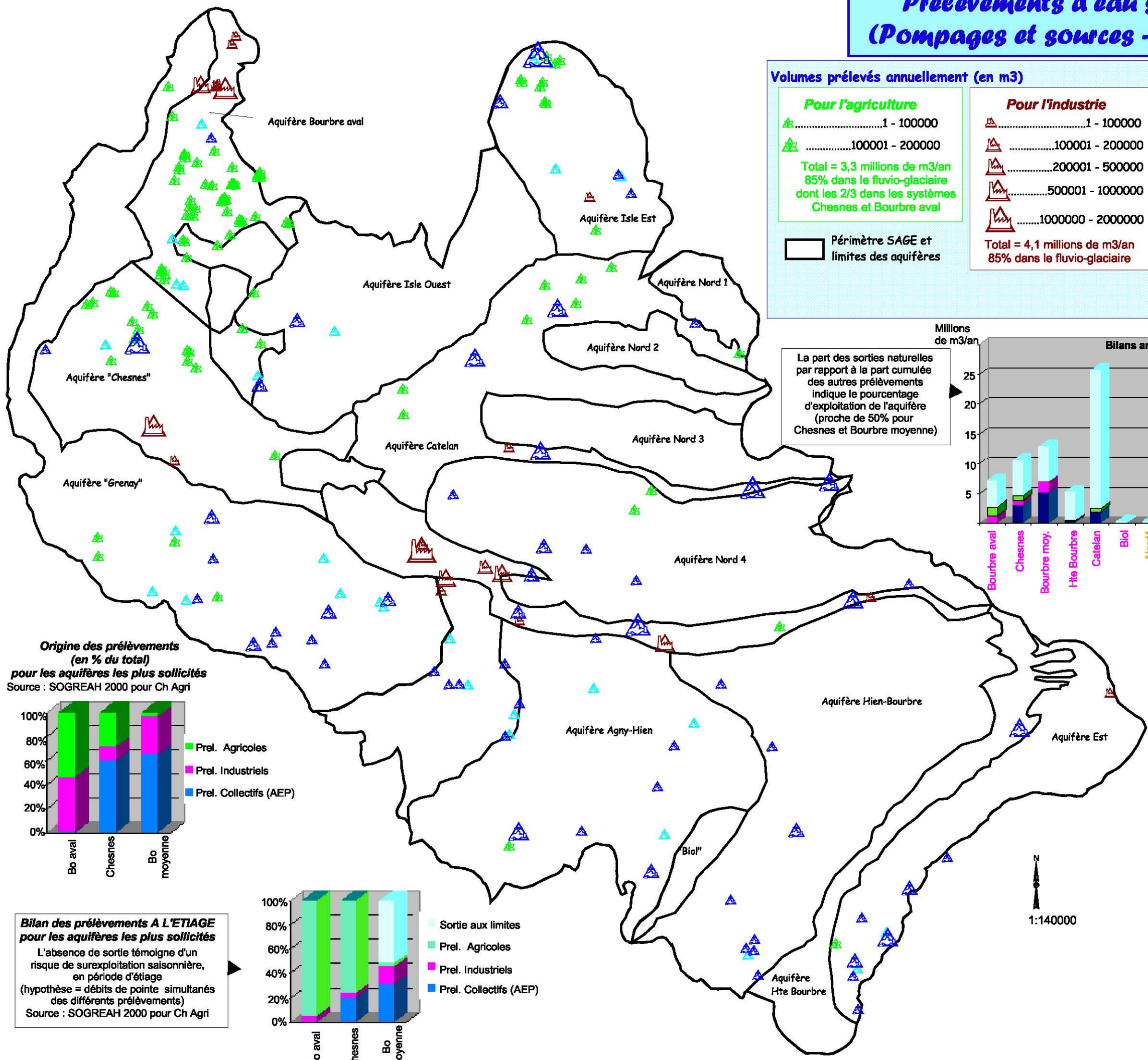


Prélèvements d'eau souterraine (Pompages et sources - tous usages)

Etat des lieux
1.5b



Volumes prélevés annuellement (en m3)

Pour l'agriculture

- 1 - 100000
- 100001 - 200000

Total = 3,3 millions de m3/an
85% dans le fluvio-glaciaire
dont les 2/3 dans les systèmes Chesnes et Bourbre aval

Pour l'industrie

- 1 - 100000
- 100001 - 200000
- 200001 - 500000
- 500001 - 1000000
- 1000000 - 2000000

Total = 4,1 millions de m3/an
85% dans le fluvio-glaciaire

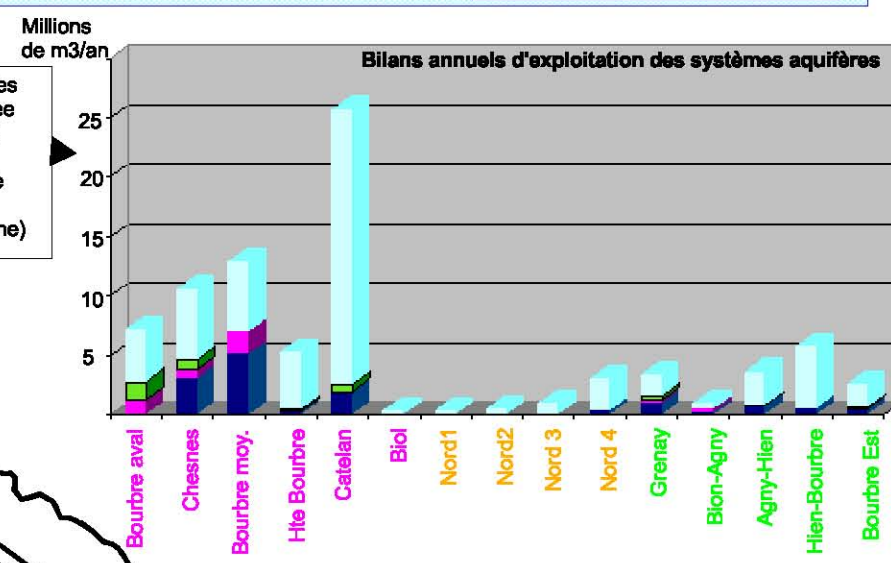
Pour l'alimentation en eau potable

- 0
- 1 - 100000
- 100001 - 200000
- 200001 - 500000
- 500001 - 1000000
- 1000000 - 2000000
- 2000001 - 3000000
- 3000001 - 4000000

Total = 15,7 millions de m3/an
60% dans le fluvio-glaciaire

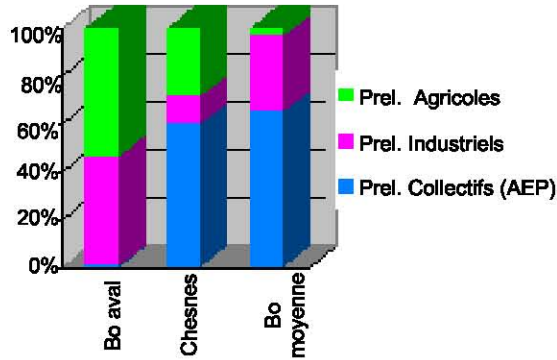
□ Périmètre SAGE et limites des aquifères

La part des sorties naturelles par rapport à la part cumulée des autres prélèvements indique le pourcentage d'exploitation de l'aquifère (proche de 50% pour Chesnes et Bourbre moyenne)



Origine des prélèvements (en % du total) pour les aquifères les plus sollicités

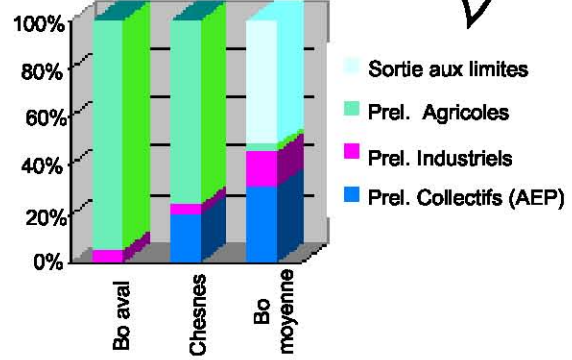
Source : SOGREAH 2000 pour Ch Agri



Bilan des prélèvements A L'ETIAGE pour les aquifères les plus sollicités

L'absence de sortie témoigne d'un risque de surexploitation saisonnière, en période d'étiage (hypothèse = débits de pointe simultanés des différents prélèvements)

Source : SOGREAH 2000 pour Ch Agri



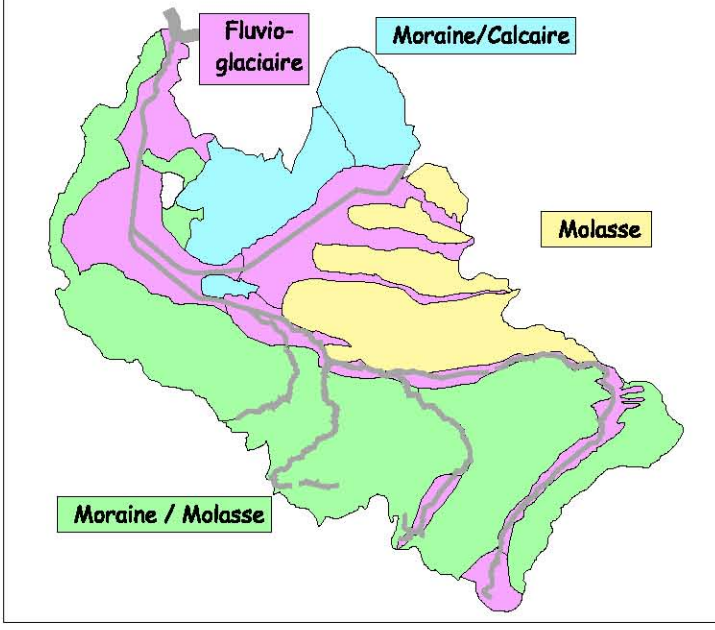
A retenir :

De l'eau en quantité suffisante pour les besoins actuels.

