

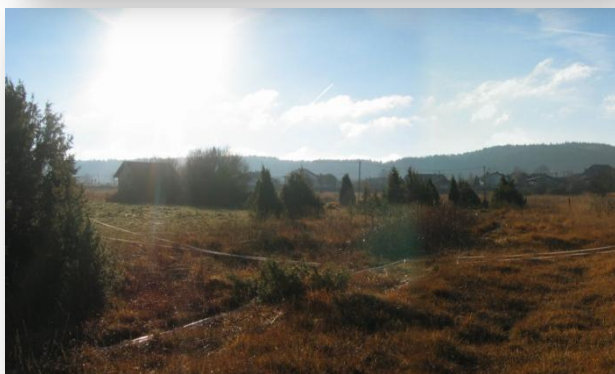


Villa Saint Charles  
25270 BEURE  
Agglomération du Grand Besançon  
tel : + 33 (0)3 81 51 89 76  
fax : + 33 (0)3 81 51 27 11  
pascal.reile@cabinetreile.fr

## REGION DE FRANCHE COMTE Département du Doubs



### **DELIMITATION DES RESSOURCES MAJEURES POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ACTUELLE ET FUTURE**



### **MASSE D'EAU FR-DG-348**

### **« Alluvions du Drugeon, nappe de l'Arlier »**

**MINUTE 1**



## SOMMAIRE

<b>1. HYDROGEOLOGIE LA NAPPE DE L'ARLIER</b>	<b>5</b>
<b>1.1 - GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE DU CONE FLUVIO-GLACIAIRE DE PONTARLIER</b>	<b>7</b>
1.1.1- Le modèle hydrogéologique établi dans les années 1970-80 (Claudon/Campy) :	7
1.1.2 - Modélisation de la nappe fluvio-glaciaire de la plaine de Pontarlier - Doubs (Gaubl - 1993) :	9
1.1.3 - Hydrodynamique de la nappe de l'Arlier	11
<b>1.2 - DESCRIPTION DE LA NAPPE ALLUVIALE DE L'ARLIER</b>	<b>16</b>
<b>2. IDENTIFICATION DES DIFFERENTS POINTS DE PRELEVEMENTS DE LA MASSE D'EAU ET SELECTION DES CAPTAGES MAJEURS</b>	<b>21</b>
<b>3. SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE</b>	<b>39</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>45</b>
<b>TERRITOIRE ALIMENTE PAR LES NAPPES DU DRUGEON ET DE L'ARLIER</b>	<b>45</b>
<b>VOLUMES PRELEVES, DISTRIBUES ET CONSOMMES SUR LA ZONE ARLIER - DRUGEON</b>	<b>49</b>
<b>IDENTIFICATION DES POINTS DE PRELEVEMENTS AEP</b>	<b>50</b>
<b>PERIMETRES DE PROTECTION</b>	<b>51</b>
<b>VULNERABILITE DE LA NAPPE DE LA PLAINE DE L'ARLIER</b>	<b>53</b>

<b>GEOLOGIE DE RECONNAISSANCE/ EAUX/ENVIRONNEMENT</b> Etudes Conseils Aménagements CABINET REILÉ Pascal Place Courbet 25 290 ORNANS Bureaux : Villa St Charles 7, rue Paul Dubourg - 25 720 Beure Tel 03.81.51.89.76 Télécopie 03.81.51.27.11 Email pascal.reile@cabinetreile.fr	Etude de détermination des volumes prélevables sur le Haut Doubs Délimitation des ressources majeures pour l'eau potable sur la masse d'eau « Alluvions du Drugeon, Nappe de l'Arlier »			
	Date	Chargé d'étude	Version	Phase
	02/03/2012	Nicolas Robbe - Julien Girardot	Rapport d'étape provisoire	PHASE III bis
	13/04/2012	Nicolas Robbe - Julien Girardot	Version originale	PHASE III bis



## Délimitation des ressources majeures pour l'eau potable sur la masse d'eau FR-DG-348

« Alluvions du Drugeon, nappe de l'Arlier »

### **Rapport d'étape - PHASE III bis** *Délimitation et caractérisation des zones à préserver pour l'AEP*

Avril 2012

---

La masse d'eau constituée par les alluvions du Drugeon et la nappe de l'Arlier (masse d'eau N°FR-DG-348) s'étend sur 29 km<sup>2</sup>. Elle alimente en eau une population de pratiquement 40 000 habitants, dont la ville de Pontarlier. A ce titre elle constitue une ressource majeure pour l'alimentation en eau potable du département du Doubs.

Implantée au cœur d'un secteur à forte croissance, la sollicitation de cette ressource est susceptible d'augmenter. De plus, l'évolution rapide de l'occupation des sols sur l'emprise de la nappe (développement des activités économiques en particulier) peut représenter une menace pour la pérennité de l'usage Eau Potable.

Pour cette double raison (concurrence quantitative et risque de dégradation de la qualité), il est indispensable dans un premier temps, d'identifier précisément les ressources à protéger pour assurer l'alimentation en eau potable actuelle. C'est l'objet de la première partie de ce rapport.

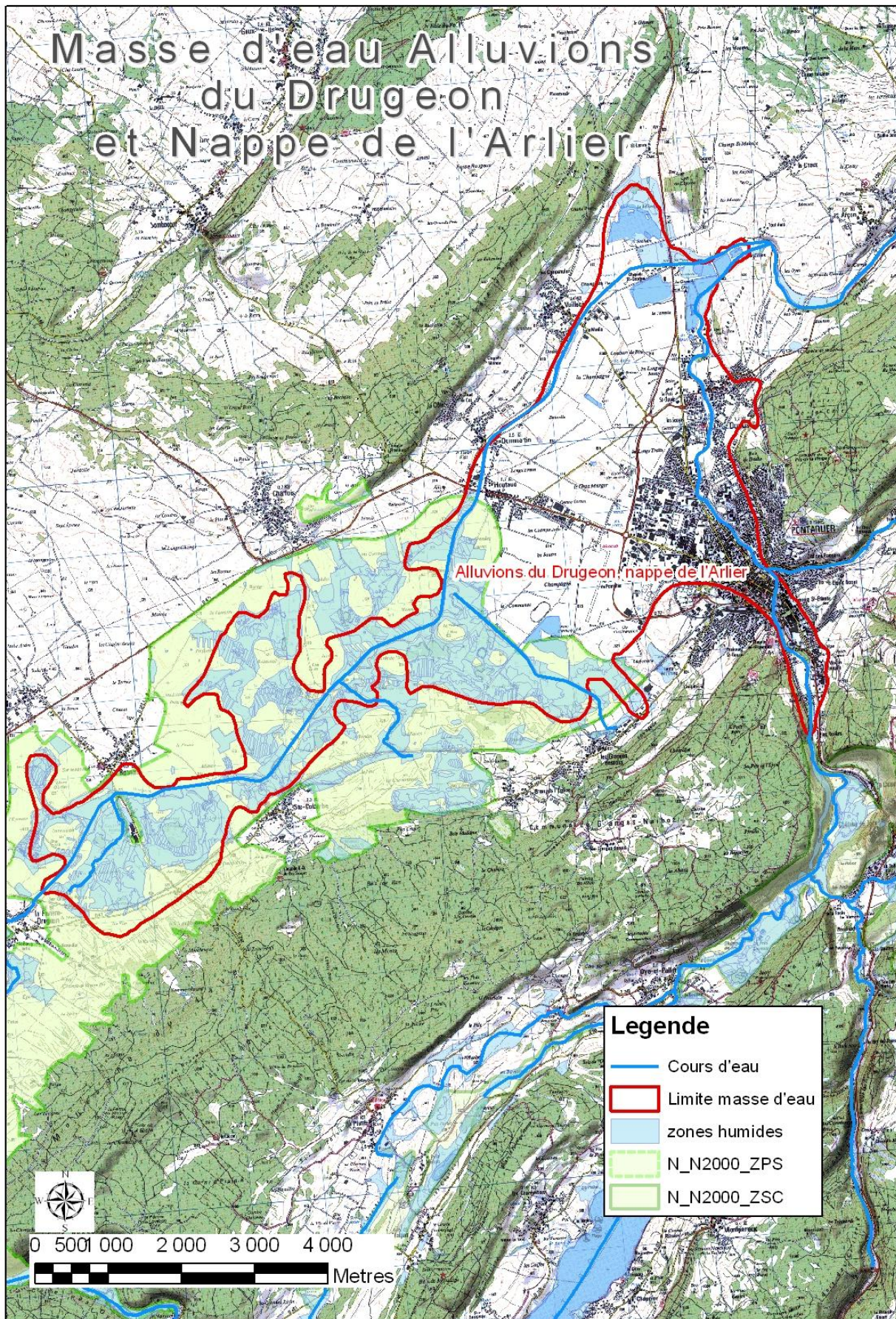
Nous proposons ensuite une cartographie des zones d'ores et déjà exploitées, et des zones d'intérêt futur à préserver. Nous présentons en annexe les éléments techniques qui seront utilisés pour l'élaboration de cette cartographie.

Cette étude répond aux mesures 5F10 et 5F31 du SDAGE RMC<sup>1</sup>, qui sont de délimiter et caractériser les ressources majeures à préserver en vue de leur utilisation actuelle et future pour l'alimentation en eau potable, et d'étudier les pressions polluantes et les mécanismes de transferts.

---

<sup>1</sup> Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eau du bassin Rhône-Méditerranée-Corse





Limites cartographiques de la masse d'eau FR-DG-348 « Alluvions du Drugeon, nappe de l'Arlier », et zones humides et Natura 2000 qui y sont associées



## 1. HYDROGEOLOGIE DE LA NAPPE DE L'ARLIER

---

Lors de la glaciation du Würm, il y a 20 000 ans, la dépression synclinale de l'Arlier, située en avant de la Montagne du Laveron, a été comblée par des dépôts plus ou moins grossiers (sables, galets) apportés les glaciers présents sur la Haute Chaîne. Ces dépôts constituent un vaste delta au débouché de la Cluse de Pontarlier, appelé en raison de sa forme cône fluvio-glaciaire de l'Arlier.

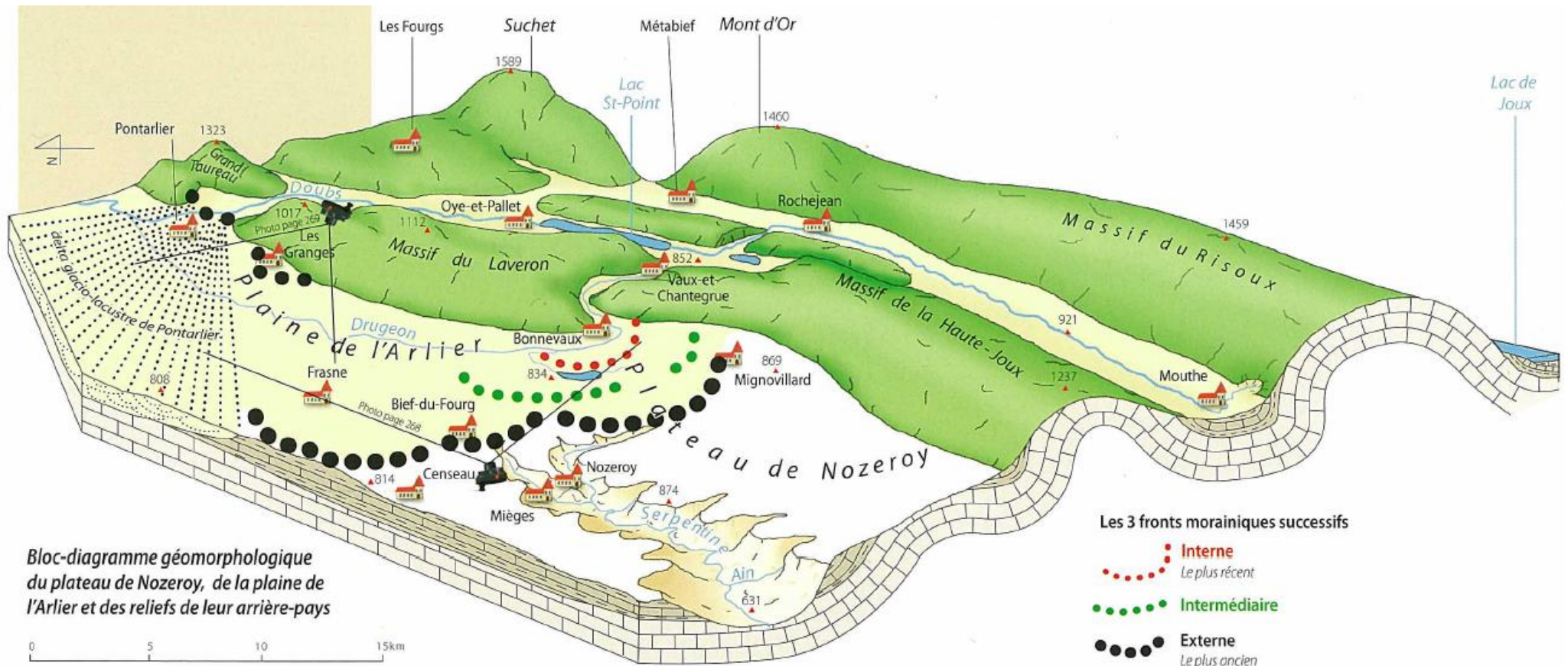
En avant de ce cône deltaïque perméable, le remplissage est constitué de matériaux fins qui ont colmaté le fond de la dépression. Ces matériaux fins sont imperméables, ce qui explique le caractère humide de la vallée du Drugeon qui contraste en cela avec la plaine de l'Arlier.

En raison de son intérêt géologique et économique, la nappe de l'Arlier a été l'objet, au moins partiel, de 3 thèses universitaires. Les conclusions des reconnaissances menées sont reprises dans les pages suivantes.

1. Hydrologie de la plaine de Pontarlier, G. Claudon - 1977
2. Le quaternaire Franc-Comtois, M. Campy - 1982
3. Hydrodynamique, transport de polluants et modélisation en milieu fluvio-glaciaire (Application à la nappe alluviale de la plaine de Pontarlier), Elyès GAUBI - 1993

Bien que les alluvions du Drugeon soient exploitées depuis la limite amont de cette masse d'eau (à La Rivière Drugeon), cet aquifère n'a fait l'objet à ce jour que de reconnaissances ponctuelles (un forage de reconnaissance à Sainte Colombe).

Ces alluvions sont en relation directe avec les zones humides présentes dans la vallée, et qui justifient le classement en Zone Natura 2000 du val du Drugeon.



Environnement géologique de la plaine de l'Arlier et des alluvions du Drugeon (d'après CAMPY et BICHET, Montagne du Jura - 2010 NEO Editions)



## 1.1 – GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE DU CONE FLUVIO-GLACIAIRE DE PONTARLIER

### 1.1.1– Le modèle hydrogéologique établi dans les années 1970-80 (Claudon/Campy) :

En 1977, G. Claudon propose, sur la base de reconnaissances par forage<sup>2</sup> des alluvions de l'Arlier, un découpage de la plaine en 3 zones :

- Zone nord de la plaine

Les alluvions reposent sur une faible épaisseur d'argile. L'absence locale de cette argile en raison du léger bombement du substratum calcaire par endroit, permet la mise en contact direct des alluvions avec les calcaires.

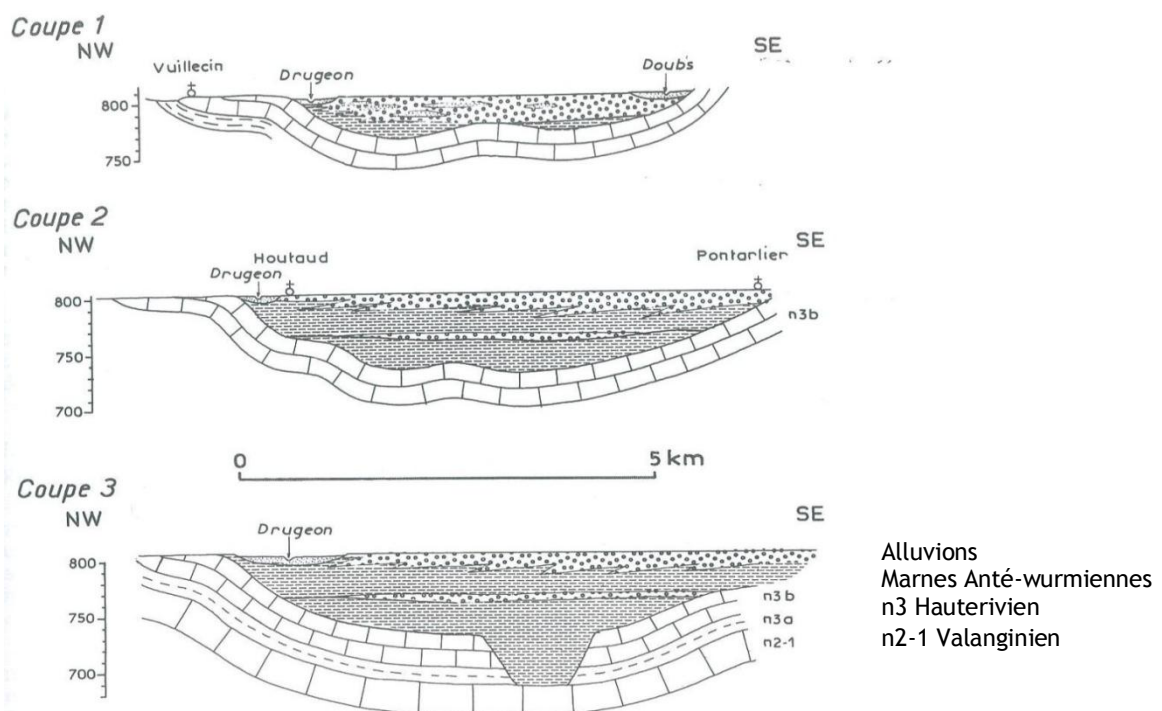
- Zone centrale de la plaine

Au centre de la plaine, l'épaisseur des dépôts anté-wurmiens est plus importante car le synclinal s'approfondit. L'épaisseur des dépôts wurmiens et fluvio-glaciaires s'accroît d'est en ouest. Les calcaires Hauteriviens constituent le substratum des formations anté-wurmiennes.

