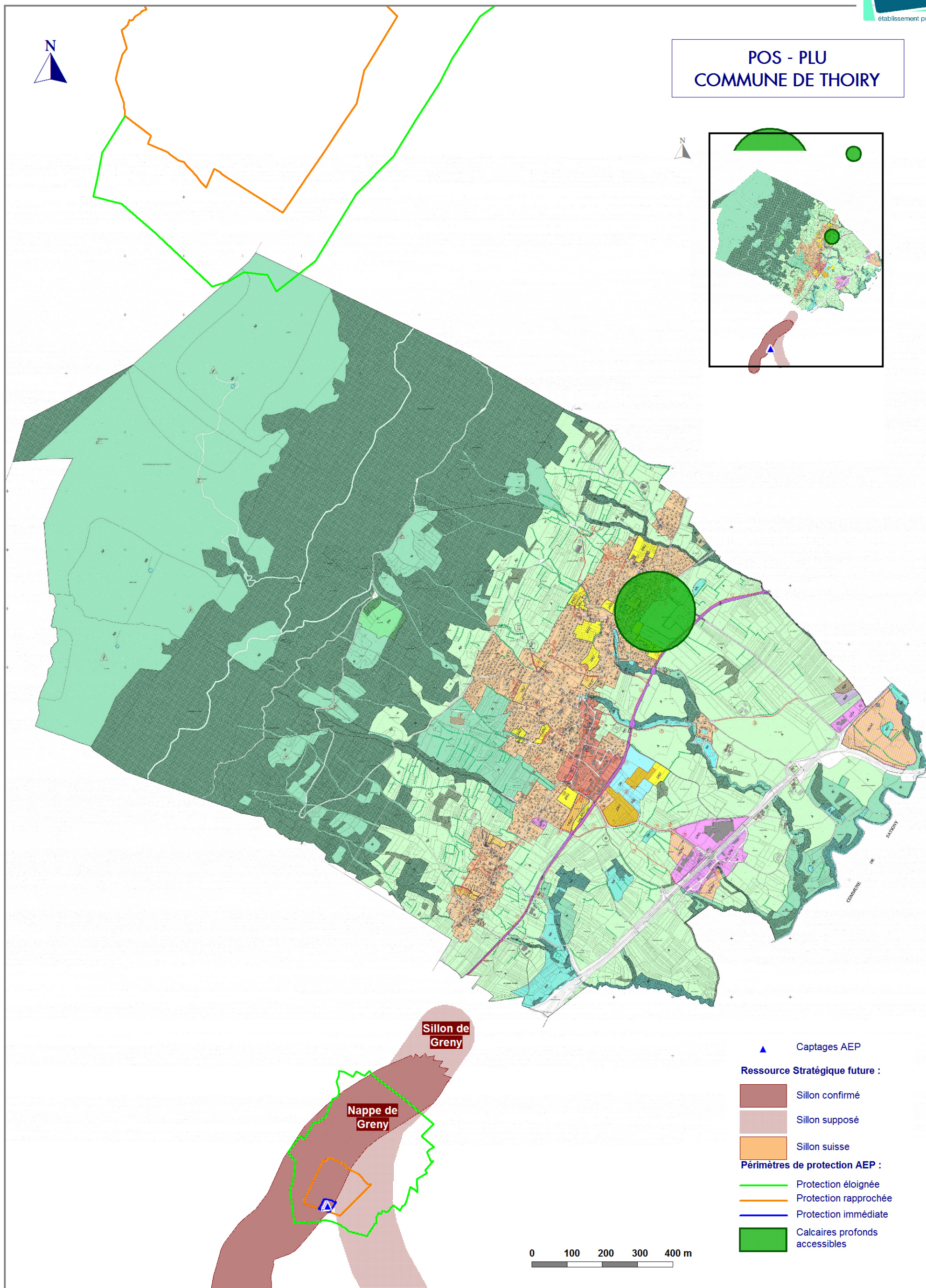
Secteur d'intérêt historique protégé au titre de
l'article L.123-1-5-7° alinéa du Code de
l'Urbanisme, pour motif de préservation du
caractère architectural d'intérêt de l'ensemble
bâti.