Risque de sur-exploitation saisonnière possible, non observé à ce jour, pour la nappe fluvio-glaciaire à l'aval du bassin. Pas de conflit d'usage avéré.

L'eau pour la consommation est à 100% d'origine souterraine.

Rappel : les grands ensembles aquifères




S.A.G.E Bourbre


Vulnérabilité de la ressource en eau souterraine et protection des captages d'alimentation en eau potable


Etat des lieux
1.6a

A retenir
Les aquifères les plus exploités (fluvio-glaciaire et moraines) sont par nature (perméabilité) les plus vulnérables.
La mise en place des périmètres de protection de captage progresse mais est en retard sur les échéances réglementaires comme dans de nombreux départements.
La modification des pratiques sur le périmètre d'alimentation des petits aquifères (ex : Sermérieu) se traduit rapidement par des améliorations de la qualité de l'eau.
On s'interroge encore quant aux aires d'influence réelle pour les points de captage de la nappe fluvio-glaciaire (réflexions en cours pour Catelan et Bourbre aval dans le cadre du Contrat Global de Développement Haut Rhône Dauphinois ; étude expérimentale en cours pour les pesticides sur le captage de Bourgoin).

Vulnérabilité intrinsèque des aquifères (1/2)





 Ce figuré s'applique aux calcaires de l'Isle Crémieu qui sont plus ou moins karstifiés. Ces terrains bénéficient d'une protection superficielle par une couverture des formations glaciaires lorsqu'elles sont présentes.
C'est dans ces formations de couverture que l'on observe les nombreuses sources et étangs du plateau de l'Isle Crémieu, qui sont témoins de leur faible perméabilité.
Toutefois, le caractère aléatoire de la protection fera toujours prendre au sérieux les conséquences possibles d'une pollution et l'on s'efforcera, soit de récupérer en surface les substances indésirables, soit d'exercer une surveillance de la qualité des eaux aux points de captage ou d'émergence en vue de prendre en temps voulu les mesures conservatoires qui s'avèrent nécessaires.

 Ce figuré concerne le réservoir molassique qui s'étend de La Tour du Pin jusqu'à Sermérieu.
Ces formations constituent par leur faciès hétérogène (conglomérats, sables argileux et marins) et leur degré de fissuration inégal, un réservoir où les circulations souterraines ne sont pas individualisées. Les sources issues du Miocène ont des débits spécifiques assez réguliers mais de faible valeur ; elles donnent des eaux de bonne qualité au niveau bactérien.
Par suite de la discontinuité du faciès, de l'affleurement (parfois on note une couverture morainique non aquifère de quelques mètres) et de la variation de perméabilité, les déversements polluants ont une pénétration irrégulière et ralentie, mais leurs effets seront plus persistants en raison d'un renouvellement modéré des eaux souterraines. La célérité d'intervention en cas de déversement superficiel sera déterminante, car une fois l'aquifère atteint, la récupération de polluant est malaisée.




 C'est le réservoir molassique qui est considéré dans un premier temps. Son épaisseur est d'environ 300 mètres en moyenne ; sa perméabilité horizontale est rarement inférieure à 10-4 m/s. Ses propriétés en font un aquifère de substitution de tout premier ordre tant en quantité qu'en qualité, lorsque les alluvions fluviales ou fluvio-glaciaires sont absents. Il n'y a pas de relation directe avec le réseau hydrographique et, de ce fait, l'aquifère est très peu sensible aux fluctuations du niveau de et de la qualité des cours d'eau. La vitesse de transfert horizontale est de l'ordre du m/j. La vitesse de percolation verticale est nettement plus faible encore en raison de la forte anisotropie du milieu. Une pollution de surface pourra être aisément maîtrisée et tout danger de contamination de nappe écarté, par simple opération de récupération dans la zone non saturée, et ce d'autant plus facilement qu'elle sera entreprise rapidement. Par contre une pollution sournoise, souterraine (fuite de pipe-line), non mise en évidence rapidement aurait pour résultat une contamination durable et étendue de ce milieu qu'il convient de protéger en tant qu'aquifère d'intérêt régional.

Les dépôts morainiques recouvrent ce réservoir molassique. Dans les zones à faible perméabilité, ces dépôts permettent le développement de nappes perchées. A faible profondeur sous le glaciaire la molasse apparaît (les moraines jouent le rôle d'un filtre efficace par percolation). Ces formations donnent lieu à des sources de coteaux pérennes de faible débit (dizaine de litres par minute généralement). La perméabilité horizontale de ces dépôts est de l'ordre de 10-3 m/s. Les moraines sont le lieu de circulations préférentielles. Les risques d'introduction de pollution avec propagation sans rétention notable restent localisés (risque de contamination d'un captage peu éloigné).

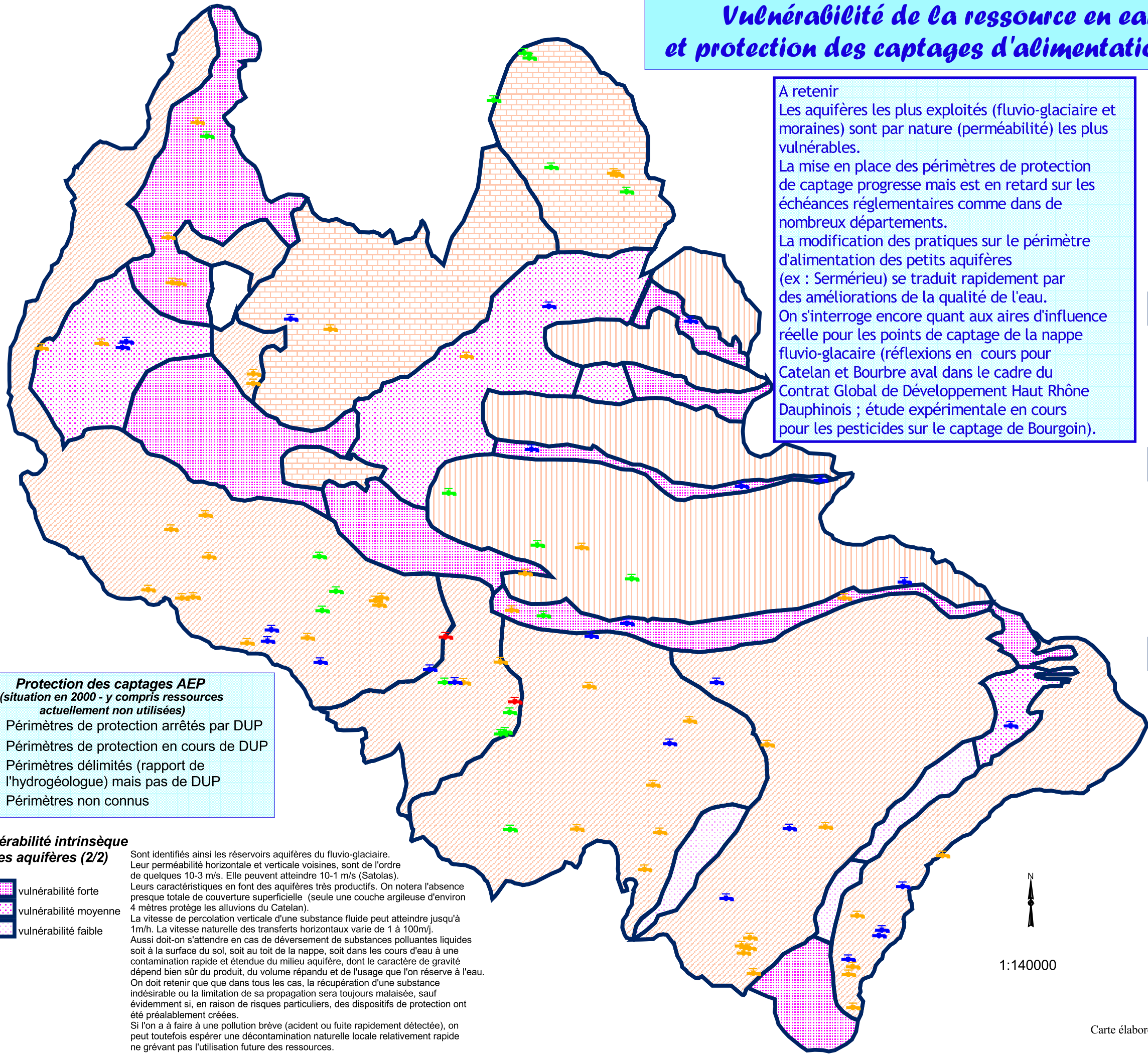
Protection des captages AEP
(situation en 2000 - y compris ressources actuellement non utilisées)