- Zone sud de la plaine

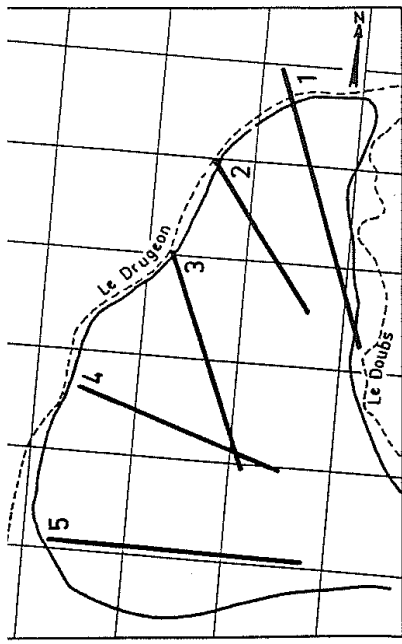
Des mesures électriques ont montré une forte augmentation de l'épaisseur des terrains conducteurs, probablement liée à un surcreusement ancien.

Ce zonage du complexe fluvio-glaciaire de l'Arlier est l'hypothèse reprise et affinée par M. CAMPY en 1982 dans sa description du Glaciaire franc-comtois.



Coupes transversales schématisiques du remplissage glaciaire - M. Campy

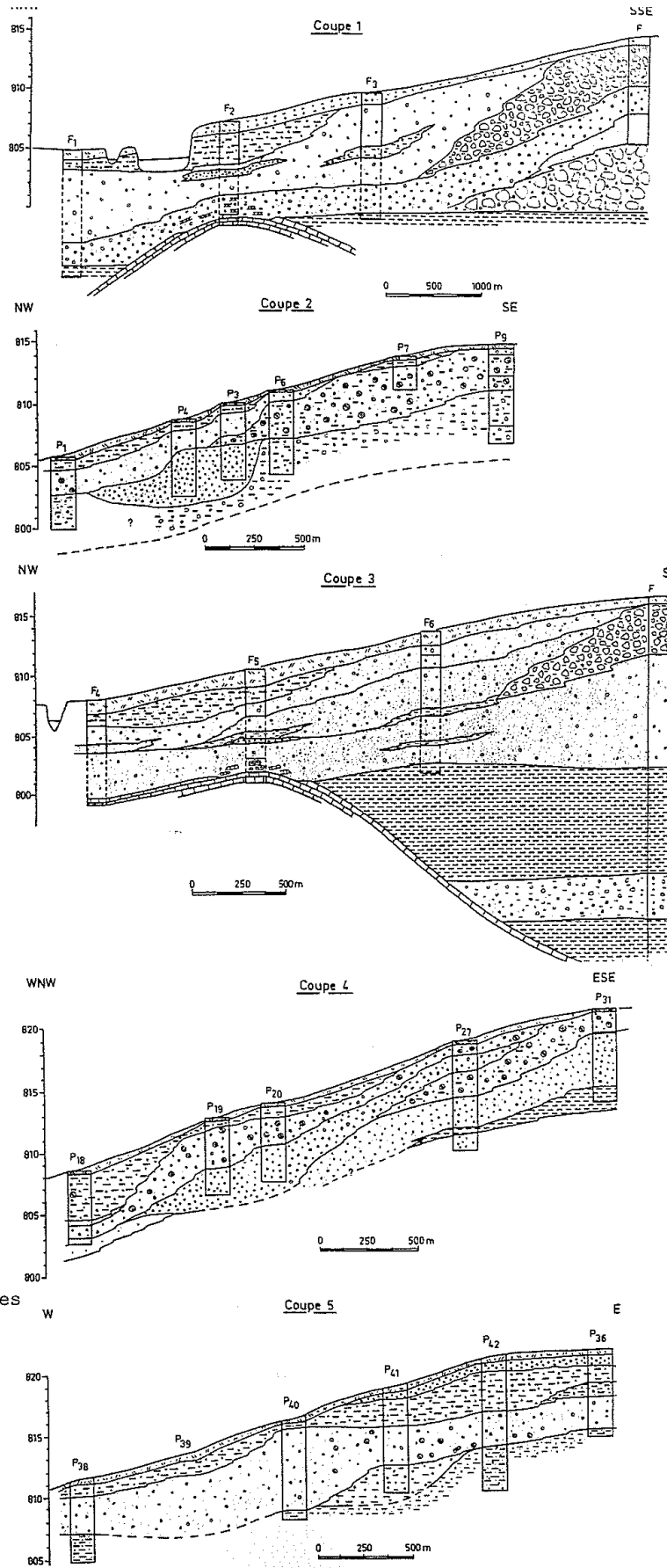
<sup>2</sup> Réalisation de 45 piézomètres et de 3 forages destructifs à 12 m  
Cabinet REILE - 2012



**LEGENDE**

- Sol
- Silts et argiles
- Silts sableux
- Silts graveleux
- Sables
- Sables graveleux
- Sables graveleux et argileux
- Blocs à matrice argileuse
- Blocs à matrice sableuse
- Calcaires hauteriviens

Figure 16 :  
 Coupes géologiques interprétatives  
 à travers le cône alluvial.





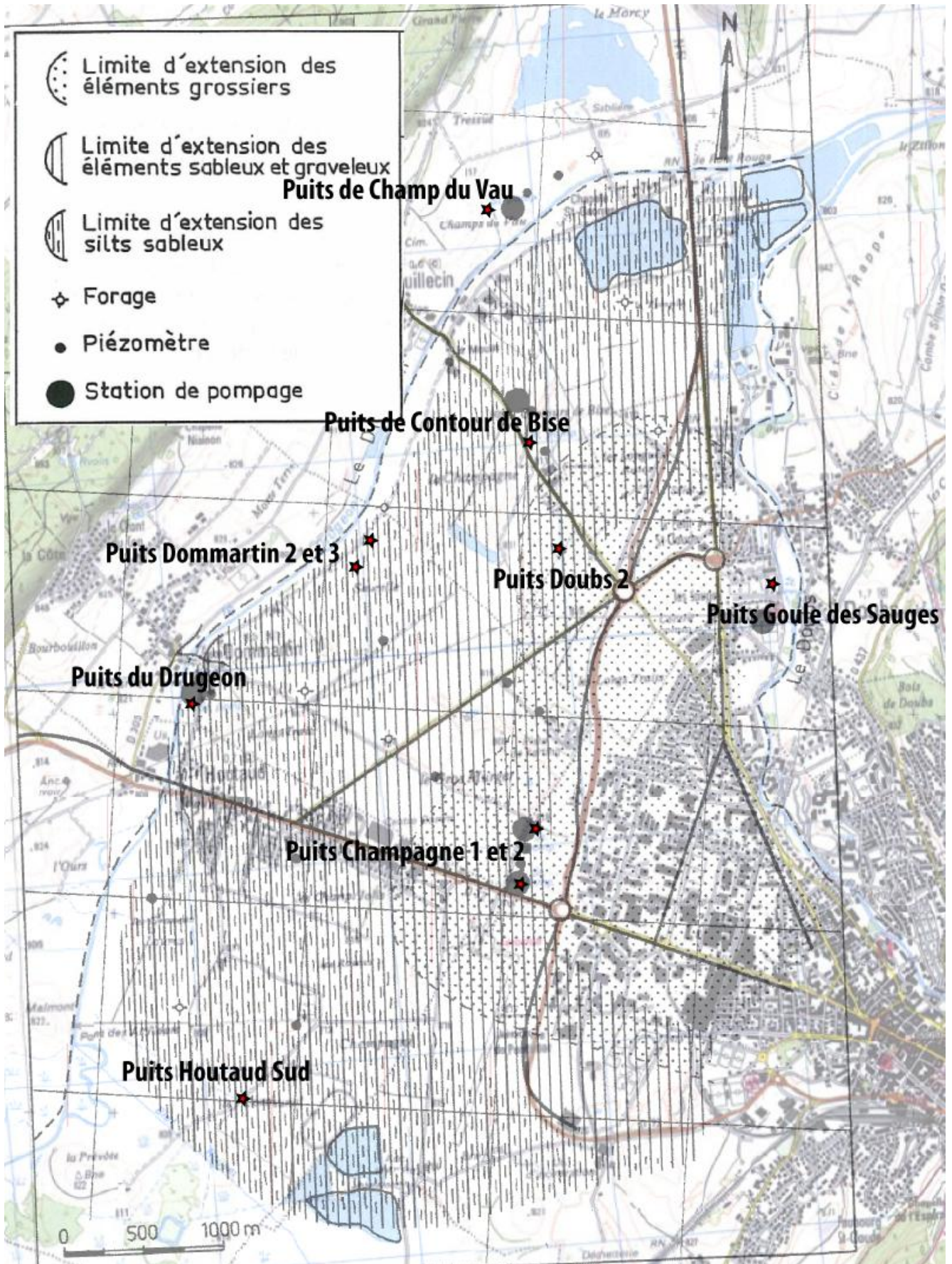
*1.1.2 - Modélisation de la nappe fluvio-glaciaire de la plaine de Pontarlier – Doubs (Gaubi – 1993) :*

Le travail de Gaubi a permis de préciser la nature et la succession des dépôts. Les alluvions glaciaires reposent soit sur des marnes jaunes, soit directement sur les calcaires Hauteriviens.

Les coupes de forages montrent une variabilité horizontale et verticale des formations fluvio-glaciaires. La granulométrie du remplissage est très hétérogène et la répartition des composantes argileuses, sableuses et graveleuses très variable :

- Au centre de la plaine, le substratum du premier aquifère alluvionnaire est constitué de marnes jaunes ou grises.
- A l'ouest de la plaine, entre Dommartin et le Pont Rouge, les calcaires Hauteriviens remontent vers la surface.
- Au sud de Houtaud, sous les niveaux de tourbes, les alluvions reposent sur des argiles grises.

La nappe de l'Arlier ne constitue donc pas un aquifère homogène à l'échelle du cône fluvio-glaciaire de Pontarlier. Les réserves souterraines en eau, et surtout leur disponibilité varient spatialement.



Carte schématique de l'extension des différents matériaux constituant le cône fluviograciaire de l'Arlier - Thèse E. Gaubi



### 1.1.3 - Hydrodynamique de la nappe de l'Arlier

#### Piézométrie, sens de circulation de la nappe et battements de la nappe

Dans le cadre de son travail de thèse, E. GAUBI a établi des cartes piézométriques de la nappe de l'Arlier dans différentes conditions hydrologiques (Cf. pages suivantes).

La nappe présente des différences de niveaux entre les hautes et les basses eaux qui peuvent atteindre 2 m. L'effet du plus gros prélèvement, aux captages Champagne 1 et 2 apparaît nettement quelque soient les conditions hydrologiques, avec une dépression piézométrique qui atteint 2 m en basses eaux.

La nappe de l'Arlier présente des écoulements de direction sud-est / nord-ouest dans sa partie sud-est, où les gradients hydrauliques relativement forts (3 à 4 ‰) traduisent une perméabilité assez faible.

Par contre, dans ses parties ouest et nord, les gradients qui atteignent des valeurs de l'ordre de 1 à 2 ‰ correspondent à de plus fortes perméabilités. Les écoulements prennent alors une direction sud-ouest / nord-est parallèle au Dugeon.

Le Dugeon est intimement lié à l'hydrodynamique de la nappe dans sa partie ouest : en période de basses eaux, il draine la nappe, celle-ci pouvant être alimentée par ce cours d'eau en hautes eaux.

Le différentiel de débit mesuré entre les stations DREAL de La Rivière Dugeon et de Vuillecin indique un apport annuel moyen d'eau dans le Dugeon, principalement par cette nappe, de l'ordre de 63 millions de mètres cubes par an.

Le Doubs n'est pas en relation avec la nappe alluviale.

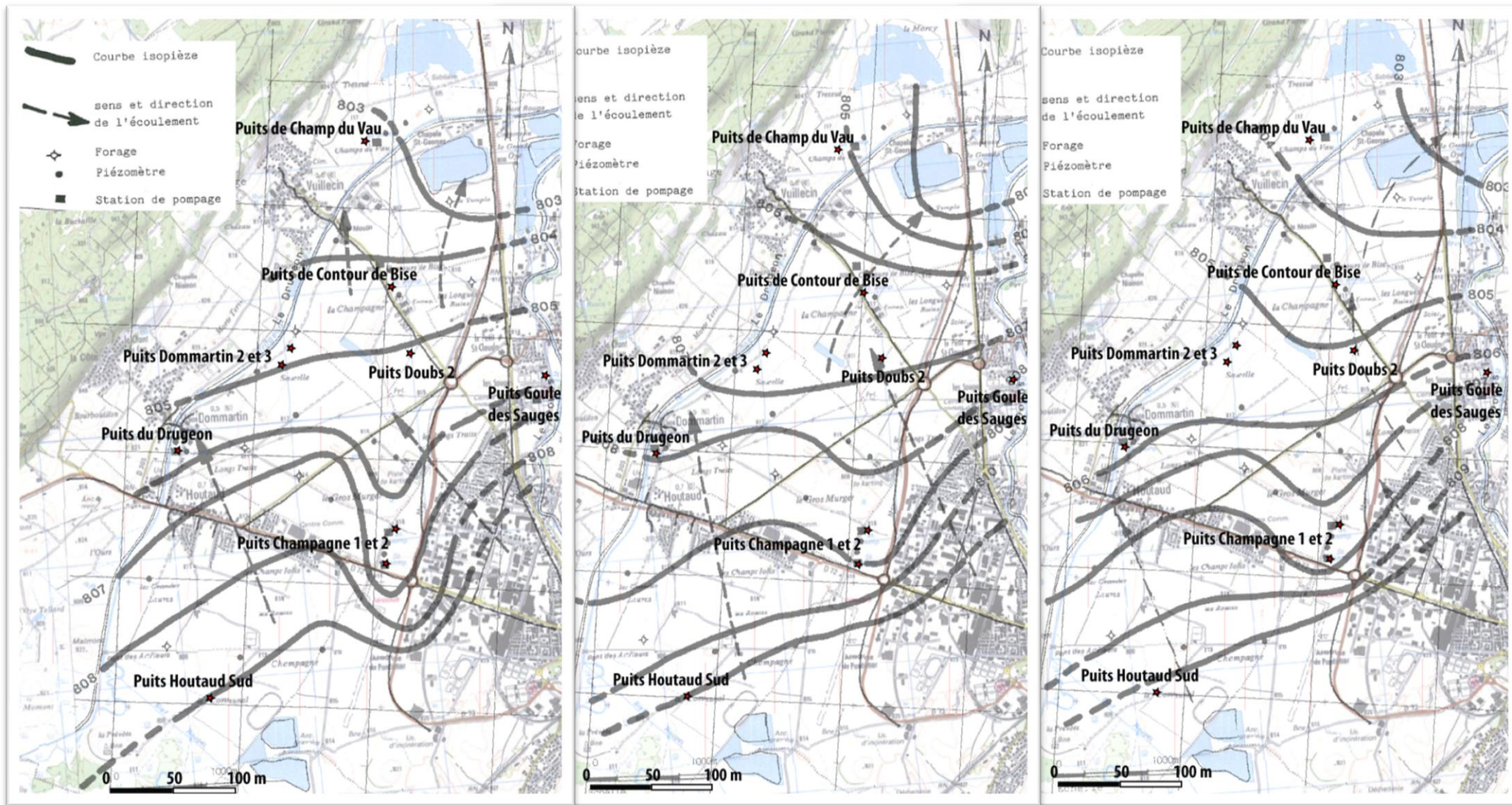
#### Détail Basses eaux

La carte fait apparaître l'effet des pompages des puits de Champagne (ressource en eau de Pontarlier) sur la piézométrie. Si l'on arrête ces pompages, la direction générale de l'écoulement est sud-est / nord-ouest dans la partie centrale et méridionale de la plaine de l'Arlier. Vers le nord, les écoulements prennent une direction sud-nord.

En été, le Doubs très bas entre Pontarlier et Doubs ne communique pas avec la nappe. Les puits d'alimentation de Doubs situés en rive gauche du Doubs sont toujours productifs. Il n'y a donc pas de relation entre la nappe et le Doubs. La rivière se perd dans les calcaires sous-jacents.

