

Eau potable Et Urbanisme

Constat et enjeux
dans le département de la Loire

1- L'alimentation en eau potable dans la Loire

Denis THOUMY
DDT de la Loire
Service Eau et Environnement

Montrond les Bains 17 novembre 2011

Sommaire

- ***Encadrement réglementaire de la gestion de « l' Eau »***
- *Situation de l'alimentation en eau potable dans la Loire*
- *Enjeux de l'urbanisme liés à l'eau potable*

Encadrement réglementaire de la gestion de « l' Eau »

Loi de 1964 - Loi Pêche 1984 - Loi sur l'Eau 1992



Directive Cadre sur l'Eau (2000)

⇒ **LEMA (2006) + Grenelle (2009/10)**

⇒ **SDAGE (2009 : 2010 => 2015)**

↳ **SAGE**

La Directive Cadre sur l'Eau



Un calendrier

Une méthode de travail

Des objectifs :

- Non dégradation
- Atteinte du bon état des eaux en 2015
- Réduction des rejets dangereux et toxiques
- Zones protégées

Transcription par lois sur
l'Eau : 2004 et LEMA 30/12/2006 :
*principe de gestion équilibrée
de la ressource*



Équilibre
milieux / usages



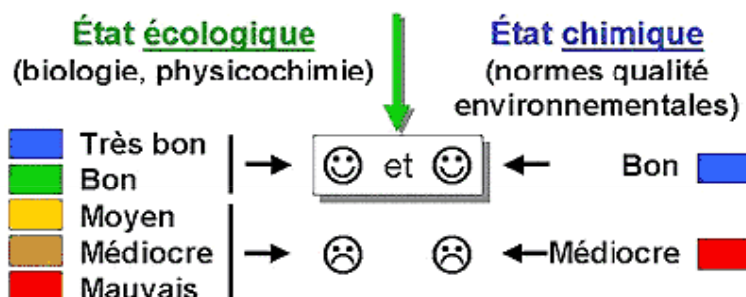
La Directive Cadre sur l'Eau

: Non dégradation, et atteinte du bon état des eaux

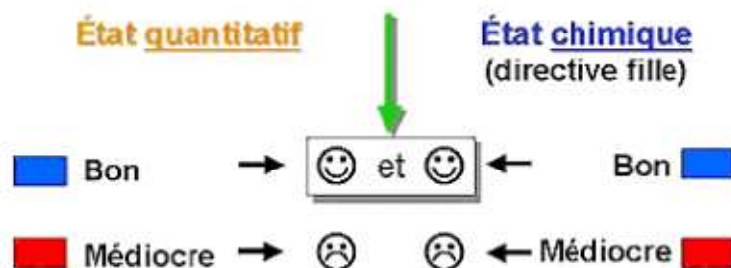
➔ Objectif de résultat et d'échéance fixé pour toutes les masses d'eaux en fonction de leur état actuel et de la nature de leurs altérations :

- Eaux de surface naturelles (rivières, lacs, étangs ..) : Bon état écologique et chimique 2015 (->2021)
- Eaux souterraines : Bon état quantitatif et chimique 2015 (->2021)
- Eaux de surfaces artificielles ou fortement modifiées : Bon potentiel écologique/état chimique

La notion de bon état eaux de surface



eaux souterraines



Directive Cadre sur l'Eau + Grenelle

Des objectifs spécifiques dans le domaine de l'Eau

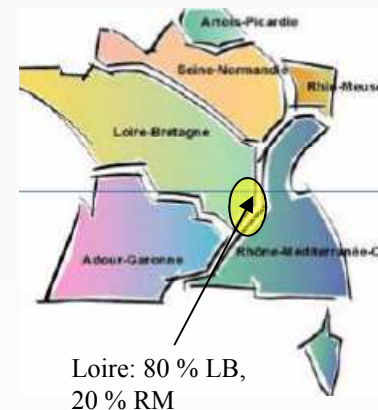


- ❖ **Atteinte du bon état pour les 2/3 des masses d'eau superficielles en 2015**
- ❖ **Gestion quantitative des ressources : objectifs de débit, études des volumes prélevables, répartition entre « usages »**
- ❖ **Restauration de la continuité écologique (trame verte et bleue)**
- ❖ **Lutte contre les pollutions diffuses (captages prioritaires)**
- ❖ **Préservation des zones humides**