-  Périmètres de protection arrêtés par DUP
-  Périmètres de protection en cours de DUP
-  Périmètres délimités (rapport de l'hydrogéologue) mais pas de DUP
-  Périmètres non connus

Vulnérabilité intrinsèque des aquifères (2/2)

 vulnérabilité forte
 vulnérabilité moyenne
 vulnérabilité faible

Sont identifiés ainsi les réservoirs aquifères du fluvio-glaciaire. Leur perméabilité horizontale et verticale voisines, sont de l'ordre de quelques 10-3 m/s. Elle peuvent atteindre 10-1 m/s (Satolas). Leurs caractéristiques en font des aquifères très productifs. On notera l'absence presque totale de couverture superficielle (seule une couche argileuse d'environ 4 mètres protège les alluvions du Catelan). La vitesse de percolation verticale d'une substance fluide peut atteindre jusqu'à 1m/h. La vitesse naturelle des transferts horizontaux varie de 1 à 100m/j. Aussi doit-on s'attendre en cas de déversement de substances polluantes liquides soit à la surface du sol, soit au toit de la nappe, soit dans les cours d'eau à une contamination rapide et étendue du milieu aquifère, dont le caractère de gravité dépend bien sûr du produit, du volume répandu et de l'usage que l'on réserve à l'eau. On doit retenir que que dans tous les cas, la récupération d'une substance indésirable ou la limitation de sa propagation sera toujours malaisée, sauf évidemment si, en raison de risques particuliers, des dispositifs de protection ont été préalablement créés. Si l'on a à faire à une pollution brève (accident ou fuite rapidement détectée), on peut toutefois espérer une décontamination naturelle locale relativement rapide ne grevant pas l'utilisation future des ressources.



1:140000

SAGE Bourbre

- Absence de germes fécaux
- Présence répétée de germes fécaux

Bactériologie

A retenir :

Le périmètre SAGE fait partie de la "zone vulnérable nitrates" de l'Isère.
La carte des teneurs en nitrates (captage + mesures autres points 2000), montre une grande hétérogénéité des teneurs sans logique spatiale nette, sauf à l'aval du bassin, où des points de captage ont été abandonnés du fait des teneurs en nitrates.

Les teneurs en atrazine (désherbant) ou en déséthyl atrazine (un dérivé) sont dans 30% des points mesurés supérieures à la norme de 100 ng/l. Sont particulièrement touchés : les réservoirs morainiques du sud du bassin et le réservoir fluvioglacière, sauf semble-t-il entre Bourgoin et Chamagnieu.

Teneurs en Nitrates des eaux souterraines

- < 25 mg/l (pollution faible)
- entre 25 et 40 mg/l (poll. modérée)
- entre 40 et 50 mg/l (pollution nette)
- > 50 mg/l (pollution forte)
- Captage abandonné à cause de la teneur en nitrates

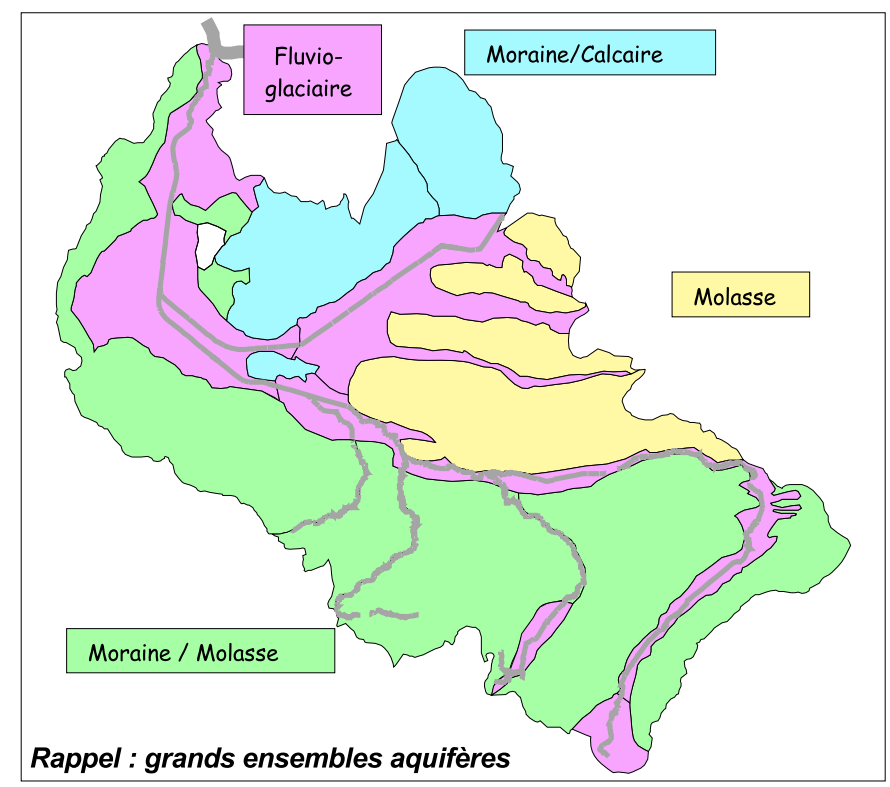
Teneurs en Atrazine des eaux souterraines

- < 50 ng/l (pollution indétectable)
- entre 50 et 100 ng/l (pollution modérée)
- > 100 ng/l (pollution forte, > norme pour la distribution d'eau potable)

Teneurs en Déséthyl Atrazine des eaux souterraines

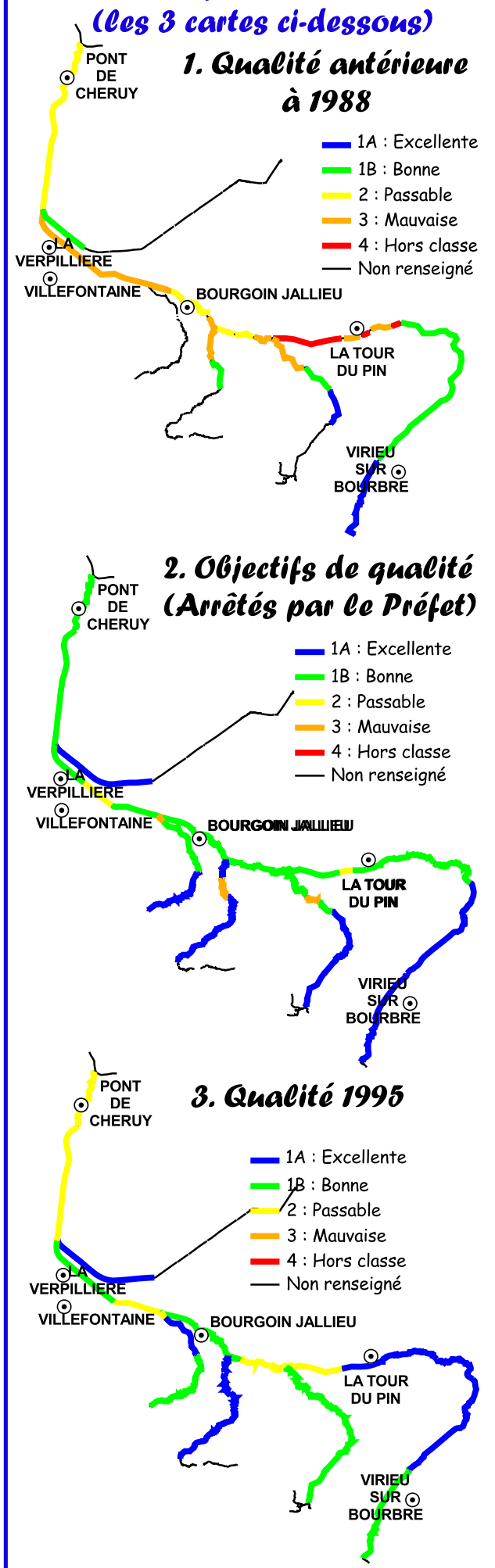
- < 50 ng/l (pollution indétectable)
- entre 50 et 100 ng/l (pollution modérée)
- > 100 ng/l (pollution forte, > norme pour la distribution d'eau potable)