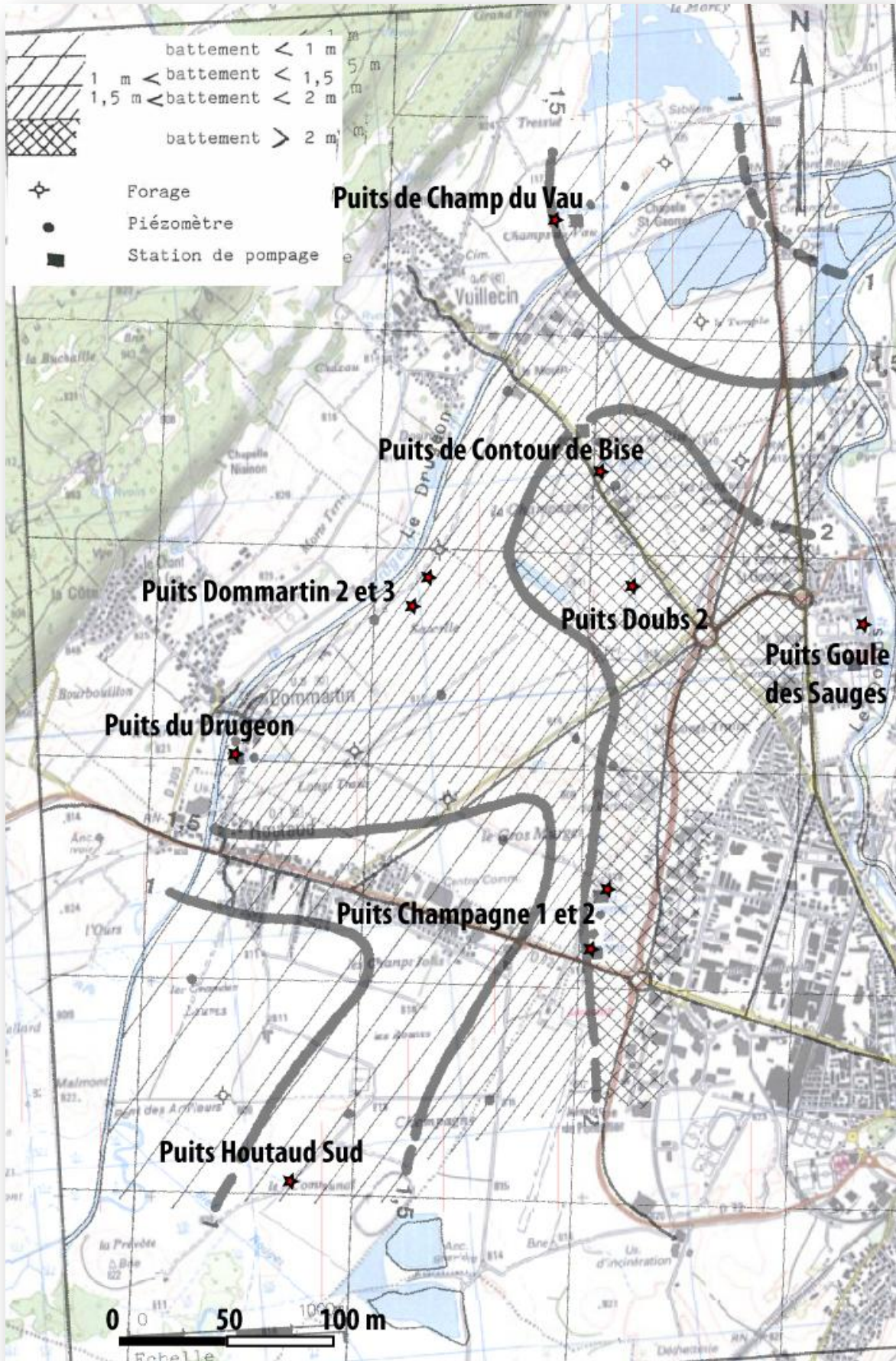
#### Détail Hautes eaux

La dépression piézométrique centrée sur le champ captant de Champagne est atténuée. Les écoulements n'ont sensiblement pas changés sauf au nord où ils prennent une direction sud-ouest / nord-est. Dans cette partie, la nappe semble alimentée par le Dugeon.



basses eaux (26/08/91) hautes eaux (23/12/91) eaux moyennes (28/05/92)  
 D'après GAUBI - « Hydrodynamique, transport de polluants et modélisation en milieu fluvio-glaciaire (Application à la nappe alluviale de la plaine de Pontarlier- 1993) »





Battements de la nappe (d'après GAUBI - 1993)

### Perméabilité des alluvions de l'Arlier

En 1993, Gaubi a mesuré des perméabilités dans la nappe de l'Arlier comprises entre  $10^{-2}$  m/s et  $10^{-4}$  m/s. Il a sectorisé la nappe en différentes zones de même perméabilité (Cf. page suivante). Celle-ci augmente selon les directions sud-nord et est-ouest.

En 2001 et 2002, des essais de pompage réalisés par le Cabinet Merlin et Sciences Environnement au niveau de différents puits donnent les perméabilités suivantes :

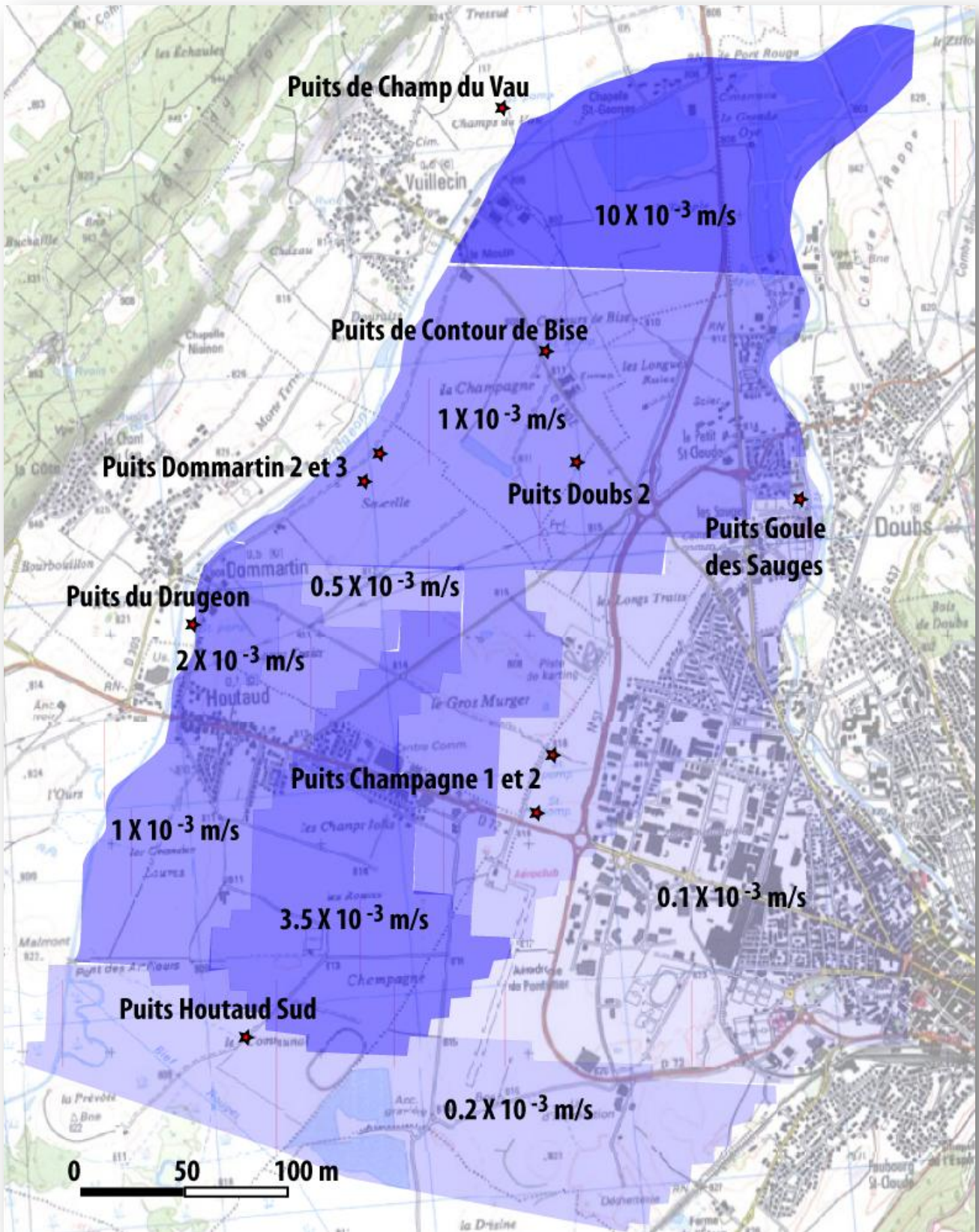
	Essais de pompage		Caractéristiques hydrodynamiques		
	Basses eaux	Hautes eaux	Transmissivité (m <sup>2</sup> /s)	Porosité efficace	Rayon d'influence théorique (m)
Puits de Houtaud Sud (forage d'essai n° 3)	210 m <sup>3</sup> /h	-	$2,76 \cdot 10^{-2}$ m <sup>2</sup> /s	5,5 %	314 m
	-	> 220 m <sup>3</sup> /h	$2,70 \cdot 10^{-2}$ m <sup>2</sup> /s	10,9 %	219 m
Puits de Dommartin 2 (forage d'essai n° 1)	> 220 m <sup>3</sup> /h	Non défini	$1,45 \cdot 10^{-1}$ m <sup>2</sup> /s	8,5 %	580 m
Puits de Dommartin 3 (puits d'exploitation)	Non défini	110 m <sup>3</sup> /h	$1,24 \cdot 10^{-1}$ m <sup>2</sup> /s	4,5 %	-
Pompage en simultané Puits de Dommartin 2 Puits de Dommartin 3	220 m <sup>3</sup> /h 75 m <sup>3</sup> /h	-	$1,08 \cdot 10^{-1}$ m <sup>2</sup> /s	6,4 %	782 m
Puits de Doubs 2 (forage d'essai n° 4)	55 m <sup>3</sup> /h	Non défini	$1,46 \cdot 10^{-2}$ m <sup>2</sup> /s	5,0 %	242 m

Ces essais de pompages font apparaître d'importantes hétérogénéités de porosité de la nappe. Des puits distants de quelques dizaines de mètres (Ex. Dommartin 2 et 3 - distants de 100 m) présentant des porosités qui varient du simple au double. Ceci a un effet sur la productivité des ouvrages, le puits de Dommartin 2 étant presque trois fois plus productif que celui de Dommartin 3.

Cette hétérogénéité s'explique par la disposition des dépôts, qui sont lenticulaires (Cf. représentation page 8). Un puits produira plus ou moins d'eau selon la succession des dépôts traversée, avec présence ou non de niveau de graviers propres très poreux.

Le modèle hydrogéologique proposé par Gaubi ne traduit donc qu'une partie de cette complexité. Les vitesses de propagation de pollutions qu'il a définies à l'aide de ce modèle (Cf. annexe) sont donc à considérer avec prudence.





Perméabilité de la nappe (d'après GAUBI - 1993)

## 1.2 – DESCRIPTION DE LA NAPPE ALLUVIALE DE L'ARLIER

Les alluvions du Drugeon sont exploitées aux Granges Narboz, Saint Colombe, Bannans, et La Rivière Drugeon (ressource du SIE de Vau les Aigues).

Ces 4 captages sont des puits qui exploitent un aquifère présent entre 0 et 10 m de profondeur au maximum (à La Rivière Drugeon - Cf. coupes pages suivantes). Ces ressources sont donc superficielles, associées à des sources qui drainent les moraines présentes en bordure de la vallée alluviale actuelle.

En raison de ce caractère superficiel de ces ressources, les captages de Sainte Colombe et des Granges Narboz doivent être abandonnés car en aval des agglomérations (trop vulnérables).

A Sainte Colombe, en remplacement du puits actuel trop vulnérable, le captage d'une ressource plus profonde protégée des eaux de surface s'est avéré non concluante, car trop peu productive.

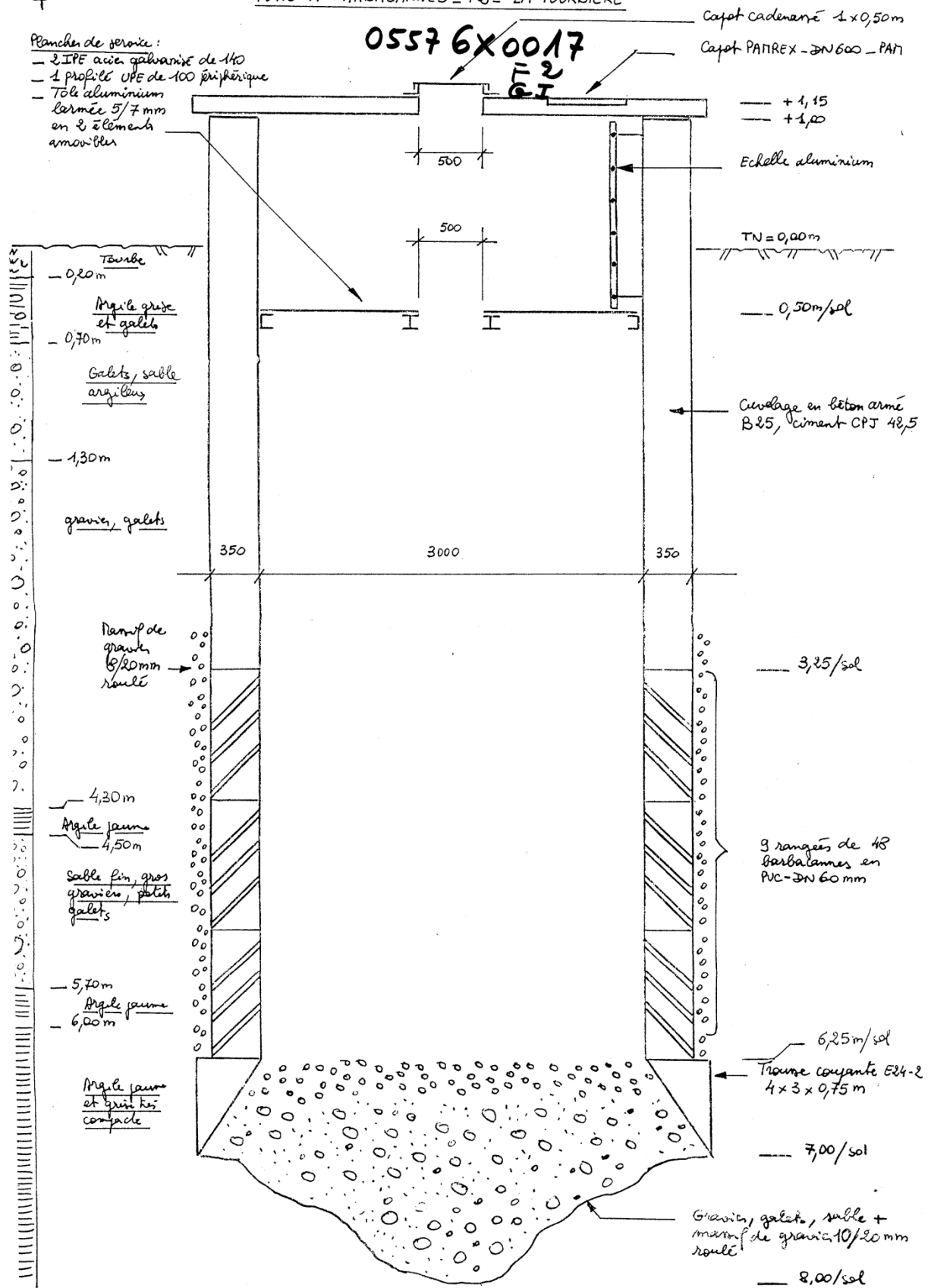
Pour généraliser cette conclusion à l'ensemble de l'aquifère, il conviendrait de réaliser de nouvelles reconnaissances. Toutefois les coupes des autres ressources montrent une anisotropie entre les horizons superficiels, constitués de galets très perméables, et les niveaux plus profonds soit argilo-marneux, soit graveleux mais avec une matrice argileuse (Cf. coupe des puits de Vau des Aigues et de Bannans pages suivantes).