Le SDAGE = Outil de mise en œuvre de la DCE et des politiques nationale

(2009 : 2010 => 2015)

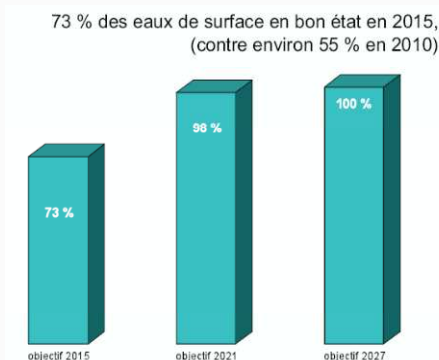
- Fixe sur chaque grand BV hydrographique les orientations fondamentales de gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et le respect de la loi sur l'Eau
- Définit les objectifs (et l'échéance) d'état des différentes masses d'eaux



État des
lieux :



Objectifs :



SDAGE LB – Loire amont

Le SDAGE = Outil de mise en œuvre de la DCE et des politiques nationales

- Établit le programme des mesures à appliquer sur les masses d'eau pour atteindre les objectifs assignés :
 - Mesures sur : Pollutions ponctuelles / diffuses – Hydrologie et la gestion des ressources – Morphologie – Zones humides
 - Distingue mesures « de base » (= application réglementaire) + mesures « complémentaires »

NB : Orientation fondamentale : « Maîtriser les prélèvements d'eau »

« Dans les secteurs structurellement déficitaires en eau, le développement de l'urbanisation doit se faire en regard des ressources disponibles » (7B, 10F)

Le SDAGE : Mise en application

Définition et suivi niveau bassin / Application niveau local

- **Déclinaison du Programme de Mesures, en Plan d'Actions Opérationnelles Territorialisées à l'échelle des bassins versants / masses d'eaux, par DDT/MISE mi 2011**

(Loire : 115 ME superficielles et 9 ME souterraines)