□ Contour des systèmes aquifères



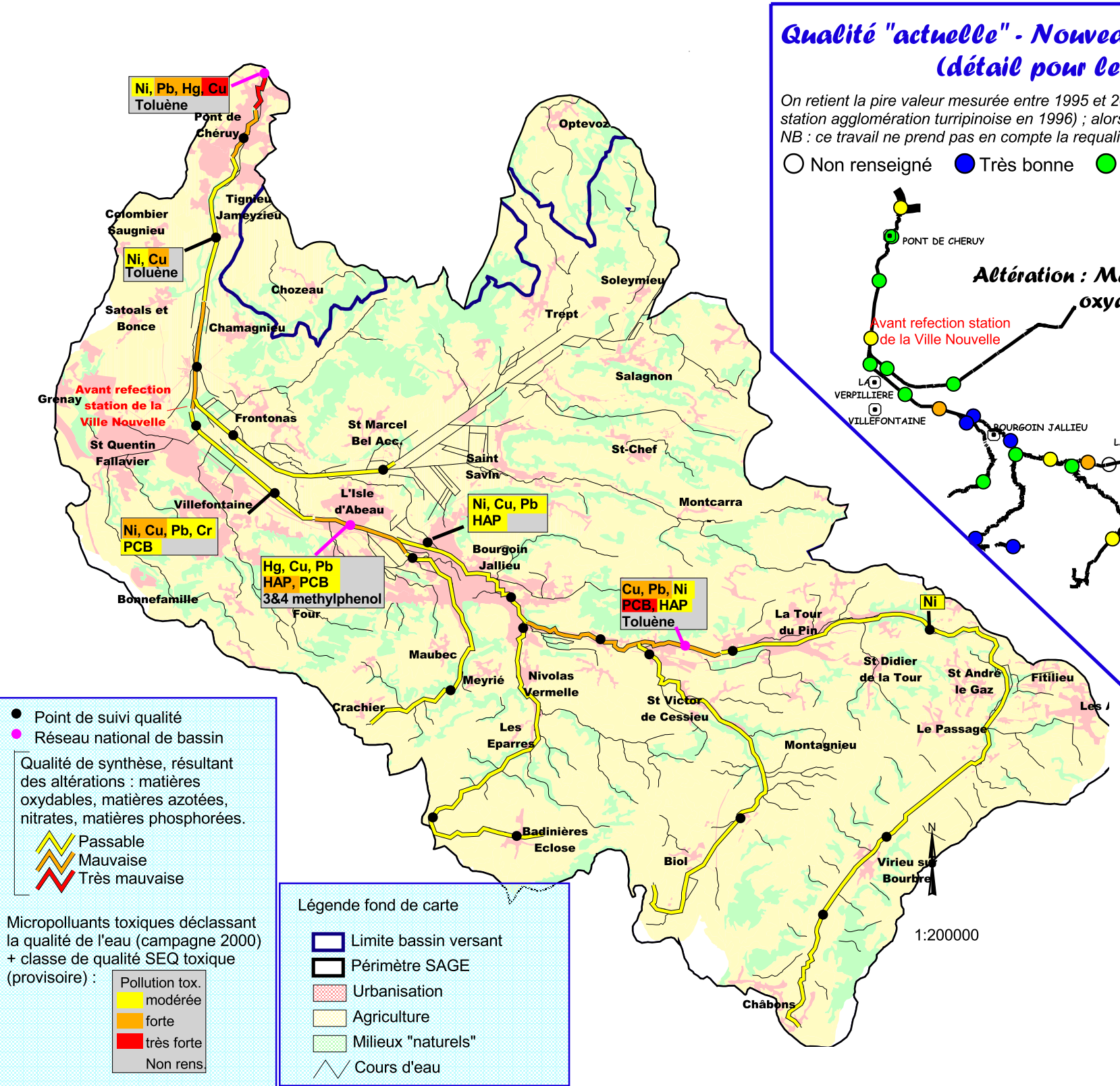
SAGE Bourbre

Evolution de la qualité physico-chimique : 1988-1995
(Les 3 cartes ci-dessous)



A retenir : Depuis 1988, la qualité des eaux superficielles s'est améliorée sauf en tête de bassin (Cf. les 3 cartes de gauche d'après le système d'évaluation en vigueur à ces dates - pollution consommatrice d'oxygène) Mais quand on se donne les moyens d'analyser plusieurs paramètres, sur une nouvelle grille nationale plus exigeante, des efforts restent à faire (carte du centre). La qualité actuelle (en particulier pollutions : organique, par les nitrates - dès les têtes de bassin-, et toxique), ne respecte pas la directive cadre qui fixe une qualité "bonne" comme objectif à horizon 2015.

Qualité des Eaux Superficielles

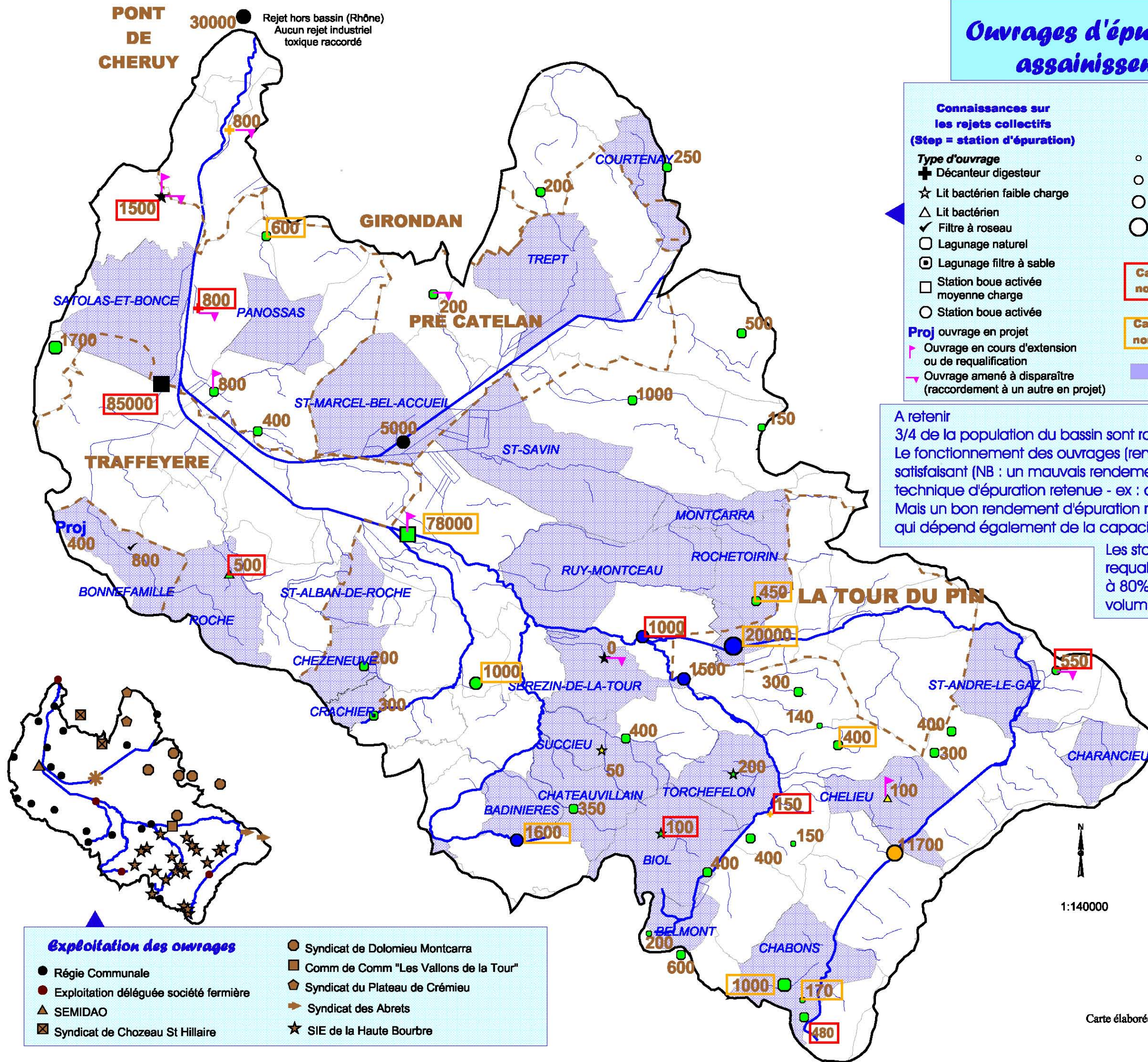


NB :
Ni = nickel - Cr = chrome
Cu = cuivre - Pb = plomb
Hg = mercure
PCB = Polychlorobiphényles*
HAP = Hydrocarbure Aromatiques Polycycliques*
* : voir lexique en fin du rapport écrit