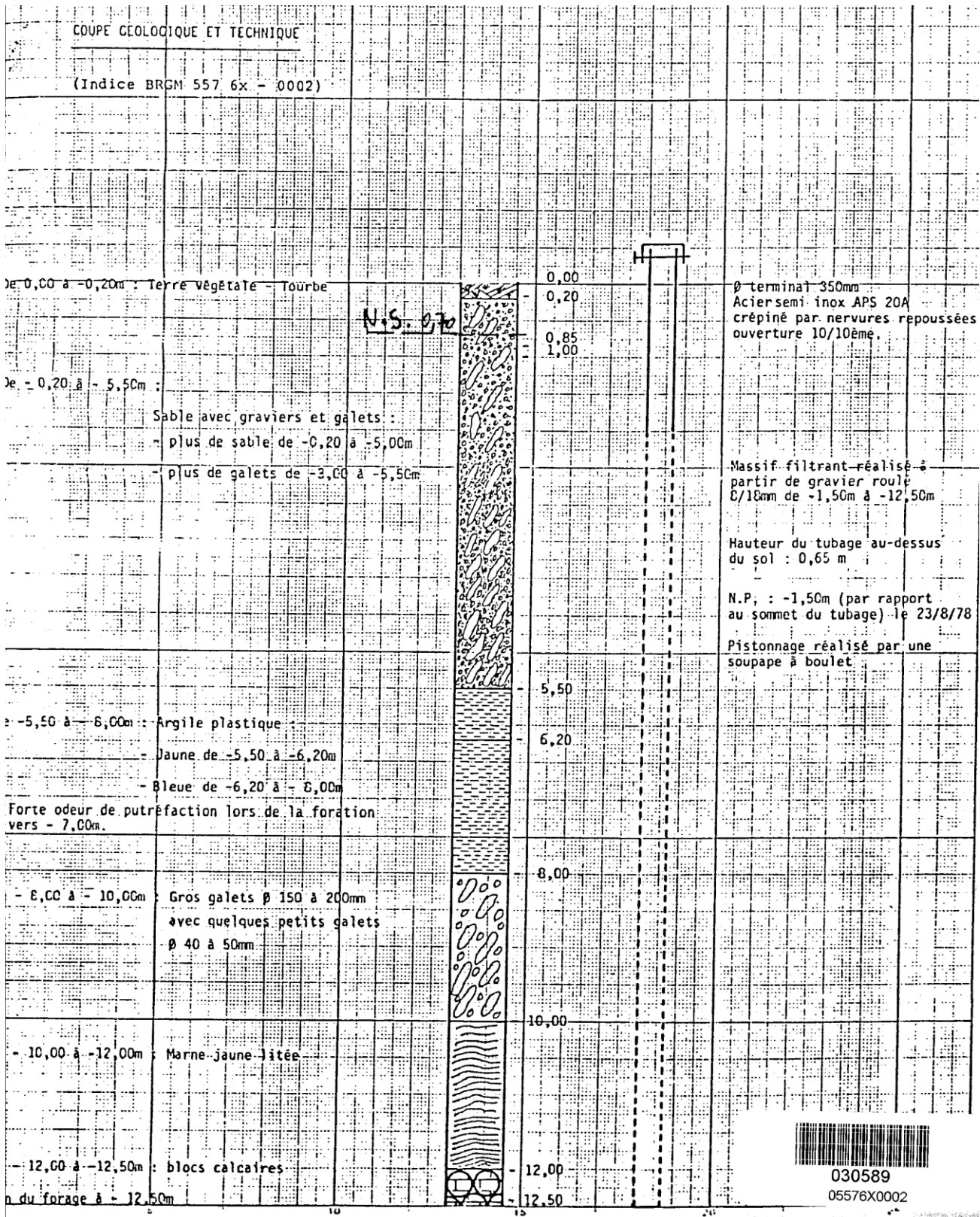
0557 6X 0017  
 F2  
 T

COMMUNE DE BANNANS (25)  
 PUIS A BARBACANNES - F2 - LA TOURBIÈRE

Plan 1



Coupe géologique du puits de la Tourbière P2 à Bannans



Coupe géologique du puits de Vau les Aigues







## 2. IDENTIFICATION DES DIFFERENTS POINTS DE PRELEVEMENTS DE LA MASSE D'EAU ET IDENTIFICATION DES CAPTAGES MAJEURS

L'exploitation A.E.P de la nappe de l'Arlier est en cours de réorganisation sous maîtrise d'ouvrage de la Communauté de Communes du Larmont<sup>3</sup>, avec développement de nouveaux puits de manière à éloigner les captages des zones habitées.

Les 16 captages existants ou en projet dans la masse d'eau des alluvions du Drugeon et de la nappe de l'Arlier sont présentés sous forme de fiches synoptiques pages suivantes (d'après données introduites dans une base de données ACCESS).

Les ressources ont été classées majeures en fonction des possibilités d'approvisionnement alternatif de la population desservie, et de leur vulnérabilité d'après les critères détaillés dans le tableau ci-dessous.

	Absence de possibilité d'approvisionnement alternatif de la population desservie		Possibilité de remplacement de la ressource
	Raison : nombre d'habitants important (>10 000)	Raison : absence d'autre ressource	
Ressource devant être abandonnée en raison d'un environnement trop vulnérable	Captage non majeur	Captage non majeur	Captage non majeur
Environnement vulnérable	Captages majeur	Captages majeur	Captage non majeur
Ressource protégée par son environnement actuel	Situation non rencontrée	Captages majeur	Captage majeur

<sup>3</sup> C'est cette collectivité qui a la compétence pour la gestion de la nappe de l'Arlier

Liste des captages de la nappe de l'Arlier et des alluvions du Drugeon			
Dénomination	Ressource majeure	justification	Fiche présentation N° page
<b>Captages des alluvions du Drugeon</b>			
Puits des Granges-Dessous	NON	Captage devant être abandonné	23
Puits Tourbière F1 à Bannans	OUI	Potentiel de ressource importante dans un environnement protégé	24
Puits Tourbière F2 à Bannans	OUI		25
Puits de Vau les Aigues	OUI	Absence d'alternative	26
Puits de St Colombe N° 3	NON	Captage devant être abandonné	27
<b>Captage de la nappe de l'Arlier</b>			
Puits Goule des Sauges à Doubs	NON	Captage abandonné	28
Puits Nouveau à Doubs	NON	Captage devant être abandonné	29
Puits de Doubs N° 2	NON	Population desservie moyenne	30
Puits Champagne N° 1	NON	Captage devant être abandonné	31
Puits Champagne N° 2	NON	Captage devant être abandonné	32
Puits d'Houtaud Sud	OUI	Population desservie importante	33
Puits Contour de Bise	OUI	Absence d'alternative pour les communes desservies	34
Puits Champ du Vau	OUI		35
Puits du Drugeon	NON	Captage devant être abandonné	36
Puits Dommartin N° 2	OUI	Population desservie importante	37
Puits Dommartin N° 3	OUI		38

Le forage Houtaud Sud doit être complété par un autre ouvrage dont l'implantation est à l'étude. Ce futur puits sera, étant donné la population desservie, également une ressource majeure de la masse d'eau.



**Captage de : GRANGES-DESSOUS**

Ref. Banque du sous-sol:

Maitre d'ouvrage : COMMUNAUTE DE COMMUNES DU LARMONT

05577X0009/P1

Localisation : commune de GRANGES-NARBOZ  
Situation en rive droite du Drugeon, en amont du Bief Rouget,  
Situation cadastrale : Marechet AB 44

Coordonnées Lambert93 (en m)	
953 337	6 648 203
Altitude (en m) : 825	

Procédure de déclaration d'utilité publique de la ressource / avancement :

Captage improtégeable : abandon

Hydrogéologue agréé (nom) / date de l'avis : CHAUVE

N° de l'arrêté de DUP / date :

Description du captage et de la ressource :

Traitement de l'eau : Traitement au chlore gazeux

Qualité des eaux brutes et des eaux distribuées:

Teneurs en nitrates modérées (6 à 13 mg/L), contamination bactériologique faible\_Eau distribuée conforme aux normes A.E.P.

---

**Population desservie (Nbre d'habitants): 669**

Interconnexions existantes:

Projet de raccordement de collectivités limitrophes:

Abandon du captage

Historique des volumes prélevés et population desservie :

Ressource historique de la commune des Grange Narboz, exploité à hauteur de 200 m<sup>3</sup>/jour (4400 à 5800 m<sup>3</sup>/mois en 2010)

Bilan des besoins , à court terme (2015): Abandon du captage

à moyen terme (2025): Abandon du captage

à long terme (2035): Abandon du captage

Estimation du ratio d'exploitation de la  
ressource:

Commentaires:

---

**Ressource majeure de la masse d'eau FR-DG-348 : non**  
**"Alluvions du Drugeon, nappe de l'Arlier"**

Justification: captage qui doit être abandonné en raison de la proximité de l'agglomération

**Captage de : TOURBIERE F1**

Ref. Banque du sous-sol:

Maitre d'ouvrage : BANNANS

05576X0004/S

Localisation : commune de BANNANS  
en rive droite du Dugeon, à environ 1 km du cours d'eau- situation  
cadastrale : communal Champs Guidevaux D 386

Coordonnées Lambert93 (en m)	
947 147	6 646 483
Altitude (en m) : 817	

Procédure de déclaration d'utilité publique de la ressource / avancement :

Présentation du dossier en enquête publique

Hydrogéologue agréé (nom) / date de l'avis : CHAUVE 19/04/1997

N° de l'arrêté de DUP / date :

Description du captage et de la ressource :

Puits Tourbière F1 (1984) : puits de 400 mm de diamètre et 10 m de profondeur. Ce puits dessert le village de Bannans. \_

Traitement de l'eau : Traitement au chlore gazeux

Qualité des eaux brutes et des eaux distribuées:

Eau brute : Teneurs en nitrates modérées (3 à 9 mg/L), contamination bactériologique modérée\_ eau conforme en distribution, présence régulière de fluoranthène sous la norme de 0.1 micro-g/L)

**Population desservie (Nbre d'habitants): 357**

Interconnexions existantes:

Projet de raccordement de collectivités limitrophes:

Historique des volumes prélevés et population desservie :

Ressource du village de Bannans depuis 1984, prélèvement actuel dans les deux ouvrages F1 et F2 de 40 m3/h

Bilan des besoins , à court terme (2015):

à moyen terme (2025):

à long terme (2035):

Estimation du ratio d'exploitation de la  
ressource:

Commentaires: Situé à proximité du Puits F2 qui alimente la coopérative des Monts de Joux

**Ressource majeure de la masse d'eau FR-DG-348 : oui**  
"Alluvions du Dugeon, nappe de l'Arlier"

**Justification: Population desservie limitée, mais ressource associée au forage F2 ayant un potentiel important**

**Captage de : TOURBIERE F2**

Ref. Banque du sous-sol:

Maitre d'ouvrage : BANNANS

Localisation : commune de BANNANS  
en rive droite du Drugeon, à environ 1 km du cours d'eau- situation  
cadastrale : communal Champs Guidevaux D 386

Coordonnées Lambert93 (en m)	
947 153	6 646 775
Altitude (en m) : 817	

Procédure de déclaration d'utilité publique de la ressource / avancement :

Présentation du dossier en enquête publique

Hydrogéologue agréé (nom) / date de l'avis : CHAUVE 19/04/1997

N° de l'arrêté de DUP / date :

Description du captage et de la ressource :

Puits Tourbière F1 (1984) : puits de 400 mm de diamètre et 10 m de profondeur. Ce puits dessert le village de Bannans. \_

Traitement de l'eau : Traitement au chlore gazeux

Qualité des eaux brutes et des eaux distribuées:

Eau brute : Teneurs en nitrates modérées (3 à 9 mg/L), contamination bactériologique modérée\_ eau conforme en distribution, présence régulière de fluoranthène sous la norme de 0.1 micro-g/L)

**Population desservie (Nbre d'habitants): 357**

Interconnexions existantes:

Projet de raccordement de collectivités limitrophes:

Historique des volumes prélevés et population desservie :

Ressource du village de Bannans depuis 1984, prélèvement actuel dans les deux ouvrages F1 et F2 de 40 m3/h

Bilan des besoins , à court terme (2015):

à moyen terme (2025):

à long terme (2035):

Estimation du ratio d'exploitation de la  
ressource:

Commentaires: Situé à proximité du Puits

Ressource majeure de la masse d'eau FR-DG-348 : **oui**  
"Alluvions du Drugeon, nappe de l'Arlier"

Justification: Population desservie limitée, mais ressource associée au forage F1 ayant un potentiel important



**Captage de : PUIXS DE VAUX LES AIGUES**

Ref. Banque du sous-sol:

Maitre d'ouvrage : Syndicat de VAU LES AIGUES

05576X0002/F

Localisation : commune de LA RIVIERE-DRUGEON

Puits situés en rive droite du Drugeon \_ Situation cadastrale : A Vau les Aigues ZC 42

Coordonnées Lambert93 (en m)

945 967          6 646 353

Altitude (en m) : 815

Procédure de déclaration d'utilité publique de la ressource / avancement :

Hydrogéologue agréé (nom) / date de l'avis :          MANIA          26/09/1983

N° de l'arrêté de DUP / date :          4219          12/09/1985

Description du captage et de la ressource :

2 puits (datant de 1927) : 3 m de profondeur – diamètre 4 m

2 puits (datant de 1927) : 3 m de profondeur – diamètre 4 m\_1 forage (1988) : 8 m de profondeur – diamètre 800 mm

Traitement de l'eau : Traitement au chlore gazeux

Qualité des eaux brutes et des eaux distribuées:

Eau brute : Teneurs en nitrates modérées (7 à 15 mg/L), contamination bactériologique modérée\_ eau conforme en distribution, présence régulière de fluoranthène sous la norme de 0.1 micro-g/L)

**Population desservie (Nbre d'habitants): 3745**

Interconnexions existantes:

Projet de raccordement de collectivités limitrophes:

Historique des volumes prélevés et population desservie :

Bilan des besoins , à court terme (2015): 1100 m3/jour en pointe, + 8% (en raison de l'augmentation attendue de la population - projection INSEE)

à moyen terme (2025): 1150 m3/jour en pointe, + 13 % (en raison de l'augmentation attendue de la population - projection INSEE)

à long terme (2035): 1200 m3/jour en pointe, + 18 % (en raison de l'augmentation attendue de la population - projection INSEE)

Estimation du ratio d'exploitation de la ressource: Les essais de pompage réalisés lors de la réalisation du puits donnent une productivité de 60 m3/h- en pointe, à 1100 m3/jour, ce puits est exploité à 76%

Commentaires:

**Ressource majeure de la masse d'eau FR-DG-348 :          oui**  
**"Alluvions du Drugeon, nappe de l'Arlier"**

**Justification: population desservie moyenne, mais constituée de plusieurs communes ne possédant pas d'alternative pour leur approvisionnement en eau potable**

**Captage de : PUIITS STE COLOMBE N°3**

Ref. Banque du sous-sol:

Maitre d'ouvrage : COMMUNAUTE DE COMMUNES DU LARMONT

05576X0009/P1

Localisation : commune de SAINTE COLOMBE  
Situation en rive droite du Dugeon, Situation cadastrale : Communal  
de la Seigne A 890

Coordonnées Lambert93 (en m)	
948 941	6 647 702
Altitude (en m) : 815	

Procédure de déclaration d'utilité publique de la ressource / avancement :

Abandon proposé

Hydrogéologue agréé (nom) / date de l'avis : BROQUET 05/02/2007

N° de l'arrêté de DUP / date :

Description du captage et de la ressource :

Traitement de l'eau : Traitement au chlore gazeux

Qualité des eaux brutes et des eaux distribuées:

Teneurs en nitrates modérées (11 à 22 mg/L, contamination bactériologique faible\_Eau distribuée  
conforme aux normes A.E.P.

**Population desservie (Nbre d'habitants): 264**

Interconnexions existantes:

Projet de raccordement de collectivités limitrophes:

Abandon du captage

Historique des volumes prélevés et population desservie :

Ressource historique de la commune de Saint Colomb, exploité à hauteur de 110 m3/jour (2100 à  
2900 m3/mois en 2010)

Bilan des besoins , à court terme (2015): Abandon du captage

à moyen terme (2025): Abandon du captage

à long terme (2035): Abandon du captage

Estimation du ratio d'exploitation de la  
ressource:

Commentaires:

Ressource majeure de la masse d'eau FR-DG-348 : **non**  
"Alluvions du Dugeon, nappe de l'Arlier"

Justification: captage qui doit être abandonné car en aval de l'agglomération

**Captage de : GOULE DES SAUGES**

Ref. Banque du sous-sol:

Maitre d'ouvrage : COMMUNAUTE DE COMMUNES DU LARMONT

05573X0003/S

Localisation : commune de DOUBS  
Situation en rive gauche du Doubs, Sur la Gouille des Sauges AB 112

Coordonnées Lambert93 (en m)	
954 614	6 652 565
Altitude (en m) : 815	

Procédure de déclaration d'utilité publique de la ressource / avancement :

Captage abandonné

Hydrogéologue agréé (nom) / date de l'avis : CHAUVE

N° de l'arrêté de DUP / date :

Description du captage et de la ressource :

Traitement de l'eau :

Qualité des eaux brutes et des eaux distribuées:

---

**Population desservie (Nbre d'habitants):**

Interconnexions existantes:

Projet de raccordement de collectivités limitrophes:

Historique des volumes prélevés et population desservie :

Bilan des besoins , à court terme (2015):

à moyen terme (2025):

à long terme (2035):

Estimation du ratio d'exploitation de la  
ressource:

Commentaires:

---

Ressource majeure de la masse d'eau FR-DG-348 : **non**  
"Alluvions du Drugeon, nappe de l'Arlier"

Justification: captage abandonné (situé en agglomération)



**Captage de : NOUVEAU**

Ref. Banque du sous-sol:

Maitre d'ouvrage : COMMUNAUTE DE COMMUNES DU LARMONT

05573X0012/P

Localisation : commune de DOUBS

Situation en rive gauche du Doubs,

Coordonnées Lambert93 (en m)

954 673      6 652 558

Altitude (en m) : 815

Procédure de déclaration d'utilité publique de la ressource / avancement :

Captage improtégeable : abandon

Hydrogéologue agréé (nom) / date de l'avis : CHAUVE

N° de l'arrêté de DUP / date :

Description du captage et de la ressource :

Traitement de l'eau : Traitement au chlore gazeux

Qualité des eaux brutes et des eaux distribuées:

Teneurs en nitrates faibles (2 à 11 mg/L), contamination bactériologique modérée, pollution ponctuelle par des phyto-sanitaires\_ Eau distribuée conforme aux normes A.E.P.