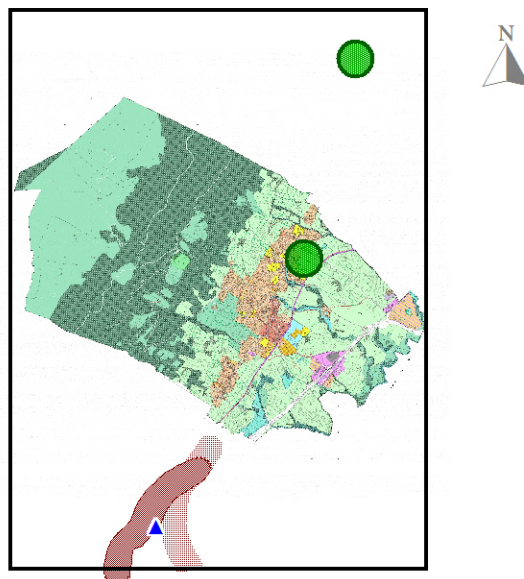
Accès routiers



Bâti existant repéré "patrimonial" au titre de
l'article L.123-1-5-7° : réhabilitation dans le
volume sans limitation de surface de plancher
et sous conditions définies au règlement.



LÉGENDE POS - PLU
COMMUNE DE THOIRY



ZONAGE

ZONES URBAINES

- U** Zone urbanisée à vocation dominante d'habitat et d'équipements d'accompagnement
- Ub** Secteurs à vocation de confortation du centre-bourg de Thoiry
 - Ub1
 - Ub2
- Ue** Secteur de développement d'un parc d'équipements publics, sportifs et de loisirs, et de constructions d'intérêt général
- UF** Zone urbanisée spécialisée réservée au service public ferroviaire
- UX** Zone urbanisée à dominante d'activités économiques
 - UXa Secteur à vocation dominante industrielle, artisanale et tertiaire
 - UXc Secteur à vocation dominante de commerces et services

ZONES D'URBANISATION FUTURE

- 1AU** Zone d'urbanisation future à court et moyen terme, à dominante d'habitat
 - 1AUB1 Secteur à vocation de confortation du centre-bourg de Thoiry
 - 1AU2 1AU3 Autres secteurs à dominante d'habitat
- 1AUX** Zone d'urbanisation future à court et moyen terme, à dominante d'activité économique
 - 1AUXa Secteur à vocation dominante industrielle, artisanale et tertiaire
 - 1AUXc Secteur à vocation dominante de commerces et services
 - 1AUXt Secteur à vocation dominante d'activités tertiaire, industriel et artisanal, de recherche et de développement
- 2AU** Zone d'urbanisation future à moyen et long terme