Sources :
- SEQ eau (travail préalable à l'édition des synthèses départementales (DIREN/Agence de l'Eau), 2001)
Données "physico-chimiques" :
- Suivi qualité annuel du Réseau National de Bassin
- Etude qualité 1997 (SA-Gestion de l'Environnement pour Agence de l'Eau) - mesures de 1995 qui, à défaut de mesures plus récentes dans le cadre du RNB, sont suffisantes pour porter un diagnostic à l'échelle du SAGE en l'absence d'améliorations majeures des conditions d'épuration des collectivités depuis, sauf station de la Ville Nouvelle
Données micropollution :
- Campagne de mesure pollution toxique (Agence de l'Eau 2000)

SAGE Bourbre

Ouvrages d'épuration collectifs et assainissement autonome



Connaissances sur les rejets collectifs (Step = station d'épuration)

Type d'ouvrage

- ⊕ Décanteur digesteur
- ☆ Lit bactérien faible charge
- △ Lit bactérien
- ✓ Filtre à roseau
- Lagunage naturel
- ⊙ Lagunage filtre à sable
- Station boue activée moyenne charge
- Station boue activée

Proj ouvrage en projet

- ⬆ Ouvrage en cours d'extension ou de requalification
- ⬆ Ouvrage amené à disparaître (raccordement à un autre en projet)

Capacité nominale (en eq.hab)

- 0-200 eq.hab
- 200-1 000 eq.hab
- 1 000-10 000 eq.hab
- 10 000-100 000 eq.hab

Rendements

- > ou = 90%
- 70 à 89%
- 50 à 69%
- 30 à 49%
- <30%
- indéterminé

Capacité nominale

- Capacité atteinte ou dépassée
- Capacité utilisée à 80% ou plus

AGGLOMERATION d'ASSAINISSEMENT

■ COMMUNE disposant d'un zonage d'assainissement (collectif/non collectif)

A retenir
 3/4 de la population du bassin sont raccordés à un ouvrage d'épuration collectif. Le fonctionnement des ouvrages (rendement d'épuration) est globalement très satisfaisant (NB : un mauvais rendement d'épuration peut être inhérent à la technique d'épuration retenue - ex : décanteur) Mais un bon rendement d'épuration ne garantit pas une bonne qualité de l'eau qui dépend également de la capacité de la rivière à accepter le rejet résiduel.

Les stations de la Tour du Pin, Bourgoin (en cours de requalification) et l'Isle d'Abeau sont mobilisées à 80% min de leur capacité d'acceptation en volume d'effluents à traiter.

Situation des ouvrages d'épuration (hors lagunages) au regard de la réglementation sur l'épandage des boues de station (décret du 8 décembre 1997)

L'ensemble des stations est en règle vis à vis de la réglementation sur les boues sauf (source : SATESE janv 2002)

- Biol
- Succieu
- Torchefelon
- Chélieu (mais projet en cours)
- Cessieu (mais projet en cours)
- Virieu sur Bourbre (projet en cours)
- Roche

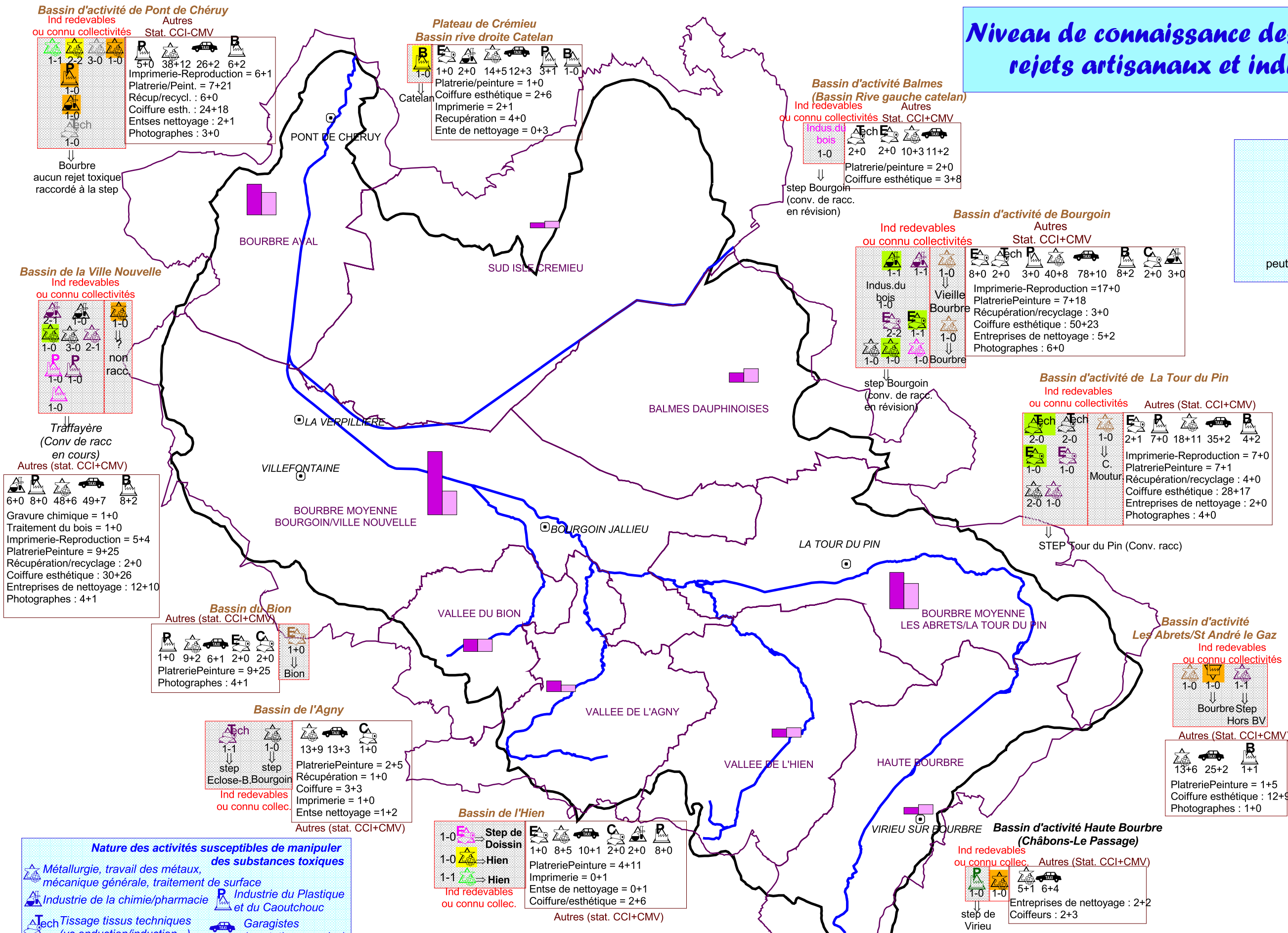
Exploitation des ouvrages

- Régie Communale
- Exploitation déléguée société fermière
- ▲ SEMIDAO
- ⊠ Syndicat de Chozeau St Hillaire
- Syndicat de Dolomieu Montcarra
- Comm de Comm "Les Vallons de la Tour"
- ⬆ Syndicat du Plateau de Crémieu
- ⬆ Syndicat des Abrets
- ☆ SIE de la Haute Bourbre

1:140000

SAGE Bourbre

Niveau de connaissance des différents rejets artisanaux et industriels



Nb industriel par km² | Nb artisan par km²
SOUS BASSIN ECONOMIQUE
NB : un sous bassin économique peut regrouper plusieurs bassins d'activité

A retenir :
- Un niveau de connaissance très faible
- Sur 56 gros industriels redevables Agence de l'Eau ou connus pour avoir des rejets toxiques, seuls 16 ont fait l'objet de campagne(s) de mesure des rejets toxiques dont 7 sont soumis à autosurveillance au titre des ICPE
- La pollution industrielle ou artisanale relève de la problématique des déchets toxiques en quantité dispersée (DTQD).