**Population desservie (Nbre d'habitants): 2405**

Interconnexions existantes:

Projet de raccordement de collectivités limitrophes:

Abandon du captage

Historique des volumes prélevés et population desservie :

Exploité à hauteur de 700 m3/jour (13600 à 18700 m3/mois en 2010)

Bilan des besoins , à court terme (2015): Abandon du captage

à moyen terme (2025): Abandon du captage

à long terme (2035): Abandon du captage

Estimation du ratio d'exploitation de la  
ressource:

Commentaires:

**Ressource majeure de la masse d'eau FR-DG-348 : non**  
**"Alluvions du Drugeon, nappe de l'Arlier"**

**Justification: captage qui doit être abandonné en raison de la proximité de l'agglomération**

**Captage de : PUIITS DOUBS N°2 (Projet)**

Ref. Banque du sous-sol:

Maitre d'ouvrage : COMMUNAUTE DE COMMUNES DU LARMONT

05573X0157/FE4

Localisation : commune de DOUBS  
Ouvrage implanté à l'ouest de la commune de Doubs à 600m de l'ouvrage actuel\_Situation cadastrale : La Terre à Sapins ZE 39.

Coordonnées Lambert93 (en m)	
953 651	6 652 635
Altitude (en m) : 814	

Procédure de déclaration d'utilité publique de la ressource / avancement :

Présentation du dossier en enquête publique

Hydrogéologue agréé (nom) / date de l'avis : BROQUET 05/02/2007

N° de l'arrêté de DUP / date :

Description du captage et de la ressource :

Forage de reconnaissance : Puits de 40cm, profondeur 12 m\_Aquifère : constitué par 10m de graves sableuses, sous 20cm de terre végétale, et qui repose sur 1.7m d'argiles jaunes.

Traitement de l'eau :

Qualité des eaux brutes et des eaux distribuées:

Aucune anomalie particulière mise en évidence sur l'analyse de première adduction, détection de produits phytosanitaires, teneur en chlorure légèrement supérieure à celle des autres forages.

**Population desservie (Nbre d'habitants): 0**

Interconnexions existantes:

Projet de raccordement de collectivités limitrophes:

Alimentation de la commune de Doubs (2400 habitants)\_Interconnexion avec le captage de Doubs et le réseau de Pontarlier.

Historique des volumes prélevés et population desservie :

Bilan des besoins , à court terme (2015): 20000 m3/mois en pointe, + 5 % (en raison de l'augmentation attendue de la population - projection INSEE)

à moyen terme (2025): 21000 m3/mois en pointe, + 13 % (en raison de l'augmentation attendue de la population - projection INSEE)

à long terme (2035): 22000 m3/mois en pointe, + 18 % (en raison de l'augmentation attendue de la population - projection INSEE)\_Besoins en eau potentiellement supérieurs à la

Estimation du ratio d'exploitation de la ressource: Débit de pointe journalier projeté : 700 m3/j\_devra produire 18700 m3/mois en pointe pour remplacer le puits nouveau, soit 89% des capacités du projet

Commentaires: Puits en projet, situé dans la zone industrielle de Poi

**Ressource majeure de la masse d'eau FR-DG-348 : non**  
**"Alluvions du Drugeon, nappe de l'Arlier"**

**Justification: Population desservie moyenne, qui pourrait être raccordée à un autre réseau**

**Captage de : CHAMPAGNE 2**

Ref. Banque du sous-sol:

Maitre d'ouvrage : *COMMUNAUTE DE COMMUNES DU LARMONT*

05573X0003/S

Localisation : commune de PONTARLIER  
Situation dans la plaine de l'Arlier, à proximité de la Zone Industrielle  
de Pontarlier\_Situation cadastrale : Combe Sourchet BI 23

Coordonnées Lambert93 (en m)  
953 444      6 651 345  
Altitude (en m) : 818

Procédure de déclaration d'utilité publique de la ressource / avancement :

Captage improtégeable : abandon

Hydrogéologue agréé (nom) / date de l'avis : CHAUVE

N° de l'arrêté de DUP / date :

Description du captage et de la ressource :  
puits de 18 m de profondeur et de 800 mm de diamètre

Traitement de l'eau : Traitement au chlore gazeux

Qualité des eaux brutes et des eaux distribuées:

Teneurs en nitrates modérées (6 à 16 mg/L), contamination bactériologique faible, présence de  
contaminants phyto-sanitaires et de solvants chlorés\_Eau distribuée conforme aux normes A.E.P.

**Population desservie (Nbre d'habitants): 18778**

Interconnexions existantes: SIE des Eaux de Joux

Projet de raccordement de collectivités limitrophes:

Abandon du captage

Historique des volumes prélevés et population desservie :

Puits creusé en 1950, exploité à hauteur de 2500 m<sup>3</sup>/jour (56800 à 86000 m<sup>3</sup>/mois en 2010)

Bilan des besoins , à court terme (2015): Abandon du captage

à moyen terme (2025): Abandon du captage

à long terme (2035): Abandon du captage

Estimation du ratio d'exploitation de la  
ressource:

Commentaires: *Population desservie com*

**Ressource majeure de la masse d'eau FR-DG-348 : non**  
**"Alluvions du Drugeon, nappe de l'Arlier"**

**Justification: captage qui doit être abandonné en raison de la proximité de l'agglomération**



**Captage de : CHAMPAGNE 3**

Ref. Banque du sous-sol:

Maitre d'ouvrage : *COMMUNAUTE DE COMMUNES DU LARMONT*

05573X0078/P3

Localisation : commune de PONTARLIER

Situation dans la plaine de l'Arlier, à proximité de la Zone Industrielle de Pontarlier\_Situation cadastrale : Crêt de la Petite Fin BI 34

Coordonnées Lambert93 (en m)

953 342          6 651 081

Altitude (en m) : 812

Procédure de déclaration d'utilité publique de la ressource / avancement :

Captage improtégeable : abandon

Hydrogéologue agréé (nom) / date de l'avis : CHAUVE

N° de l'arrêté de DUP / date :

Description du captage et de la ressource :

Traitement de l'eau : Traitement au chlore gazeux

Qualité des eaux brutes et des eaux distribuées:

Teneurs en nitrates modérées (6 à 16 mg/L), contamination bactériologique faible, présence de contaminants phyto-sanitaires et de solvants chlorés\_Eau distribuée conforme aux normes A.E.P.

**Population desservie (Nbre d'habitants): 18778**

Interconnexions existantes: SIE des Eaux de Joux

Projet de raccordement de collectivités limitrophes:

Abandon du captage

Historique des volumes prélevés et population desservie :

Puits creusé en 1963, exploité à hauteur de 2000 m3/jour (31600 à 68900 m3/mois en 2010)

Bilan des besoins , à court terme (2015): Abandon du captage

à moyen terme (2025): Abandon du captage

à long terme (2035): Abandon du captage

Estimation du ratio d'exploitation de la  
ressource:

Commentaires: *Population desservie com*

**Ressource majeure de la masse d'eau FR-DG-348 : non**  
**"Alluvions du Drugeon, nappe de l'Arlier"**

**Justification: captage qui doit être abandonné en raison de la proximité de l'agglomération**

**Captage de : PUIITS D'HOUTAUD SUD (Projet)**

Ref. Banque du sous-sol:

Maitre d'ouvrage : COMMUNAUTE DE COMMUNES DU LARMONT

05573X0120/FE3

Localisation : commune de HOUTAUD

Situé au SE d'Houtaud, à 600m à l'E du Drugeon et 300m au NE du Bief Rouget \_ Situation cadastrale : Le Grand Communal ZD 23

Coordonnées Lambert93 (en m)

951 955          6 649 981

Altitude (en m) : 811

Procédure de déclaration d'utilité publique de la ressource / avancement :

Présentation du dossier en enquête publique

Hydrogéologue agréé (nom) / date de l'avis :          BROQUET          05/02/2007

N° de l'arrêté de DUP / date :

Description du captage et de la ressource :

Forage d'essai : diamètre 60 cm, profondeur 10 m \_ Aquifère constitué de graves sableuses avec des argiles intercalées entre 6m et 6m50 \_ projet de forage de production : diamètre 3 m, profondeur 11 m, drains rayonnants

Traitement de l'eau : aucun

Qualité des eaux brutes et des eaux distribuées:

Aucune anomalie particulière mise en évidence sur les analyses de première adduction, physico-chimie bonne : faible concentration en nitrates, aucune contamination bactériologique mise en évidence

**Population desservie (Nbre d'habitants): 0**

Interconnexions existantes:

Projet de raccordement de collectivités limitrophes:

Alimentation de Pontarlier et des Granges Narboz (19500 habitants)\_Projet d'interconnexion de ce puits avec les autres ressources de la Communauté de communes du Larmont

Historique des volumes prélevés et population desservie :

Bilan des besoins , à court terme (2015): 167 0000 m3/mois en pointe, + 8 % (en raison de l'augmentation attendue de la population - projection INSEE)

à moyen terme (2025): 175 0000 m3/mois en pointe, + 13 % (en raison de l'augmentation attendue de la population - projection INSEE)

à long terme (2035): 183 000 m3/mois en pointe, + 18 % (en raison de l'augmentation attendue de la population - projection INSEE)

Estimation du ratio d'exploitation de la ressource:

Productivité du projet : 400 m3/h (7600 m3/jour en pointe)\_ devra produire 775000 m3/mois en pointe pour remplacer les puits Champagne 1 et 2, soit 68% des capacités du projet. Pour cela, un second ouvrage doit être créé en complément de ce puits

Commentaires:

**Ressource majeure de la masse d'eau FR-DG-348 :          oui**  
**"Alluvions du Drugeon, nappe de l'Arlier"**

**Justification: population desservie importante**

**Captage de : CONTOUR DE BISE**

Ref. Banque du sous-sol:

Maitre d'ouvrage : COMMUNAUTE DE COMMUNES DU LARMONT

05573X0022/S3-C

Localisation : commune de VUILLECIN

Situation en rive droite du Dugeon, Situation cadastrale : Contours de Bise ZM 102

Coordonnées Lambert93 (en m)

953 430      6 653 274

Altitude (en m) : 811

Procédure de déclaration d'utilité publique de la ressource / avancement :

Présentation du dossier en enquête publique

Hydrogéologue agréé (nom) / date de l'avis :      METTETAL      29/03/1999

N° de l'arrêté de DUP / date :      597      02/02/1982

Description du captage et de la ressource :

forage diamètre 600mm et profondeur 11,50 m, équipé de 2 pompes de 50 m3/h fonctionnant alternativement

Traitement de l'eau : Traitement au chlore gazeux

Qualité des eaux brutes et des eaux distribuées:

Teneurs en nitrates élevées, absence de contamination bactériologique.

**Population desservie (Nbre d'habitants): 2609**

Interconnexions existantes:

Projet de raccordement de collectivités limitrophes:

Historique des volumes prélevés et population desservie :

Exploité à hauteur de 600 m3/jour, (11400 à 16900 m3/mois en 2010)

Bilan des besoins , à court terme (2015): 18300 m3/mois en pointe, + 8% (en raison de l'augmentation attendue de la population - projection INSEE)

à moyen terme (2025): 19100 m3/mois en pointe, + 13 % (en raison de l'augmentation attendue de la population - projection INSEE)

à long terme (2035): 19900 m3/mois en pointe, + 18 % (en raison de l'augmentation attendue de la population - projection INSEE)

Estimation du ratio d'exploitation de la ressource:

Commentaires: Population desservie commune avec le captage Champ de Vau \_ prélèvement de pointe projeté : 850 m3/jour

**Ressource majeure de la masse d'eau FR-DG-348 :      oui**  
**"Alluvions du Dugeon, nappe de l'Arlier"**

**Justification: population desservie moyenne, mais constituée de plusieurs communes ne possédant pas d'alternative pour leur approvisionnement en eau potable**



**Captage de : CHAMPS DU VAU**

Ref. Banque du sous-sol:

Maitre d'ouvrage : *COMMUNAUTE DE COMMUNES DU LARMONT*

05573X0014/P

Localisation : commune de VUILLECIN

Situation en rive gauche du Dugeon, Situation cadastrale : Champs du Vau ZR 2

Coordonnées Lambert93 (en m)

953 241      6 654 449

Altitude (en m) : 817

Procédure de déclaration d'utilité publique de la ressource / avancement :

Présentation du dossier en enquête publique

Hydrogéologue agréé (nom) / date de l'avis :      METTETAL      29/03/1999

N° de l'arrêté de DUP / date :

Description du captage et de la ressource :

forage profondeur 4,60 m, dans les années 60 son débit a été amélioré par la mise en place de deux tranchées drainantes de 80 et 30 m de longueur, orientées respectivement S et SE. Puits équipé de 2 pompes de 40 m<sup>3</sup>/h chacune

Traitement de l'eau : Traitement au chlore gazeux

Qualité des eaux brutes et des eaux distribuées:

**Population desservie (Nbre d'habitants): 2609**

Interconnexions existantes:

Projet de raccordement de collectivités limitrophes:

Historique des volumes prélevés et population desservie :

Ouvrage crée en 1927\_ Exploité à hauteur de 450 m<sup>3</sup>/jour (8600 à 13300 m<sup>3</sup>/mois)

Bilan des besoins , à court terme (2015): 14400 m<sup>3</sup>/mois en pointe, + 8% (en raison de l'augmentation attendue de la population - projection INSEE)

à moyen terme (2025): 15000 m<sup>3</sup>/mois en pointe, + 13 % (en raison de l'augmentation attendue de la population - projection INSEE)

à long terme (2035): 15400 m<sup>3</sup>/mois en pointe, + 18 % (en raison de l'augmentation attendue de la population - projection INSEE)

Estimation du ratio d'exploitation de la ressource:

Commentaires: *Population desservie com  
prélèvement de pointe pr*

**Ressource majeure de la masse d'eau FR-DG-348 :      oui**  
**"Alluvions du Dugeon, nappe de l'Arlier"**

**Justification: population desservie moyenne, mais constituée de plusieurs communes ne possédant pas d'alternative pour leur approvisionnement en eau potable**

**Captage de : PUIITS DRUGEON**

Ref. Banque du sous-sol:

Maitre d'ouvrage : COMMUNAUTE DE COMMUNES DU LARMONT

05573X0002/P

Localisation : commune de DOMMARTIN

Situation en rive droite du Drugeon\_Situation cadastrale : Belney AC 89

Coordonnées Lambert93 (en m)

951 700          6 651 965

Altitude (en m) : 808

Procédure de déclaration d'utilité publique de la ressource / avancement :

Captage improtégeable : abandon

Hydrogéologue agréé (nom) / date de l'avis : CHAUVE

N° de l'arrêté de DUP / date :

Description du captage et de la ressource :

puits de 10,50 m de profondeur et de 4 m de diamètre

Traitement de l'eau : Traitement au chlore gazeux

Qualité des eaux brutes et des eaux distribuées:

Teneurs en nitrates faibles à modérées (5 à 27 mg/L), contamination bactériologique faible, pollutions ponctuelle par des produits phyto-sanitaires\_Eau distribuée conforme aux normes A.E.P.

**Population desservie (Nbre d'habitants): 10700**

Interconnexions existantes:

Projet de raccordement de collectivités limitrophes:

Abandon du captage

Historique des volumes prélevés et population desservie :

Puits créé en 1955, exploité à hauteur de 2900 m3/jour (64400 à 87500 m3/mois en 2010)

Bilan des besoins , à court terme (2015): Abandon du captage

à moyen terme (2025): Abandon du captage

à long terme (2035): Abandon du captage

Estimation du ratio d'exploitation de la  
ressource:

Commentaires:

Ressource majeure de la masse d'eau FR-DG-348 : **non**  
"Alluvions du Drugeon, nappe de l'Arlier"

Justification: captage qui doit être abandonné en raison de la proximité de l'agglomération

**Captage de : PUIITS DOMMARTIN N°2 (Projet)**

Ref. Banque du sous-sol:

Maitre d'ouvrage : COMMUNAUTE DE COMMUNES DU LARMONT

05573X0122/FE1

Localisation : commune de DOMMARTIN

Situé au SE d'Houtaud, à 600m à l'E du Drugeon et 300m au NE du Bief  
Rouget \_Saucelle ZB 29

Coordonnées Lambert93 (en m)

952 653      6 652 840

Altitude (en m) : 808

Procédure de déclaration d'utilité publique de la ressource / avancement :

Présentation du dossier en enquête publique

Hydrogéologue agréé (nom) / date de l'avis : BROQUET      10/11/2009

N° de l'arrêté de DUP / date :

Description du captage et de la ressource :

Diamètre 60cm profond 8.5m\_Aquifère : 8m de graves sableuses sous 20 cm de terre végétale.

Traitement de l'eau :

Qualité des eaux brutes et des eaux distribuées:

Aucune anomalie particulière mise en évidence sur les analyses de première adduction\_Physico-chimie  
bonne : turbidité modérée, faible concentration en nitrates\_Détection de produits phytosanitaires.