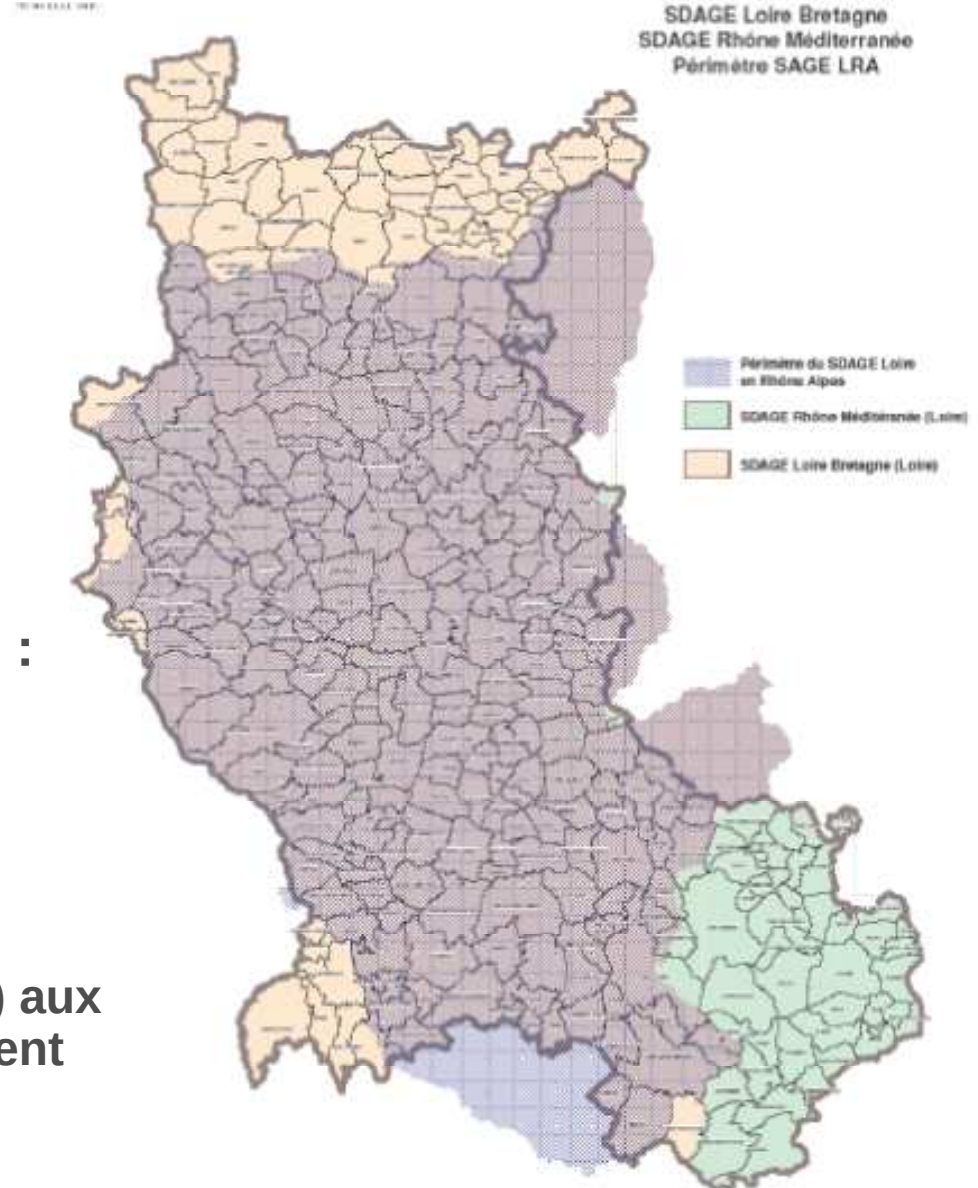
- **En coordination avec les structures locales porteuses des contrats de rivières qd existants**
- **Ebauchée sur les bassins versants « orphelins » de contrats**
- ➔ **Définition des actions opérationnelles à engager sur ME :
Maîtrise d'ouvrage / Financements / Calendrier des études, procédures et travaux ...**

Le SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux

- ☐ **SDAGE : mise en oeuvre de la DCE, réponse aux principaux enjeux du bassin**
- ☐ **SAGE :**
 - **Déclinaison et précision pour la mise en oeuvre du SDAGE + prise en compte de problématiques locales**
➔ Inventaires, études, et réglementation opposable dans le domaine de l'eau (personnes publiques ou privées)
 - **Élaboration, suivi, et révision du SAGE par Commission Locale de l'Eau (3 collèges : Collectivités locales (50%) / Usagers, associations, professionnels / État et Ets Publics)**
- ☐ **Rapport de compatibilité du SAGE / SDAGE**
=> mise à jour tous les 6 ans

Les SAGE - SAGE Loire en Rhone Alpes

- ❖ Concerne une part importante du bassin « Loire Bretagne » Ligérien
- ❖ En cours d'écriture
(validation fin 2012)
- ❖ Projets de dispositions :
 - réglementation des prélèvements,
 - études d'adéquation besoins / ressources,
 - limitation des importations (hors 42) aux besoins AEP strictement domestiques