- Nature des activités susceptibles de manipuler des substances toxiques**
- Métallurgie, travail des métaux, mécanique générale, traitement de surface
 - Industrie de la chimie/pharmacie
 - Tissage tissus techniques (yc enduction/induction...)
 - Teinture et apprêt textile
 - Ennoblement, photogravure
 - Cartonnerie/Papeterie
 - Industrie du Plastique et du Caoutchouc
 - Garagistes (yc stations service)
 - Blanchisserie indus. laverie, pressing
 - Autre entreprise

- Devenir des rejets pour les principales activités redevables ou connus des collectivités**
- Raccordé réseau mais pas de rejet chronique
 - Non raccordé réseau mais pas de rejet chronique
 - Méconnaissance de l'activité mais rejets "milieu" signalés
 - Méconnaissance de l'activité mais rejets directs réseau
 - Rejets toxiques chroniques incertains, non raccordé réseau
 - Rejets toxiques chroniques incertains, raccordé réseau
 - Step sur site puis réseau
 - Prétraitement puis réseau
 - Step sur site puis milieu naturel
 - Prétraitement puis milieu
- NB : réseau = collecté vers ouvrage d'épuration collectif ; step = station d'épuration

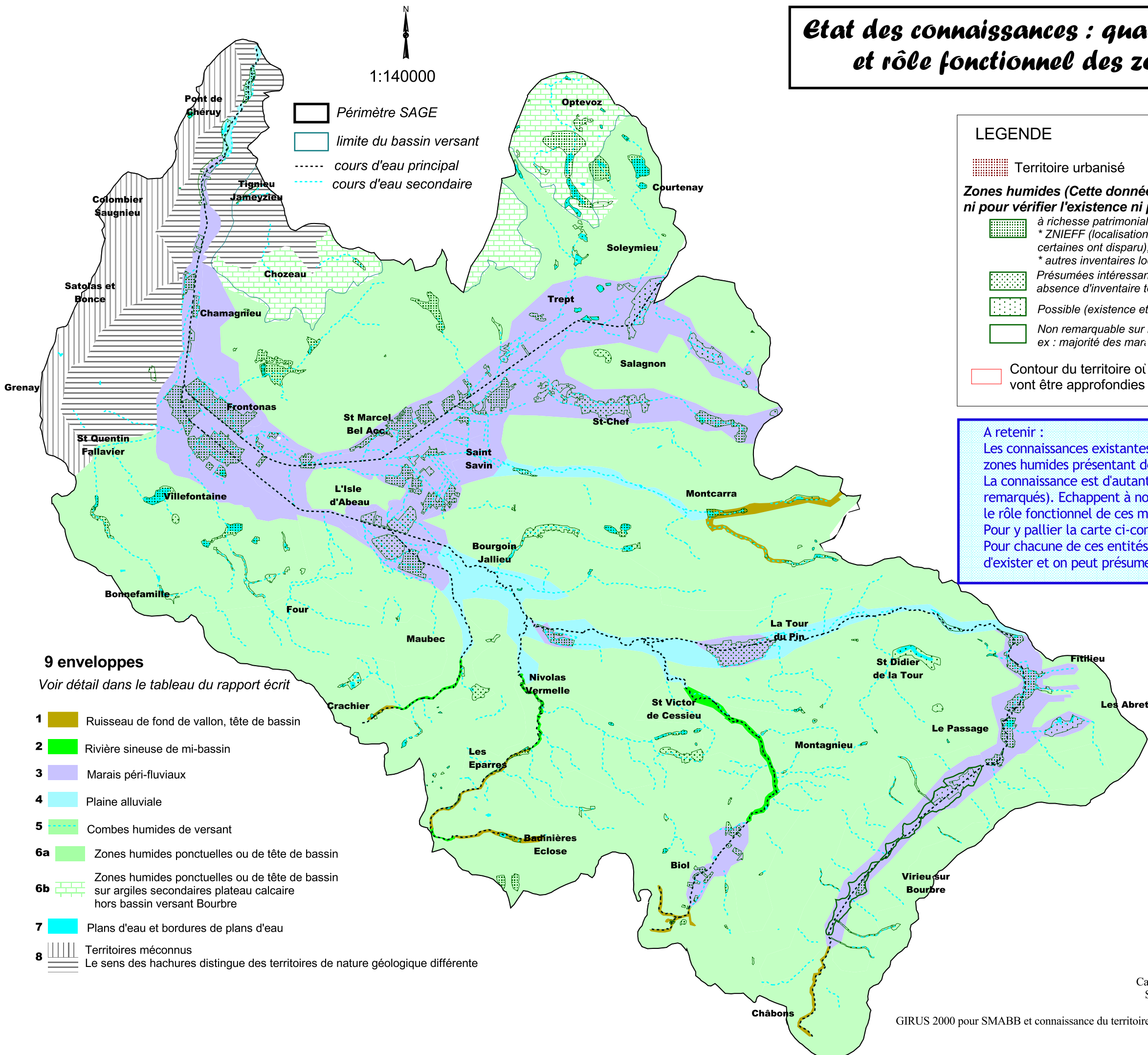
- x industriels appartient à cette classe dont y ont fait l'objet d'au moins 1 campagne d'analyse connue de l'Agence de l'Eau RMC
- n inscrits au registre de la chambre de commerce
- p inscrits au registre chambre des métiers (les doubles inscrits sont retenus dans les stat. CCI)

Sources : Statistiques Chambre de Comm.& d'Industrie 2001 (CCI) + Stat. Chambres des Métiers 2000 (CMV) + DRIRE : données autosurveillance 98 (7 entreprises) et campagne 132 substances 1998 + ADE : Enquête 2000 et campagne de mesure toxique milieu 2000)



SAGE Bourbre

Etat des connaissances : qualité patrimoniale et rôle fonctionnel des zones humides



Périmètre SAGE
 limite du bassin versant
 cours d'eau principal
 cours d'eau secondaire

LEGENDE

Territoire urbanisé Cours d'eau principaux
Zones humides (Cette donnée n'a fait l'objet d'aucune validation terrain, ni pour vérifier l'existence ni pour être sûr de couvrir l'ensemble des zones)
 à richesse patrimoniale connue :
 * ZNIEFF (localisation et existence à confirmer... certaines ont disparu),
 * autres inventaires locaux financés sur fonds publics
 Prémées intéressantes sur le plan patrimonial (faune, flore ou habitat) mais absence d'inventaire terrain ; limites imprécises)
 Possible (existence et richesse à vérifier)
 Non remarquable sur le plan faune/flore (après étude ; ex : majorité des mar)

Contour du territoire où vont être approfondies a tres court terme

A retenir :
 Les connaissances existantes ne sont pas exhaustives et ne concernent que des zones humides présentant des espèces faune/flore typiques des zones humides. La connaissance est d'autant meilleure que les milieux sont remarquables (et remarqués). Echappent à notre connaissance les zones humides "ordinaires" et le rôle fonctionnel de ces milieux. Pour y pallier la carte ci-contre présente les grands ensembles naturels du bassin. Pour chacune de ces entités, on connaît le type de zone humide susceptible d'exister et on peut présumer des fonctions jouées et des menaces (Cf. rapport)

Les zones humides présentant une typologie naturelle (en moucheté vert sur la carte) sont de petites surfaces (rélictuelles)

La connaissance va être approfondie dans un premier temps pour la vallée fluvio-glaciaire, afin d'identifier de manière exhaustive les zones humides y compris celles ne présentant pas de végétation naturelle. Ainsi il est possible de mettre en évidence des milieux non remarquables mais suffisamment vastes pour être fonctionnels (ex : Marais de Virieu déjà étudié en ce sens)