**Population desservie (Nbre d'habitants): 0**

Interconnexions existantes:

Projet de raccordement de collectivités limitrophes:

Alimentation en eau des communes du SIE de Dommartin (10700 habitants)\_Interconnexion avec le captage de Doubs et le réseau de Pontarlier.

Historique des volumes prélevés et population desservie :

Bilan des besoins , à court terme (2015): 92 000 m3/mois associé au puits N°3 en pointe, + 13 % (en raison de l'augmentation attendue de la population - projection INSEE)

à moyen terme (2025): 97 000 m3/mois associé au puits N°3 en pointe, + 13 % (en raison de l'augmentation attendue de la population - projection INSEE)

à long terme (2035): 101 000 m3/mois associé au puits N°3 en pointe, + 18 % (en raison de l'augmentation attendue de la population - projection INSEE)

Estimation du ratio d'exploitation de la ressource: Débit maximal projeté 220 m3/h\_devra produire en association avec l'autre puits 87500 m3 mois pour remplacer le puits du Drugeon, soit 42% des capacités des 2 puits

Commentaires: Distance au puits Domma  
les deux ouvrages : 4 500

Ressource majeure de la masse d'eau FR-DG-348 : **oui**  
"Alluvions du Drugeon, nappe de l'Arlier"

Justification: population desservie importante



**Captage de : PUIITS DOMMARTIN N°3 (Projet)**

Ref. Banque du sous-sol:

Maitre d'ouvrage : COMMUNAUTE DE COMMUNES DU LARMONT

05573X0156/F3

Localisation : commune de DOMMARTIN  
Situé au NE de Dommartin à 50m à l'E du Drugeon

Coordonnées Lambert93 (en m)	
952 589	6 652 760
Altitude (en m) : 808	

Procédure de déclaration d'utilité publique de la ressource / avancement :

Présentation du dossier en enquête publique

Hydrogéologue agréé (nom) / date de l'avis : BROQUET 10/11/2009

N° de l'arrêté de DUP / date :

Description du captage et de la ressource :

Diamètre 120cm de 0 à 6m, puis 100cm de 6m à 11m, ancré de 2m dans les calcaires compacts\_Aquifère  
: graves argilo-sableuses jusqu'à 7m, puis 1.5 m de sables fins.

Traitement de l'eau :

Qualité des eaux brutes et des eaux distribuées:

Aucune anomalie particulière mise en évidence sur les analyses de première adduction\_Physico-chimie  
bonne : turbidité modérée, faible concentration en nitrates\_Détection de produits phytosanitaires.

**Population desservie (Nbre d'habitants): 0**

Interconnexions existantes:

Projet de raccordement de collectivités limitrophes:

Alimentation en eau des communes du SIE de Dommartin (10700 habitants)\_Interconnexion avec le  
captage de Doubs et le réseau de Pontarlier.

Historique des volumes prélevés et population desservie :

Bilan des besoins , à court terme (2015): 92 000 m3/mois associé au puits N°2 en pointe, + 13 % (en  
raison de l'augmentation attendue de la population -  
projection INSEE)

à moyen terme (2025): 97 000 m3/mois associé au puits N°2 en pointe, + 13 % (en  
raison de l'augmentation attendue de la population -  
projection INSEE)

à long terme (2035): 101 000 m3/mois associé au puits N°2 en pointe, + 18 %  
(en raison de l'augmentation attendue de la population -  
projection INSEE)

Estimation du ratio d'exploitation de la ressource: Débit maximal projeté 65 m3/h\_ devra produire en  
association avec l'autre puits 87500 m3 mois pour  
remplacer le puits du Drugeon, soit 42% des capacités des  
2 puits

Commentaires: Distance au puits Domma  
les deux ouvrages : 4 500

Ressource majeure de la masse d'eau FR-DG-348 : **oui**  
"Alluvions du Drugeon, nappe de l'Arlier"

Justification: population desservie importante

### 3. SYNTHÈSE CARTOGRAPHIQUE

---

#### 3.1 – Délimitation des zones à préserver pour l'alimentation actuelle et future dans la masse d'eau des alluvions du Drugeon et la nappe de l'Arlier

Les zones déjà exploitées (en bleu ciel sur carte page suivante) :

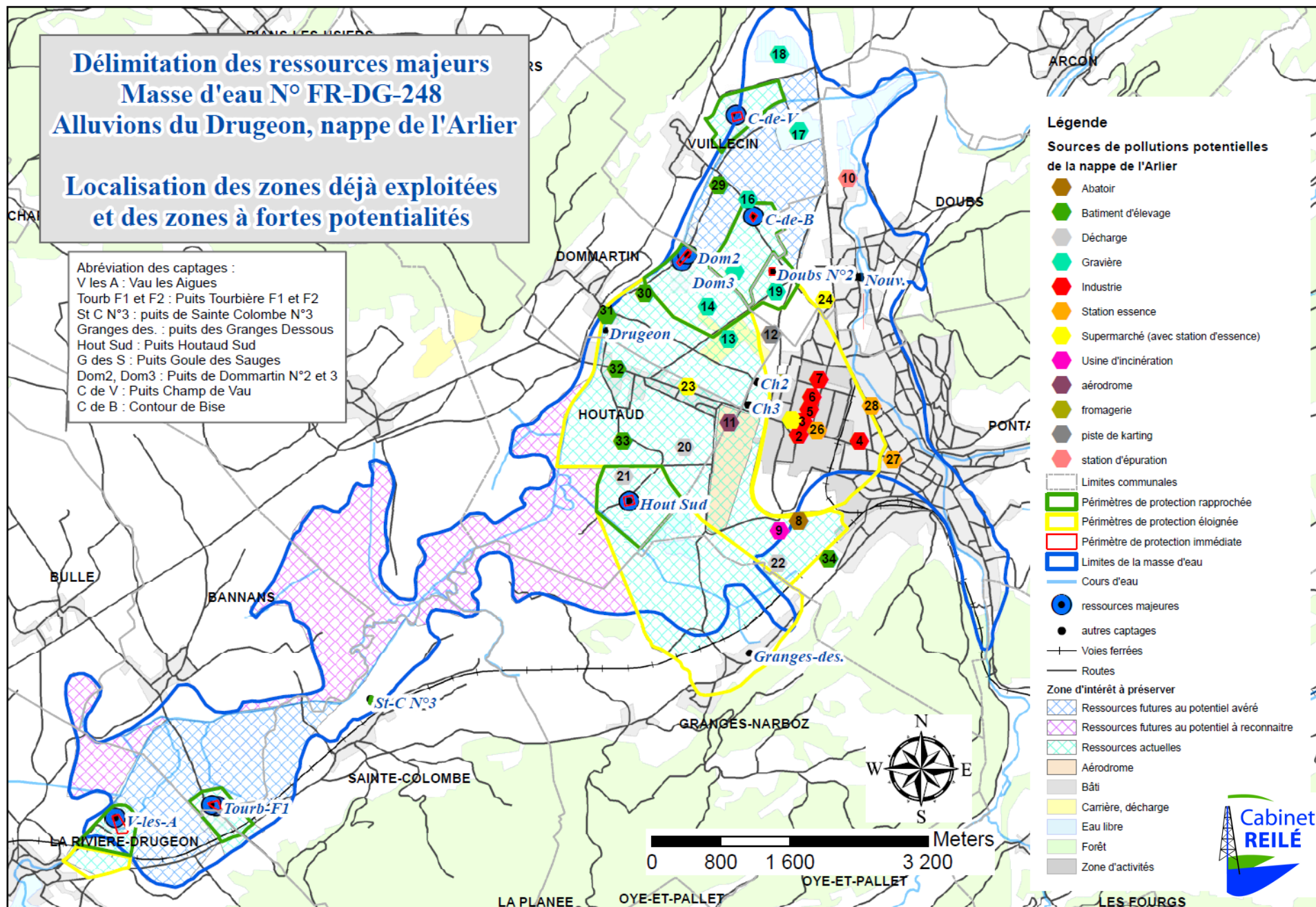
Les parties de la nappe qui sont déjà exploitées par les captages existants ou en projet correspondent approximativement à l'emprise des périmètres de protection éloignées. Ces périmètres débordent des limites de la masse d'eau au niveau des puits de Vau les Aigues, du Champ de Vau, et en amont du puits Houtaud sud.

80% de la nappe de l'Arlier en dehors de l'agglomération de Pontarlier est déjà incluse dans ces périmètres, et même la majorité de la zone d'activité lorsque le puits N°2 de Doubs aura été aménagé. Les possibilités de développement de cette ressource sont désormais limitées.

La délimitation des périmètres de protection des ressources de la nappe de l'Arlier a été réalisée en 1999 (Mettetal), et en 2007 (Broquet). Ces derniers ont été établis d'après la piézométrie de la nappe de manière à couvrir les isochrones 50 jours pour les périmètres de protection rapprochée, et le bassin d'alimentation amont pour les périmètres de protection éloignée.

La nappe du Drugeon n'est actuellement exploitée que ponctuellement, par les deux champs captant situés à son extrémité occidentale : les puits de Vau les Aigues et de Bannans.

Les périmètres des captages de la nappe du Drugeon vont jusqu'à limite amont de la masse d'eau, et même au-delà. Ils englobent le bassin d'alimentation des captages.



Les zones à préserver pour l'alimentation future (représentée en bleu marine et en violet sur carte page précédente) : Cette masse d'eau est la seule ressource utilisée pour l'alimentation de plus de 18 000 habitants, auxquels il faut ajouter 22 000 personnes desservis pour partie seulement. 70% de cette population est sur le territoire couvert par la masse d'eau (ville de Pontarlier).

Dans l'avenir,

1. la croissance démographique attendue dans cette partie du Haut Doubs est importante (besoin d'alimentation en eau de 47 000 habitants à l'horizon 2027).
2. De par leur situation en aval de l'agglomération de Pontarlier (Cf. chapitre suivant), et l'héritage des activités passées (décharge de Pontarlier, gravières, aérodrome...), la protection totale de ces ressources ne peut être garantie (le risque de pollution accidentelle des différents captages n'est pas négligeable).
3. La productivité des alluvions du Dugeon reste encore à ce jour en grande partie non connue (zone en violet). Les puits existants à Bannans, La rivière Dugeon, Saint Colombe et les Granges Narboz sont sur la marge de ces alluvions et les dernières reconnaissances effectuées à Sainte Colombe ont montré que ces alluvions n'étaient pas aquifères sur toute leur hauteur.

Ces différentes inconnues imposent, pour la sécurisation de l'approvisionnement futur de ce territoire de préserver un volume de ressource potentiel important en plus de celles déjà utilisées. Pour cela, la zone à protéger comprend en plus des zones déjà exploitée :

- Le secteur de la nappe de l'Arlier non urbanisé et qui n'a pas été exploité en gravière entre les captages de Champ de Vau et de Contour de Bise à l'Ouest de Vuillecin (secteur bleu marine). Restreinte à l'échelle de la nappe de l'Arlier, et bien que très en aval, cette zone est relativement à l'écart des principales sources de pollution potentielle de la nappe (sous réserve des modifications d'écoulement dans la nappe que devraient induire la mise en exploitation prochaine des captages de Dommartin et de Houtaud).
- Et la nappe du Dugeon dans sa quasi-totalité, seuls les secteurs situés entre le Dugeon et les villages de Saint Colombe et de Bannans en étant exclu (zones menacés par ces 2 villages, d'où l'abandon du puits de Sainte Colombe). Cette nappe n'est reconnues actuellement comme productive que sur sa bordure Sud, entre La Rivière Dugeon et Sainte Colombe (puits de Vau les Aigues et de Bannans).



### 3.2 – Vulnérabilité des zones à préserver

La partie alluvions du Drugeon de la masse d'eau est peu menacée par les activités humaine, de par son environnement (pression urbaine limitée, et incidence de l'activité agricole limitée sur les eaux souterraines), et la réglementation existante (Zone entièrement en ZNIEFF, et en zone Natura 2000 - Cf. carte page 4).

Elle est traversée sur toute sa longueur par voie ferrée Frasne - Pontarlier.

Sauf au niveau du puits de Houtaud Sud, la nappe de l'Arlier est sous la menace de pollutions potentielles multiples (Cf. carte page 40) :

- Les activités industrielles (N°2 à 7) sont concentrées au niveau de la zone industrielle de Pontarlier, ainsi que les stockages d'hydrocarbures (sauf la station de l'établissement Leclerc - N°23). Elles ne sont à priori pas en amont de la moitié orientale de l'aquifère, où sont localisées les principales ressources. Seul le projet de puits de Doubs, et à moindre mesure celui de Contour de Bise, sont sous la menace de pollution chroniques ou accidentelle de la nappe au droit de ces installations.
- Les gravières (N°13 à 18) sont également pour leur majorité à l'aval de la nappe, et ne constituent pas une menace pour les différents captages.
- L'abattoir (N°8), l'incinérateur de Pontarlier (N°9), l'aérodrome (N°11), les sièges d'exploitation agricoles (N°29 à 33) et surtout les anciennes décharges (N°20, 21 et 22) sont en amont des Puits de Dommartin.

La plaine de l'Arlier est traversée par plusieurs routes à grande circulation, dont la route Besançon - Lausanne.

#### Mesures conservatoires pour les ressources de la nappe de l'Arlier :

La pérennisation des puits de Dommartin passe donc par une surveillance spécifique des sites sensibles suivants : N°8 (abattoir), N°9 (incinérateur), N°11 (aérodrome), N°20, N°21, N°22 (décharges), N°23 (station d'essence), N°30 à 33 (siège d'exploitations agricoles), ainsi que la protection des gravières N°13 et N°14.

Pour le puits de Contour de bise, il convient de protéger en plus les gravières N°15, 16 et 19.

Pour mémoire, les gravières de la plaine de l'Arlier ne sont plus en exploitation. Restent les plans d'eau en communication avec la nappe qui peuvent être des vecteurs de pollution vers le sous-sol.

Le puits de Doubs N°2 en projet est en aval de la zone industrielle de Pontarlier, donc plus menacé en raison du risque de pollution chronique ou accidentel des eaux souterraine au droit de cette zone.

### 3.3 – Ressource encore disponible au droit des captages majeurs actuels ou en projet (rappel)

Dénomination	Capacité de production reconnue ou escomptée	Volume d'exploitation			
		actuel	Projection 2015	Projection 2025	Projection 2035
Captages des alluvions du Drugeon					
Puits Tourbière F1 à Bannans	960 m <sup>3</sup> /jour	760 m <sup>3</sup> /jour	Peu d'évolution attendue, la majorité du prélèvement étant destiné à un usage agro-industriel (fromagerie)		
Puits Tourbière F2 à Bannans					
Puits de Vau les Aigues	1440 m <sup>3</sup> /jour	1050 m <sup>3</sup> /jour	1100 m <sup>3</sup> /jour	1150 m <sup>3</sup> /jour	1200 m <sup>3</sup> /jour
Captage de la nappe de l'Arlier					
Puits d'Houtaud Sud (projet)	7600 m <sup>3</sup> /jour	5168 m <sup>3</sup> /jour	5570 m <sup>3</sup> /jour	5830 m <sup>3</sup> /jour	6100 m <sup>3</sup> /jour
Puits Contour de Bise	1200 m <sup>3</sup> /jour	600 m <sup>3</sup> /jour	610 m <sup>3</sup> /jour	637 m <sup>3</sup> /jour	663 m <sup>3</sup> /jour
Puits Champ du Vau	960 m <sup>3</sup> /jour	450 m <sup>3</sup> /jour	480 m <sup>3</sup> /jour	500 m <sup>3</sup> /jour	513 m <sup>3</sup> /jour
Puits Dommartin N° 2 (projet)	5280 m <sup>3</sup> /jour	2920 m <sup>3</sup> /jour	3070	3230	3370
Puits Dommartin N° 3 (projet)	1560 m <sup>3</sup> /jour				

Les ressources actuelles ou en projet permettent de répondre à la demande actuelle et des 20 années à venir (sous réserve que la productivité des nouveaux puits soit au moins équivalente à ce qu'il en est escompté).

Pour l'ensemble de la masse d'eau, la capacité de production des puits actuel ou projetés est de 19 000 m<sup>3</sup>/jour pour répondre à un besoin de 11 018 m<sup>3</sup>/jour (60% environ des capacités de production). A l'horizon 2035, étant donnée l'augmentation attendue de la population, ces ressources seraient exploitées à 66%.