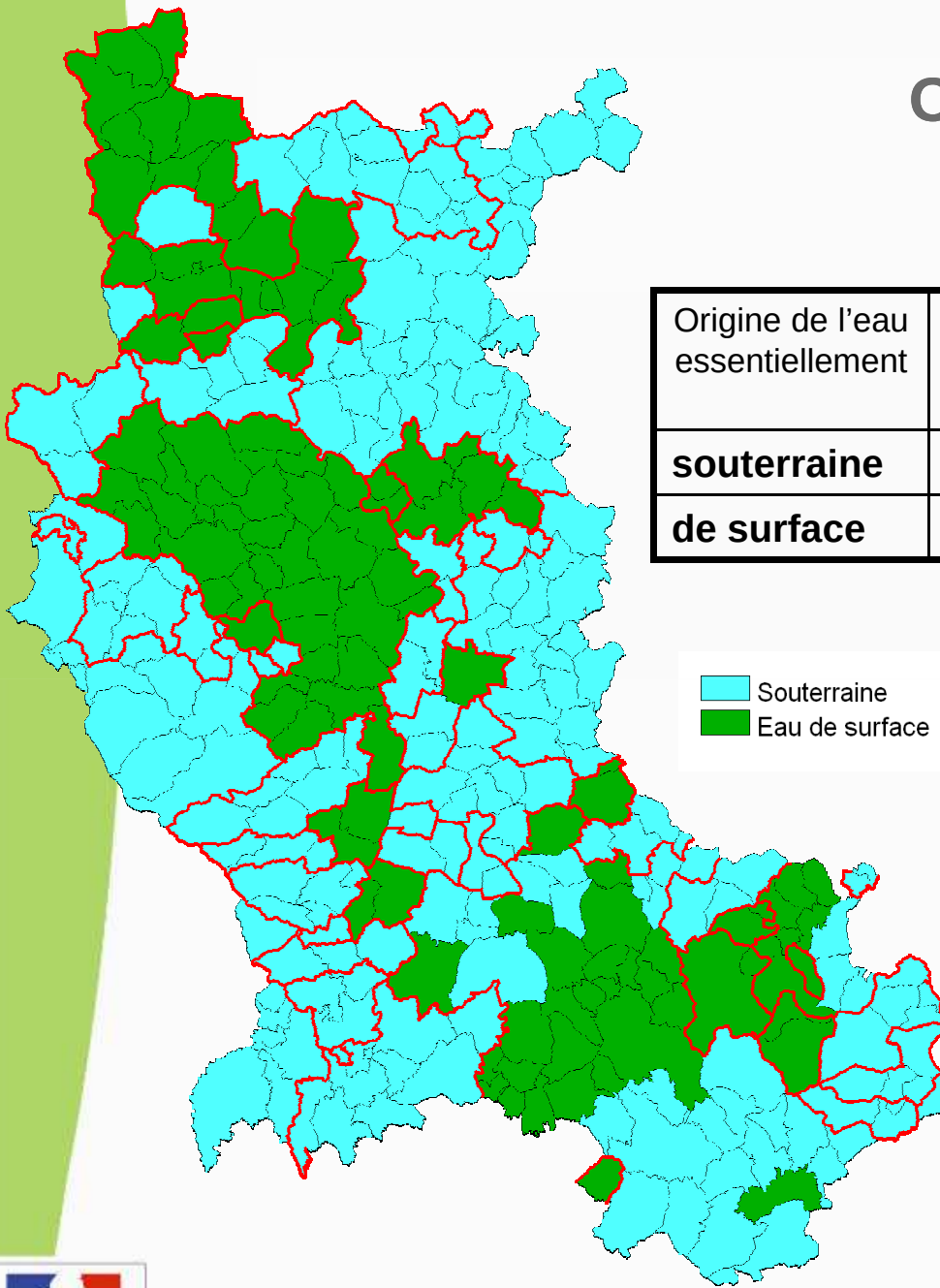
- *Encadrement réglementaire de la gestion de « l' Eau »*
- ***Situation de l'alimentation en eau potable dans la Loire***
- *Enjeux de l'urbanisme liés à l'eau potable*

Situation de l'alimentation en eau potable dans la Loire

- ❖ **Nature de la ressource en eau**
- ❖ **Structuration de l'alimentation**
- ❖ **Protection**
- ❖ **Situation qualitative**
- ❖ **Situation quantitative**



Origine des ressources



Origine de l'eau essentiellement	Nombre de services	Proportion de la population ligérienne	Situation Rhône Alpes	Situation France
souterraine	96	28 %	83 %	53 %
de surface	47	72 %	17 %	47 %

Une situation atypique :

Des ressources essentiellement d'origine superficielle (prises en rivières, barrages), du fait du contexte géologique et de la faiblesse des nappes alluviales Ligériennes