9 enveloppes

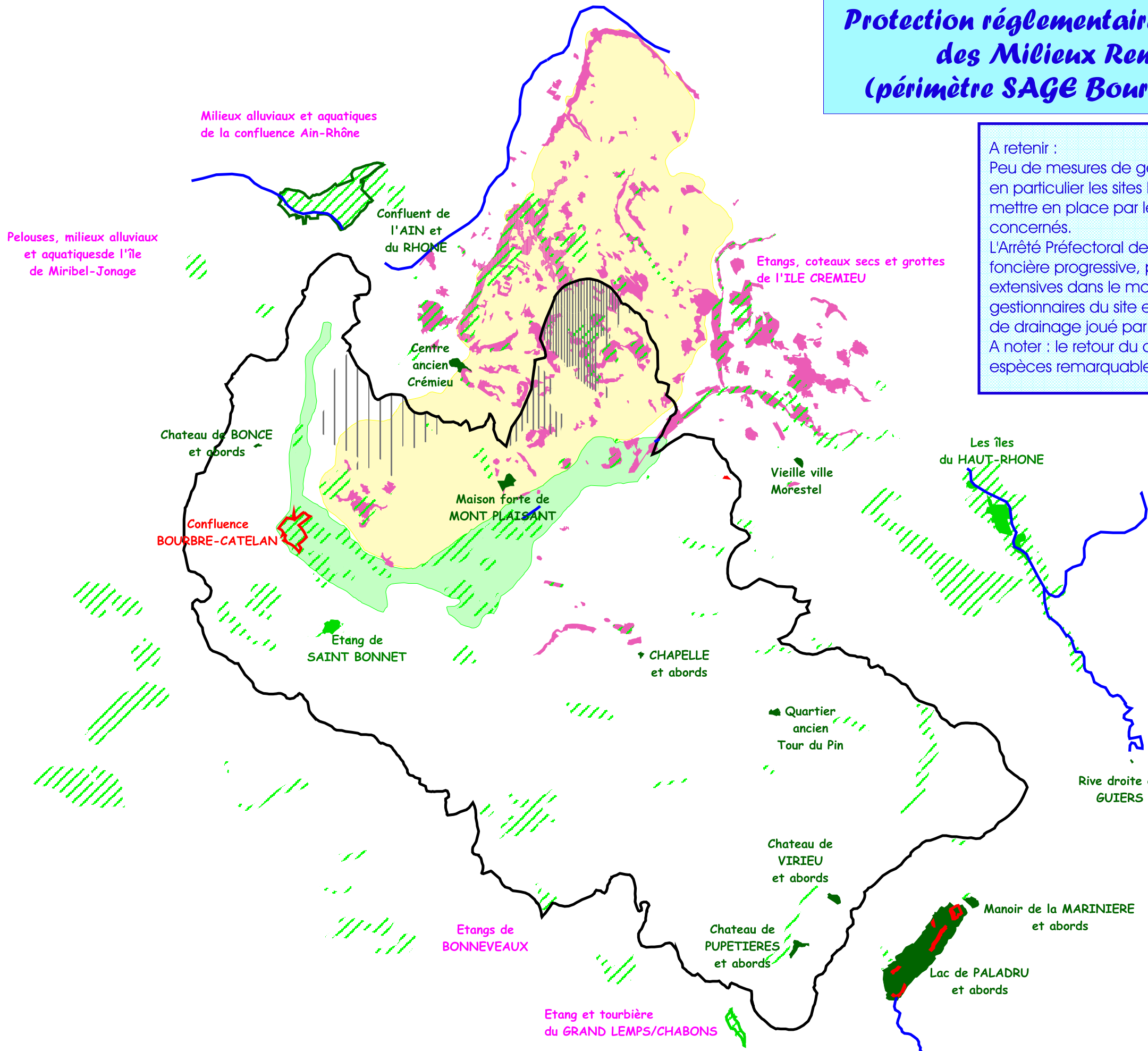
Voir détail dans le tableau du rapport écrit

- 1 Ruisseau de fond de vallon, tête de bassin
- 2 Rivière sinueuse de mi-bassin
- 3 Marais péri-fluviaux
- 4 Plaine alluviale
- 5 Combes humides de versant
- 6a Zones humides ponctuelles ou de tête de bassin
- 6b Zones humides ponctuelles ou de tête de bassin sur argiles secondaires plateau calcaire hors bassin versant Bourbre
- 7 Plans d'eau et bordures de plans d'eau
- 8 Territoires méconnus
 Le sens des hachures distingue des territoires de nature géologique différente

SAGE Bourbre

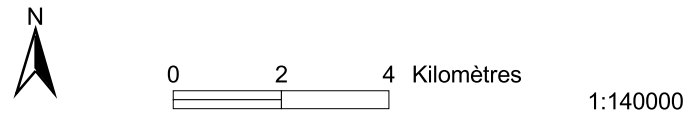
Protection réglementaire ou contractuelle des Milieux Remarquables (périmètre SAGE Bourbre et alentours)

A retenir :
 Peu de mesures de gestion des zones humides. Quelques projets en cours, en particulier les sites NATURA 2000 dont la gestion va progressivement se mettre en place par le biais de démarches concertées entre les acteurs concernés.
 L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope "Bourbre Catelan", et une maîtrise foncière progressive, permettent aujourd'hui d'expérimenter des pratiques plus extensives dans le marais de Bourgoin. La question se pose aujourd'hui aux gestionnaires du site en terme de potentialité du secteur étant donné l'effet de drainage joué par la Bourbre et le Catelan
 A noter : le retour du castor sur le Catelan et la présence ponctuelle de diverses espèces remarquables et/ou protégées (faune/flore) - Cf ZNIEFF



	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
	Réserve Naturelle
	Réserve Naturelle Volontaire
	Site classé
	Site inscrit
	Habitat ponctuel - NATURA 2000 Ile Crémieu
Dénomination des enveloppes NATURA 2000	
	Inventaire ZNIEFF (1ère génération)
Enveloppe ZNIEFF de type 2	
	Plateau de l'Isle Crémieu
	Ensemble des zones humides reliques du bassin de la Bourbre
	Périmètre "naturel" du S.A.G.E.
	Réseau hydrographique principal

SAGE Bourbre



Etat physique des cours d'eau

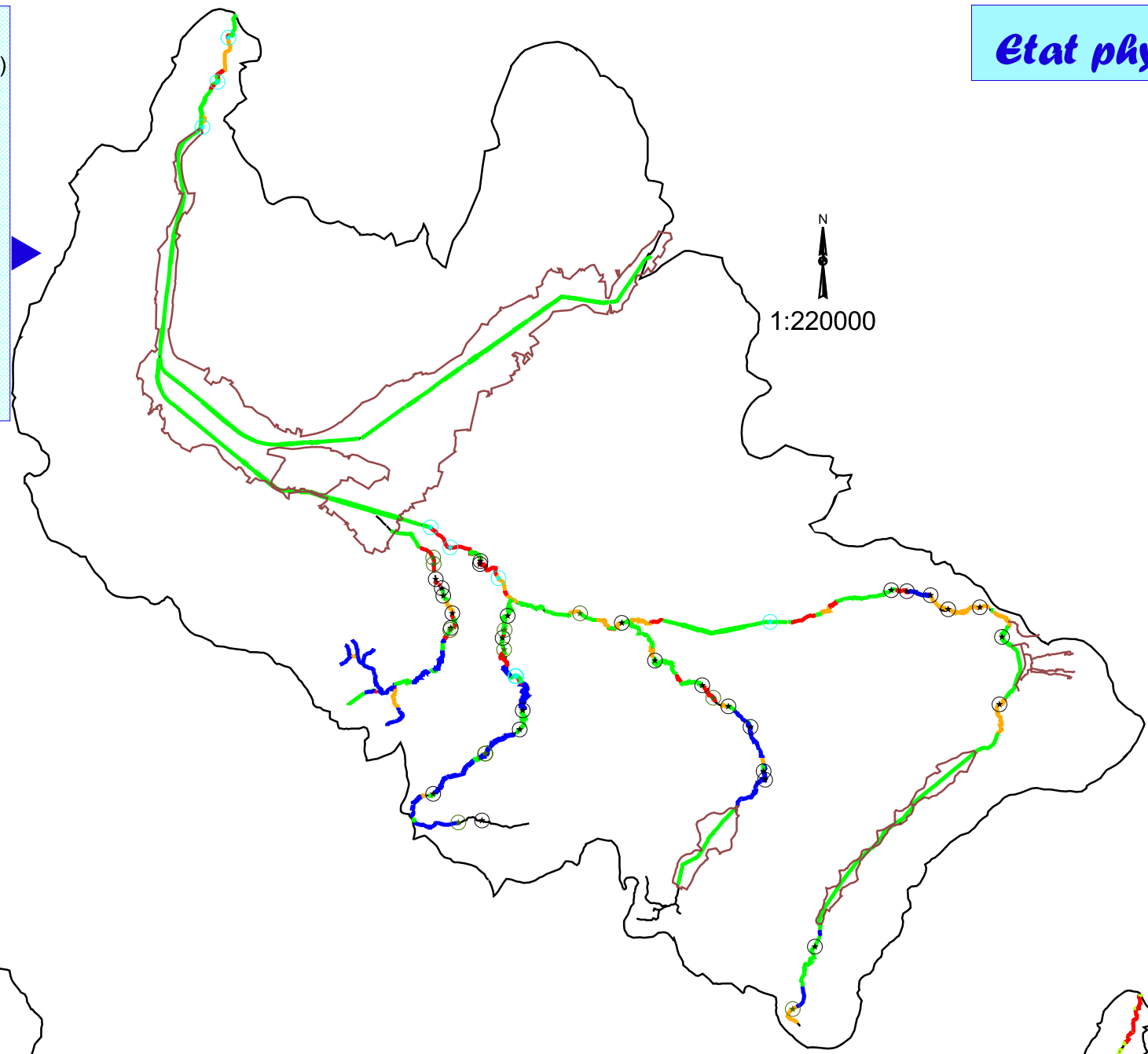
Etat physique du lit

- Lit rectifié, recalibré, berges minéralisées (béton, rochers)
- Lit rectifié, recalibré, berges végétalisées
- Lit anciennement rectifié, retour spontané à tracé naturel
- Lit non rectifié en plan

Seuil (modification profil en long) :