## ANNEXES

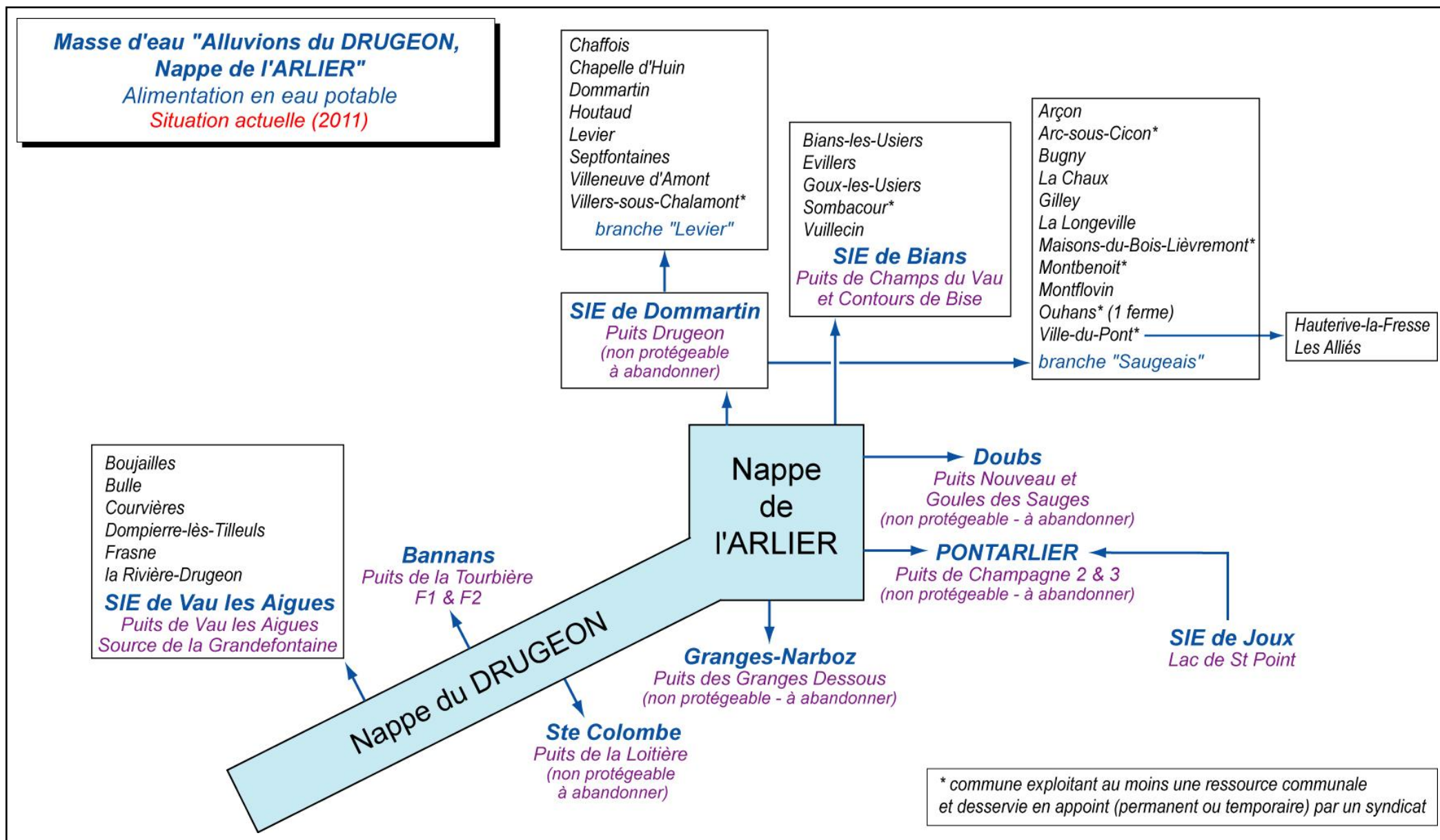
### TERRITOIRE ALIMENTE PAR LES NAPPES DU DRUGEON ET DE L'ARLIER

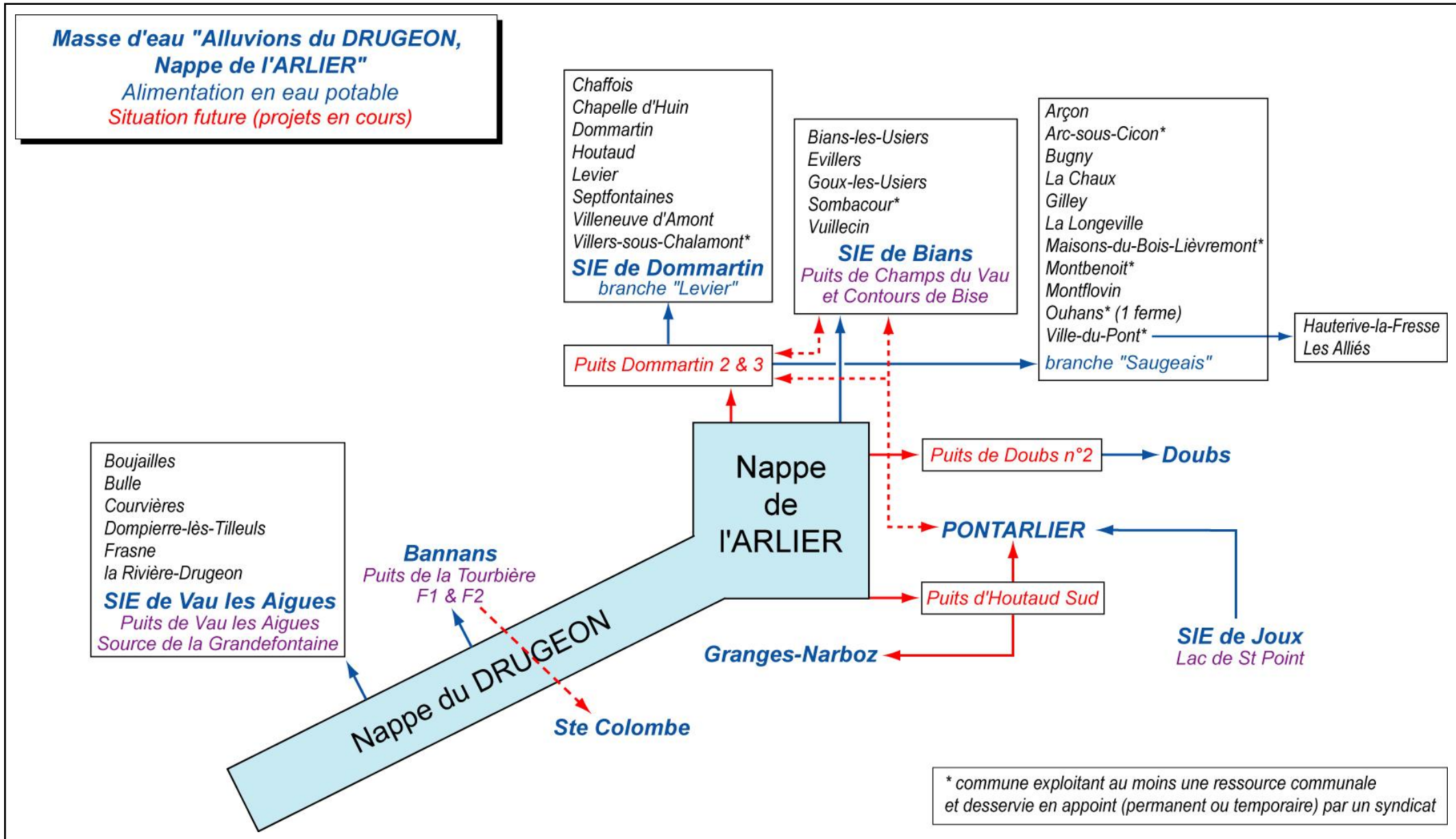
Alimentation en eau des communes		Nombre de communes desservies	Population			
			2006	2015*	2021*	2027*
Nappe de l'Arlier	Totalement	20	13 829	14 942	15 716	16 437
	partiellement	9	21 701	23 448	24 662	25 794
Nappe du Dugeon	Totalement	8	4 366	4 717	4 962	5 190
	partiellement	0	0	0	0	0
Total		37	39 896	43 107	45 340	47 421

Communes alimentées par les nappes de l'Arlier ou du Dugeon		Nombre de communes desservies	Population			
			2006	2015*	2021*	2027*
Communes du Bassin Haut Doubs		13	28 424	30 712	32 302	33 785
Communes hors Bassin Haut Doubs		24	11 472	12 395	13 037	13 636
Total		37	39 896	43 107	45 340	47 421

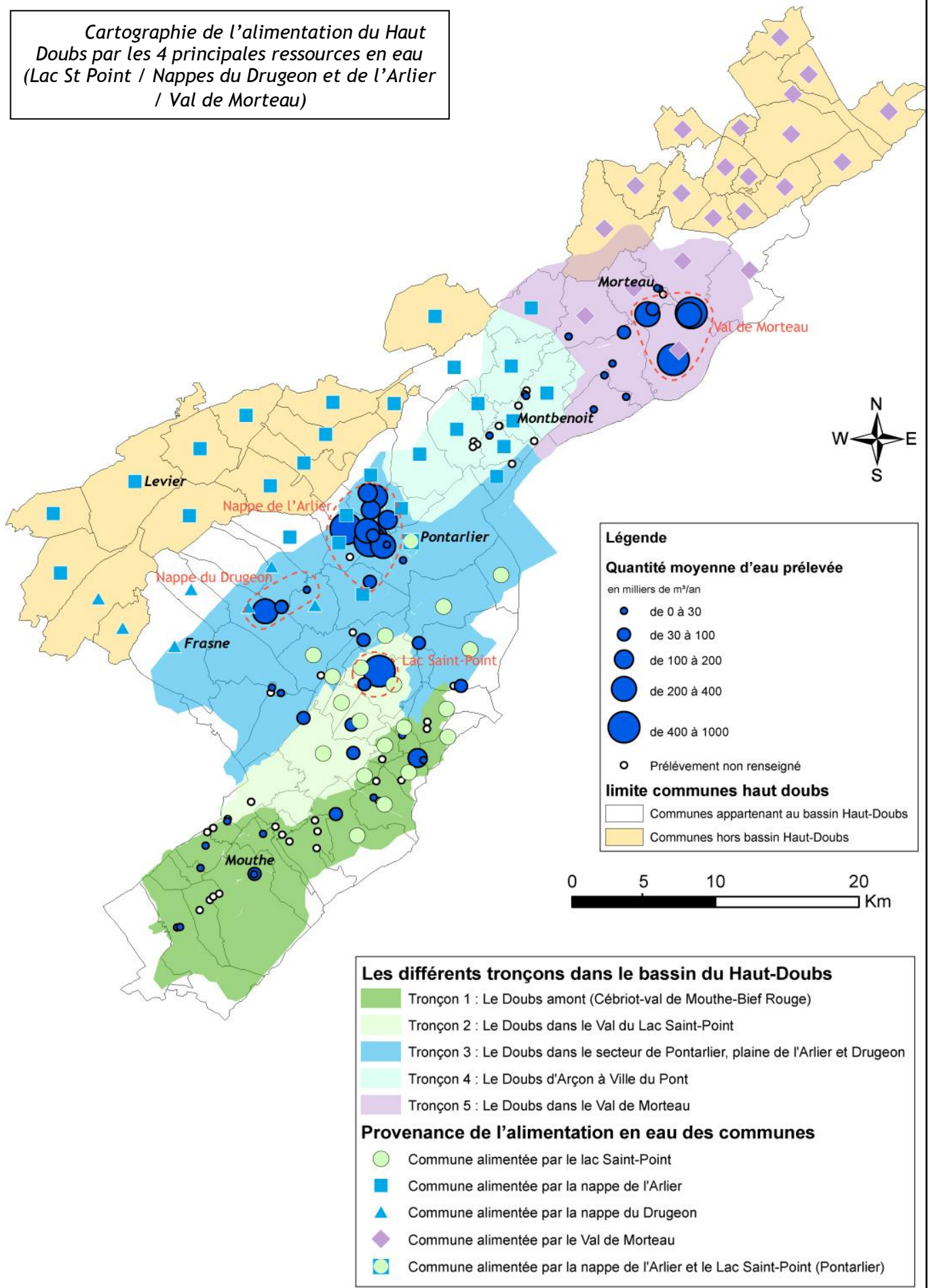
\* d'après les taux de croissance estimés par l'INSEE.







*Cartographie de l'alimentation du Haut Doubs par les 4 principales ressources en eau (Lac St Point / Nappes du Drugeon et de l'Arlier / Val de Morteau)*





## VOLUMES PRELEVES, DISTRIBUES ET CONSOMMES SUR LA ZONE ARLIER - DRUGEON

Volumes prélevés Nappe Arlier - Drugeon	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Moyenne 2000-2010
Drugeon - SIE Dommartin	872 400	891 600	946 900	965 700	885 200	866 000	893 100	854 900	906 700	925 300	917 700	902 318
Contour de Bise - SIE Bians	209 000	191 900	195 000	190 100	229 400	198 400	213 800	190 100	167 900	180 400	159 300	193 209
Champs du Vau - SIE Bians	192 000	208 300	193 100	235 800	133 000	190 900	148 400	151 000	151 100	147 500	129 200	170 936
SIE Vau les Aigues	315 400	332 200	339 400	354 700	355 300	380 800	415 900	423 400	402 400	401 900	394 800	374 200
Champagne 2 - Pontarlier	793 800	987 500	966 700	1 038 800	1 064 900	1 001 600	982 000	1 124 900	997 200	955 600	790 500	973 045
Champagne 3 - Pontarlier	752 300	851 200	602 400	587 000	707 700	707 400	686 700	908 200	827 900	616 900	638 800	716 955
Goules des Sauges et Nouveau - Doubs	199 600	169 700	182 700	214 700	234 600	165 000	184 400	175 400	196 000	182 000	190 500	190 418
Granges Dessous - Granges Narboz	51 500	60 400	50 200	51 500	56 600	52 500	59 600	55 000	58 800	68 900	60 400	56 855
Loitière - Ste Colombe	29 700	35 200	35 500	33 800	40 000	32 900		32 600	34 800	36 900	29 700	34 110
<b>Puits Tourbière - Bannans</b>												
Armstrong Pontarlier	395 300	415 200	337 900	304 700	298 500	302 300	369 000	355 900	344 800	232 300	275 300	330 109
Dor-X Pontarlier	66 000	42 800	51 600	32 000	16 300	9 400	10 300	4 900	0	0	0	21 209
Sablères Marguet	922 200	1 014 300	943 800	845 100	556 700	329 100	324 500	323 100	439 700			
<b>Total (tous usage)</b>												
<b>Total AEP</b>												

Volumes distribués	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Moyenne 2000-2010
SIE Dommartin	845 132	845 943	885 649	916 278	839 255	790 428	812 844	789 902	800 080	814 353	804 845	831 337
SIE Bians	375 326	351 860	354 872	230 818	324 284	370 195	327 380	316 750	292 855	294 180		323 852
SIE Vau les Aigues			348 469	344 404	363 222	361 498	405 365	414 292	402 068	388 370	389 534	379 691
Pontarlier*	1 886 290	1 986 757	2 002 163	1 925 634	1 965 979	2 130 844	2 067 534	2 273 830	2 056 798	1 979 321	1 687 303	1 996 587
Doubs	199 625	169 700	182 700	214 703	234 667	165 061	184 479	175 418	197 500	182 155	188 271	190 389
Granges Narboz		33 948	52 178	52 524	56 659	52 566	59 616	55 053	58 791	68 914	59 220	54 947
Ste Colombe		35 254	35 550	33 811	39 988	32 860		32 606	34 845	36 930	29 771	34 624
<b>Bannans</b>				165 292	169 152	146 709						
<b>Total AEP</b>												

\* dont une partie provient du Lac St Point

Consommation domestique des communes	Moyenne 2000-2010	2015	2021	2027
SIE Dommartin	530 600	573 300	603 000	630 700
SIE Bians	123 800	133 800	140 700	147 100
SIE Vau les Aigues	177 700	192 000	201 900	211 200
Pontarlier*	891 000	962 700	1 012 600	1 059 100
Doubs	114 100	123 300	129 700	135 600
Granges Narboz	31 700	34 300	36 100	37 700
Ste Colombe	12 500	13 500	14 200	14 900
Bannans	16 900	18 300	19 300	20 100
<b>Total AEP</b>	<b>1 898 300</b>	<b>2 051 200</b>	<b>2 157 500</b>	<b>2 256 400</b>