ZONE AGRICOLE

- A** Zone agricole
- Ap













ZONES NATURELLES

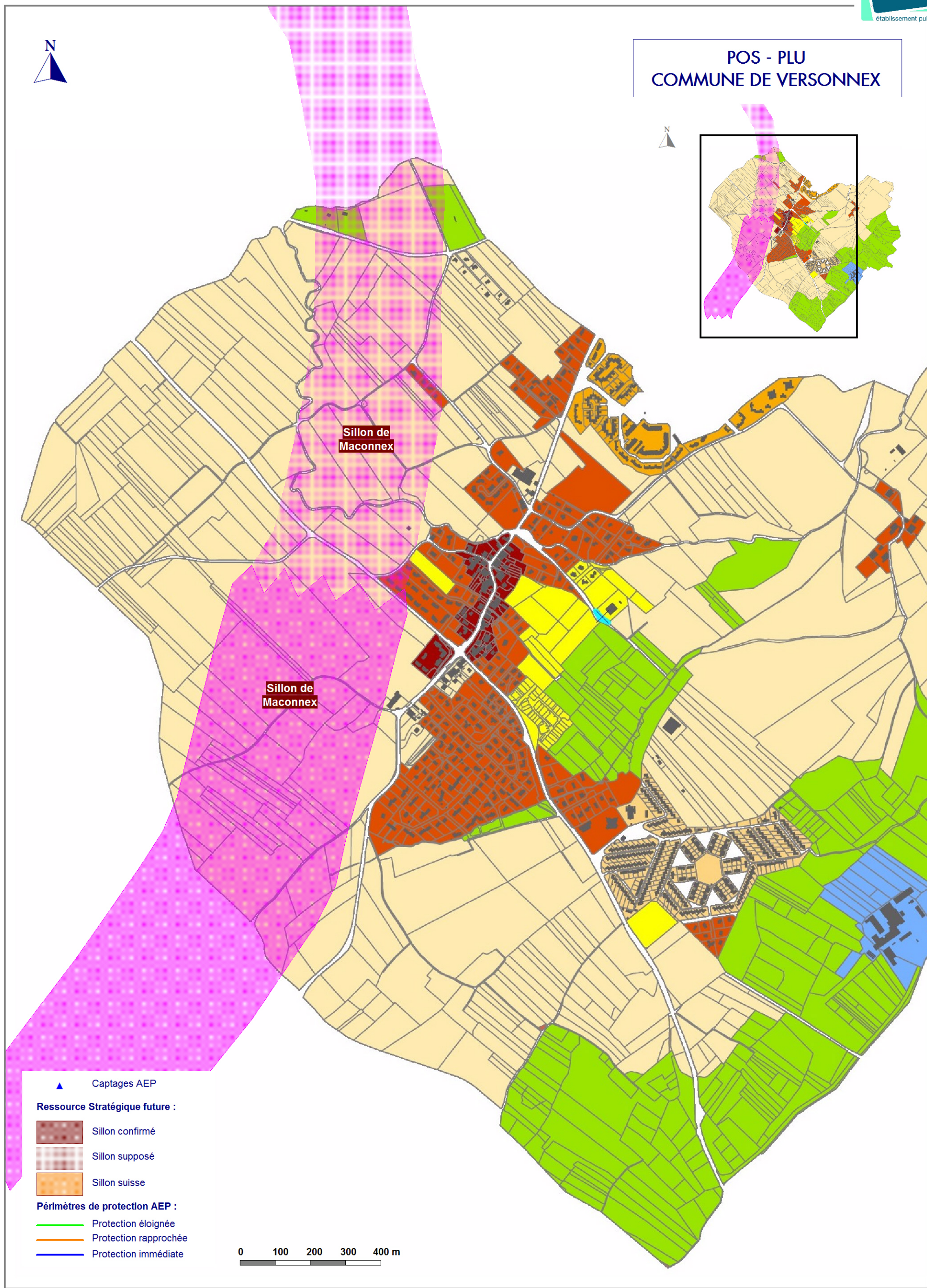
- N** Zone naturelle
- Nh Secteur de protection de zone humide
 - Nh1 Secteur de protection de zone humide où sont autorisés des aménagements légers
- Nr Secteur correspondant à la réserve naturelle du Haut-Jura
- Ntl Secteur de protection et de valorisation des étangs de Gremaz
- Ne Secteur de développement d'un projet éco-environnemental
- Nd Secteur de gestion du bâti dispersé
- Ngv Secteur de réalisation d'une aire d'accueil de gens du voyage
- Ncc Secteur d'accueil d'un projet de club canin