- infranchissable par la truite
- franchissable périodiquement
- franchissable

- Périmètre de marais drainé (agriculture)
- urbanisation



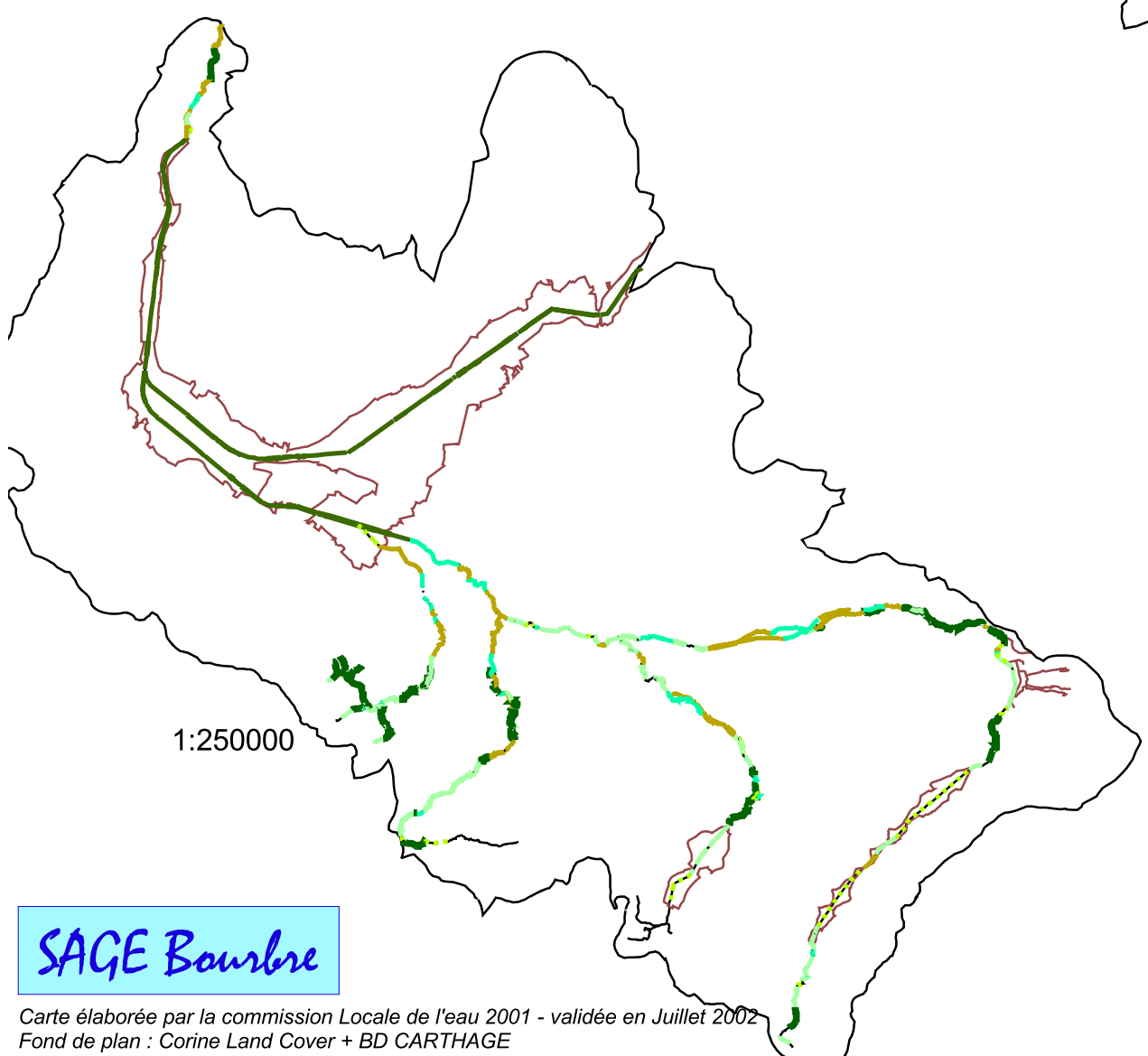
A retenir :

La dégradation physique des cours d'eau est étroitement liée à l'occupation des sols (en particulier secteurs urbains et marais cultivés).

La quasi-totalité du lit de la bourbre a été rectifiée : tracé droit, section recalibrée en trapèze (Cf. linéaires vert ou rouge carte centrale). Certains secteurs (linéaires en orange même carte), reprennent actuellement spontanément un tracé plus naturel. Même si le lit est rectifié, la plupart des berges restent non minéralisées.

Du fait des pressions qui s'exercent sur les berges (en lien avec l'occupation des sols), on peut rarement parler de "ripisylve" au sens "boisement alluvial".

La renouée du Japon peut être qualifiée d'envahissante. La carte de droite témoigne de son origine anthropique, en lien avec l'urbanisation et les travaux de protection de berge.



Nature des pressions pouvant s'exercer sur la végétation des berges en fonction de l'occupation des sols (pas systématique)

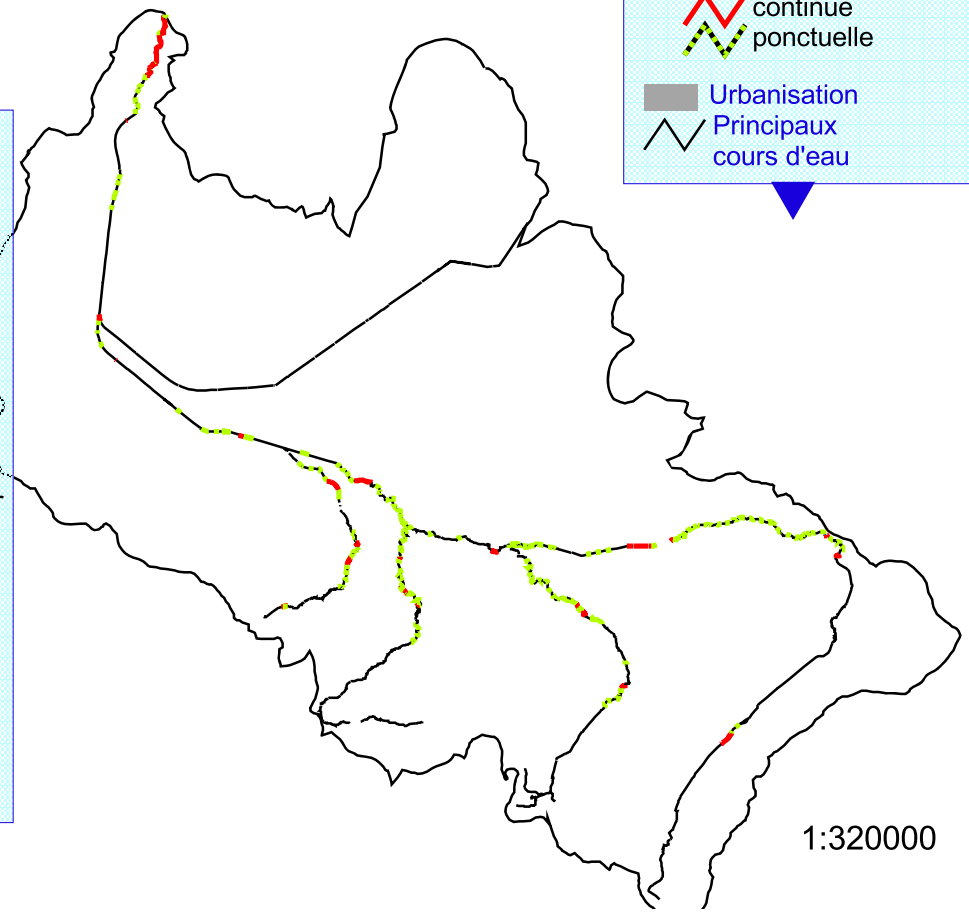
- Disparition de la ripisylve : pression agricole en bordure de champ cultivé
- Disparition de la ripisylve du fait de la monoculture de peuplier en berge
- Présence d'une haie traditionnelle mais de faible largeur
- Vieillesse de la ripisylve en bordure de terrains difficiles d'accès
- Banalisation de la végétation en secteur péri-urbain (robinier faux-accacia, conifères...) voire espèces envahissantes (Renouée du Japon...)
- Absence de ripisylve en secteur urbain ou espèces de type "jardin public" (artificialisation souvent irréversible en milieu urbain)

Invasion par la renouée du Japon

Présence de renouée :

- continue
- ponctuelle

- Urbanisation
- Principaux cours d'eau



SAGE Bourbre

Carte élaborée par la commission Locale de l'eau 2001 - validée en Juillet 2002
 Fond de plan : Corine Land Cover + BD CARTHAGE
 Source : Etat des lieux des cours d'eau (Bourbre et 4 affluents principaux) - SMAB Bourbre (1997-1999 : première partie du plan de gestion de la végétation)