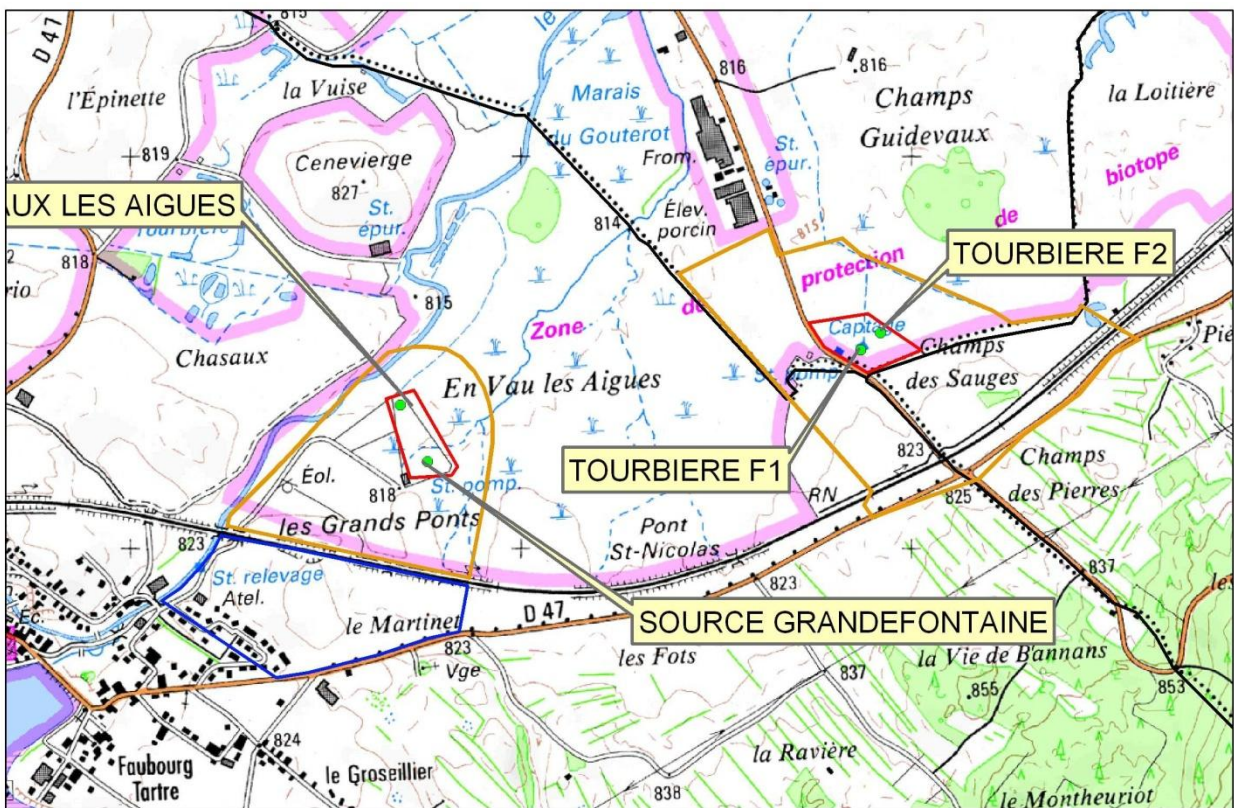
## IDENTIFICATION DES POINTS DE PRELEVEMENTS AEP

Captages	Collectivités exploitantes	Communes desservies	Population (d'après INSEE)			
			2006	2015	2021	2027
Puits Drugeon (à abandonner - remplacement prévu par les puits de Dommartin 2 et 3)	CC Larmont SIE de Dommartin	Arçon	750	810	852	891
		Arc-sous-Cicon	603	652	685	717
		Bugny	147	159	167	175
		Chaffois *	828	895	941	984
		Chapelle d'Huin	379	410	431	450
		La Chaux de Gilley	414	447	470	492
		Dommartin *	544	588	618	647
		Gilley	1377	1488	1565	1637
		Houtaud *	902	975	1025	1072
		Levier	1885	2037	2142	2241
		La Longeville	591	639	672	702
		Maisons-du Bois-Lièvremon	576	622	655	685
		Montbenoit	329	355	374	391
		Montflovain	89	96	101	106
		Septfontaine	280	303	318	333
		Ville-du-Pont	262	283	298	311
		Villeneuve d'Amont	271	293	308	322
		Villers-sous-Chalamont	275	297	313	327
Hauterive-la-Fresse	198	214	225	235		
Les Alliés	107	116	122	127		
Puits de Contours de Bise et Champs du Vau	CC Larmont SIE de Bians	Bians-les-Usiers	525	567	597	624
		Evillers	310	335	352	368
		Goux-les-Usiers	637	688	724	757
		Sombacour	573	619	651	681
		Vuillecin *	564	609	641	670
Puits de Goule des Sauges et Nouveau (à abandonner - remplacement prévu par le puits de Doubs n° 2)	CC Larmont Commune de Doubs	Doubs *	2405	2599	2733	2859
Puits de Champagne 2 et 3 (à abandonner - remplacement prévu par le puits d'Houtaud Sud)	CC Larmont Commune de Pontarlier	Pontarlier *	18778	20289	21340	22320
Puits des Granges Dessous (à abandonner - remplacement prévu par le puits d'Houtaud Sud)	CC Larmont Commune des Granges Narboz	Granges Narboz *	669	723	760	795
Puits de la Loitière (à abandonner)	CC Larmont Commune de Ste Colombe	Ste Colombe *	264	285	300	314
Puits de la Tourbière F1 et F2	Commune de Bannans	Bannans	357	386	406	424
Puits et forage de Vau les Aigues	SIE de Vau les Aigues	Boujailles	415	448	472	493
		Bulle	371	401	422	441
		Courvières	217	234	247	258
		Dompièrre-les-Tilleuls	259	280	294	308
		Frasne	1753	1894	1992	2084
		La Rivière-Drageon	730	789	830	868
<b>TOTAL Population</b>			<b>39 896</b>	<b>43 107</b>	<b>45 340</b>	<b>47 421</b>

(\* communes appartenant à la CCL)

## PERIMETRES DE PROTECTION

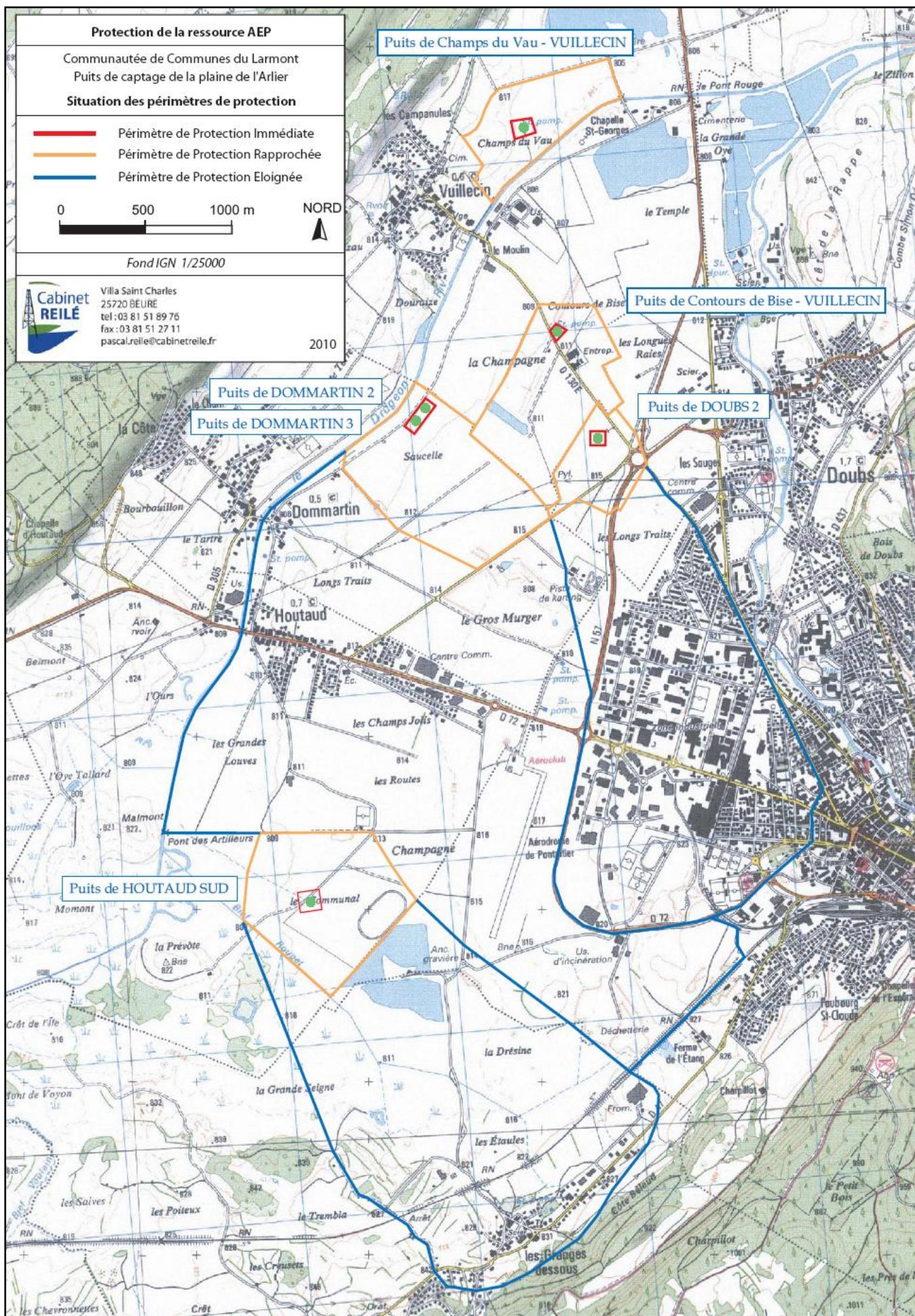
Captages		Collectivités exploitantes		Périmètres de protection
Puits de Contours de Bise et Champs du Vau	Ressources maintenues	Communauté de Communes du Larmont	SIE de Bians	Procédure en cours Enquête publique à réaliser
Puits Drugeon	Ressources à abandonner		SIE de Dommartin	
Puits de Goule des Sauges et Nouveau			Commune de Doubs	
Puits de Champagne 2 et 3			Commune de Pontarlier	
Puits des Granges Dessous			Commune des Granges Narboz	
Puits de la Loitière			Commune de Ste Colombe	
Puits d'Houtaud Sud	projet en cours			
Puits de Doubs n° 2				
Puits de Dommartin n° 2				
Puits de Dommartin n° 3				
Puits de la Tourbière F1 et F2	Ressources maintenues	Commune de Bannans	Procédure en cours Enquête publique à réaliser	
Puits et forage de Vau les Aigues		SIE de Vau les Aigues	Arrêté préfectoral de protection du 12/09/1985	



**Plan de situation**

Cartes des Périmètres de Protection







## **VULNERABILITE DE LA NAPPE DE LA PLAINE DE L'ARLIER**

### Principales sources de pollution potentielles de la nappe de l'Arlier

La vulnérabilité est liée au faible recouvrement d'argiles et de limons qui n'assure pas une protection naturelle suffisante.

Les risques sont liés à la forte pression de l'urbanisation, aux activités industrielles, à la présence de gravières, aux voies de circulation et aux activités agricoles.

Ces risques « diffus » concernent une grande partie de la plaine ce qui montre la nécessité d'une protection à l'échelle de la nappe, en complément de la protection des captages.

Les cartographies réalisées par la CCL permettant de localiser les principales sources de pollution potentielles de la plaine de l'Arlier (situation en 2003) sont présentés dans les pages suivantes.

### Inventaire des sources de pollution potentielles

#### **Agriculture**

##### ■ Situation de l'agriculture sur la plaine de l'Arlier

Une étude d'aménagement a été réalisée par la Chambre d'Agriculture sur le territoire de la CCL en 2004.

La Surface Agricole Utilisée représente près de 44 % de la surface totale du territoire de la communauté de communes.

L'évolution de la surface fourragère (+8,8%) et des surfaces toujours en herbe (+7,5 %) traduisent l'abandon progressif des surfaces en céréales (-75 %) entre 1979 et 2000.

Les exploitations sont orientées principalement vers la production laitière, complétée parfois par un atelier viande. Les exploitations sont de taille moyenne et restent majoritairement sous forme individuelle.

Les communes de Houtaud, Dommartin, Doubs et Vuillecin sont actuellement concernées par des périmètres de protection de captages.

Les principales contraintes en matière d'agriculture appliquées au niveau des périmètres de protection existants sont :

- pas d'épandage de déjection liquide (purin ou lisière),
- pas de stockage des fumiers,
- pas de désherbage chimique.



## ■ Situation de l'agriculture par rapport aux futures zones de protection

Une étude agricole sur la plaine de l'Arlier a été réalisée par la chambre d'agriculture en octobre 2007 (mise à jour en mai 2010). Cette étude permet une meilleure gestion des épandages et identifie l'incidence de la mise en œuvre de la protection réglementaire de la ressource en eau sur l'activité agricole.

Une carte des exploitants à l'intérieur des périmètres de protection de chacun des captages a été réalisée, ainsi qu'une carte de localisation des bâtiments agricoles.

22 structures dont 40 exploitations agricoles exploitent des terrains dans les périmètres de protection des captages.

Trois bâtiments agricoles sont situés en PPR de Dommartin.

Une exploitation de Vuillecin dispose d'une salle de traite ambulante. La traite peut s'opérer dans le PPR du captage de Contours de Bise.

La surface agricole totale estimée dans les périmètres de protection rapprochée s'élève à 211,42 ha.

### Urbanisation et voies de circulation

La plaine de l'Arlier se caractérise par une situation péri-urbaine avec des besoins d'extension importants des collectivités. Ceci implique des contraintes fortes vis à vis de la recherche des nouvelles ressources.

#### Concentrations urbaines en amont des captages

Plusieurs concentrations urbaines concernent la plaine de l'Arlier et se trouvent en amont des captages de Doubs, Dommartin et Contours de Bise, c'est le cas de Pontarlier, Houtaud, Dommartin. Si les captages disposent de périmètres de protection réglementaires assujettis aux isochrones 50 jours, des pollutions chimiques lointaines, dans les périmètres éloignés ne sont pas à exclure, par exemple par des hydrocarbures ou des métaux lourds, c'est pourquoi des précautions devront être prises au niveau des pompes à hydrocarbures et des zones d'activités économiques qui devront être mises strictement aux normes. De même pour la piste de karting, l'aérodrome ou le centre d'écorçage de résineux ainsi que pour les rejets dans le sol en provenance des tours aéroréfrigérées lorsque ces rejets existent.

Les zones d'activités ainsi que les entreprises en ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) sont principalement localisées sur les communes de Pontarlier, Doubs et Houtaud. Celles-ci sont situées sur la carte de vulnérabilité présentée à la suite.

#### Voies de circulation

Plusieurs voies de circulation sont concernées, en particulier la RN 57 (Besançon - Suisse) et la RD 130 (Doubs - Houtaud). Des pollutions accidentelles ne sont pas à exclure, de même que des pollutions chroniques liées au salage des routes.

Les PPR de Dommartin et de Contours de Bise incluent la RD 130, le PPR de Doubs inclut la RD 130 et le rond-point de la RN 57, engendrant un risque de pollution chronique et accidentelle. La présence de Sodium et de Chlorures sur le puits Dommartin 2 a été observée lors des analyses en suivi de pompage de juin 2009.

Le principal risque de pollution concerne pour le captage de Doubs, la circulation au niveau de la RN 57, axe principal traversant la plaine de l'Arlier. Des fossés étanches existent en bordure de la RN 57, le rejet s'effectue en aval de la zone délimitée en PPR.

La CCL devra mettre en place un système d'alerte en relation avec le Conseil Général et les Services de la Gendarmerie et des Secours ainsi qu'avec les services gestionnaires des voiries afin d'avoir connaissance d'accidents routiers se produisant sur les routes incluses ou longeant les PPR, afin de prendre les mesures de protection nécessaires.

## Gravières

Le contrat de nappe engagé sur la plaine de l'Arlier a été remplacé par un « Document d'orientation et de gestion pour la préservation de la nappe de l'Arlier » intégré dans le nouveau SAGE Haut Doubs - Haute Loue. Dans le cadre du volet Qualité de l'eau, l'objectif n°7 prévoit la mise en place de mesures préventives avec notamment l'aménagement des plans d'eau dus à l'exploitation du sable et des gravières.

Les exploitations devront respecter les contraintes appliquées à de telles exploitations en zone aquifère exploitée.

## Décharges - déchetterie

Une déchetterie se trouve au sud-ouest de la ville de Pontarlier. Son étanchéité totale devra être contrôlée.

Un site d'écorçage de résineux se trouve sur la commune de Houtaud en aval du captage d'Houtaud, celui-ci est localisé sur la carte de vulnérabilité. Il ne peut être maintenu qu'à condition de n'introduire aucun produit toxique dans le sous-sol.

Une ancienne décharge est située à proximité du site de Houtaud, en amont hydraulique. Celle-ci n'est plus en activité et a fait l'objet d'un arrêté de fermeture en date du 30 novembre 1989 interdisant le dépôt de déchets de toute nature sur l'ensemble du territoire de la commune de Houtaud. On s'assurera de l'innocuité des produits qui y sont stockés. De même pour la décharge des Granges-Narboz - Houtaud.

Le ruisseau du Bief Rouget peut constituer un vecteur de pollution depuis le site de l'ancienne décharge de Pontarlier. Il fera l'objet d'un programme de surveillance dont le contenu devra être soumis à l'avis du Préfet.

### Principaux points de pollution potentiels

N°	Activités et sites	Type d'activité
1	Fromagerie BADOZ	Fabrication, affinage, vente
2	ARMSTRONG	Traitement de surface
3	FCI (DOR-X depuis	Traitement de surface
4	SCHRADER	Traitement de surface
5	GURTNER SA	
6	VUILLEMENIN MATERIAUX GEDIMAT	Produits sanitaires et sidérurgiques
7	HUMBERT METALU-DELPHIS	
8	Abattoir	
9	Usine d'incinération	
10	Station d'épuration	
11	Aérodrome	
12	Piste de Karting	
13	Gravière Marguet	Extraction de gravier, lavages
14	Gravière	
15	Gravière	
16	Gravière	
17	Gravière le Moray	
18	Gravière Marguet	
	Ancienne gravière	
20	Décharge d'HOUTAUD et centre d'écorçage des résineux	Décharges : Arrêté de
21	Décharge des GRANGES NARBOZ - HOUTAUD	
22	Décharge	
23	LECLERC	Commerces et Hydrocarbures
24	SUPER U	Commerces et Hydrocarbures
25	CASINO	Commerces et Hydrocarbures
26	Ponts sous la déviation	
	Ponts sous la déviation	