EMPLACEMENTS RESERVES

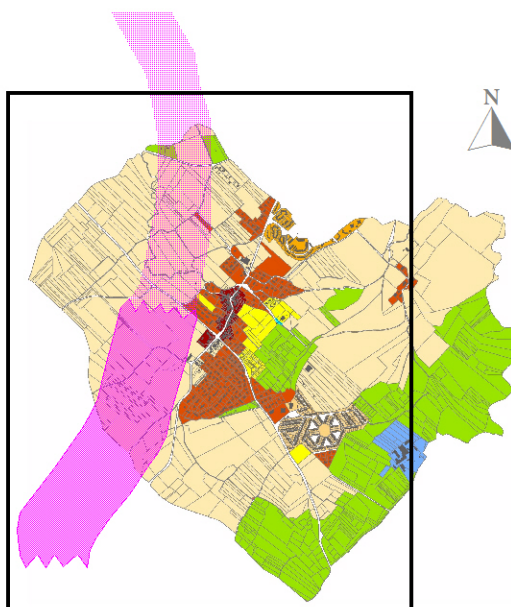
-  Emplacements Réservés pour équipements et infrastructures publics
-  Numéro de l'Emplacement Réservé (voir liste)

AUTRES

-  Accès imposé
-  Principe de desserte
-  Ordonnancement architectural à respecter
-  Marge de reculement à respecter
-  Secteur d'application de l'article L 123.1.16° du Code de l'Urbanisme
-  Périmètres identifiés au titre de l'article L 123.1.7° du Code de l'Urbanisme (ensembles bâtis traditionnels)
-  Constructions identifiées au titre de l'article L 123.1.7° du Code de l'Urbanisme (bâti traditionnel)
-  Habitat traditionnel de montagne reconnu (chalet d'alpage ou bâtiment d'estive)
-  Espaces Boisés Classés au titre de l'article L130.1 du Code de l'Urbanisme
-  Haies et boisements recensés au titre de l'article L 123.1.7° du Code de l'Urbanisme
-  Bâtiments d'exploitation agricole
-  Secteur ne pouvant être ouvert à l'urbanisation qu'au travers d'une opération d'aménagement d'ensemble au sens du Code de l'Urbanisme












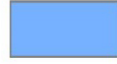





LÉGENDE POS - PLU
COMMUNE DE VERNONNEX



PARC Vernonnex

 toutes les autres valeurs

PLU

- 
-  1AU
-  1AUb
-  1AUc
-  2AU
-  A
-  N
-  Nd
-  Ns
-  Nx
-  UA
-  UB
-  UBa
-  UC
-  UD



**ATTEINDRE
L'ÉQUILIBRE QUANTITATIF
EN AMÉLIORANT
LE PARTAGE
DE LA RESSOURCE EN EAU
ET EN ANTICIPANT
L'AVENIR**

ÉTUDES D'ESTIMATION DES VOLUMES PRÉLEVABLES GLOBAUX

Les études volumes prélevables visent à améliorer la connaissance des ressources en eau locale dans les territoires en déficit de ressource.

Elles doivent aboutir à la détermination d'un volume prélevable global sur chaque territoire. Ce dernier servira par la suite à un ajustement des autorisations de prélèvement dans les rivières ou nappes concernées, en conformité avec les ressources disponibles et sans perturber le fonctionnement des milieux naturels.

Ces études sont également la première étape pour la définition de plans de gestion de la ressource et des étiages, intégrant des règles de partage de l'eau et des actions de réduction des prélèvements.

Les études volumes prélevables constituent une déclinaison opérationnelle du SDAGE et répondent aux objectifs de l'Orientation fondamentale 7 « Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ».

Elles sont menées par des bureaux d'études sur 70 territoires en déficit du bassin Rhône-Méditerranée.

Maître d'ouvrage :

- Communauté de Commune Du Pays de Gex

Financeurs :

- Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse
- Communauté de Commune Du Pays de Gex

Bureaux d'études :

CPGF-HORIZON Centre-Est
& ENVHYDRO
HYDRETTES
& GAY ENVIRONNEMENT