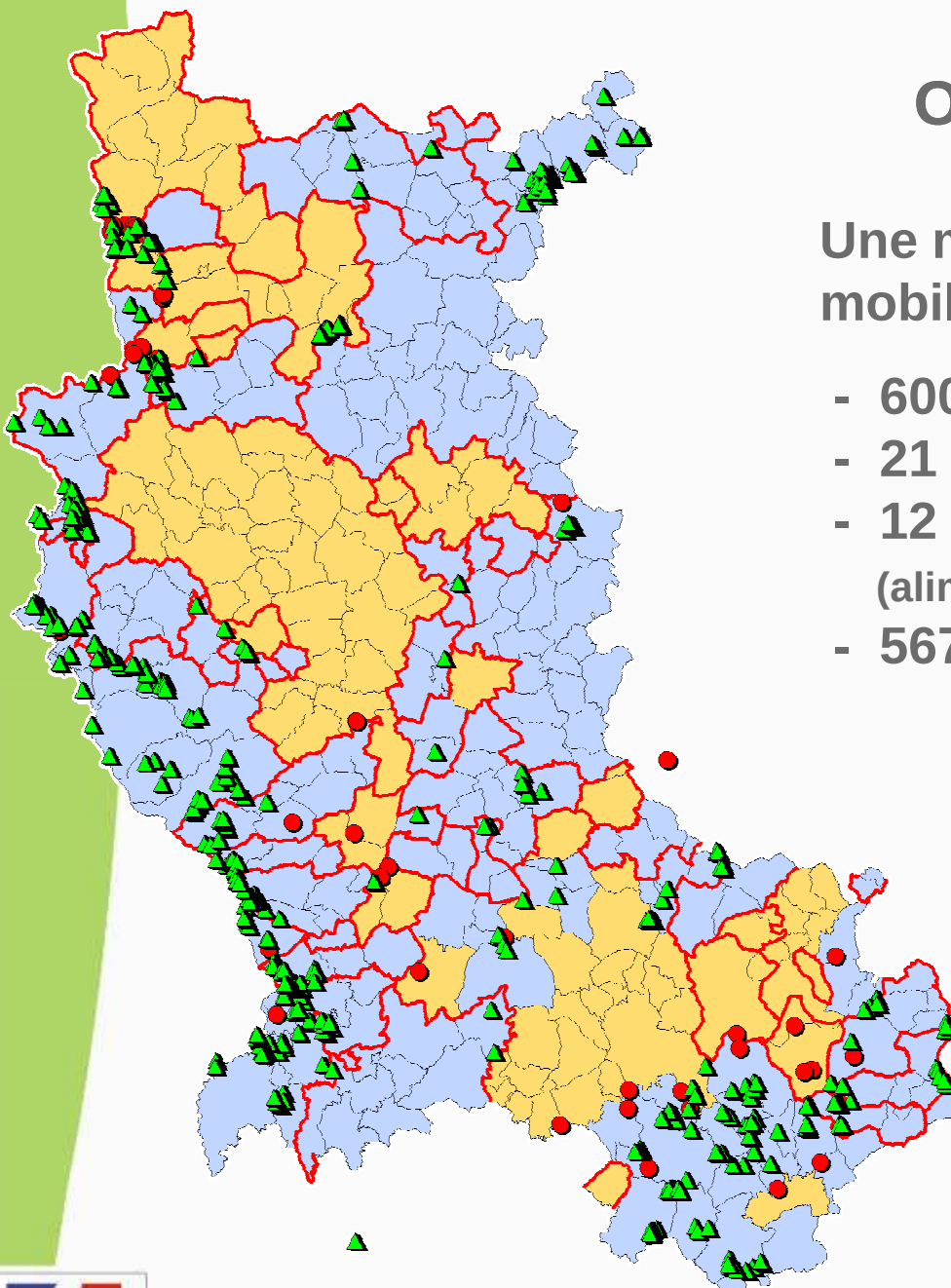
→ Vulnérabilité / variabilité

Origine des ressources

Une multiplicité de ressources mobilisées :

- 600 points de prélèvement
- 21 prises en rivières
- 12 barrages de stockage
(alimentant 60 % de la population)
- 567 captages de sources et puits

La mobilisation de ressources
extra départementales
(St Etienne / SI Monts du Lyonnais)



Eau distribuée
essentiellement d'origine

- Souterraine
- Eau de surface

Prélèvements

- ▲ Prélèvements
sous-terrains
- Prélèvements
en surface

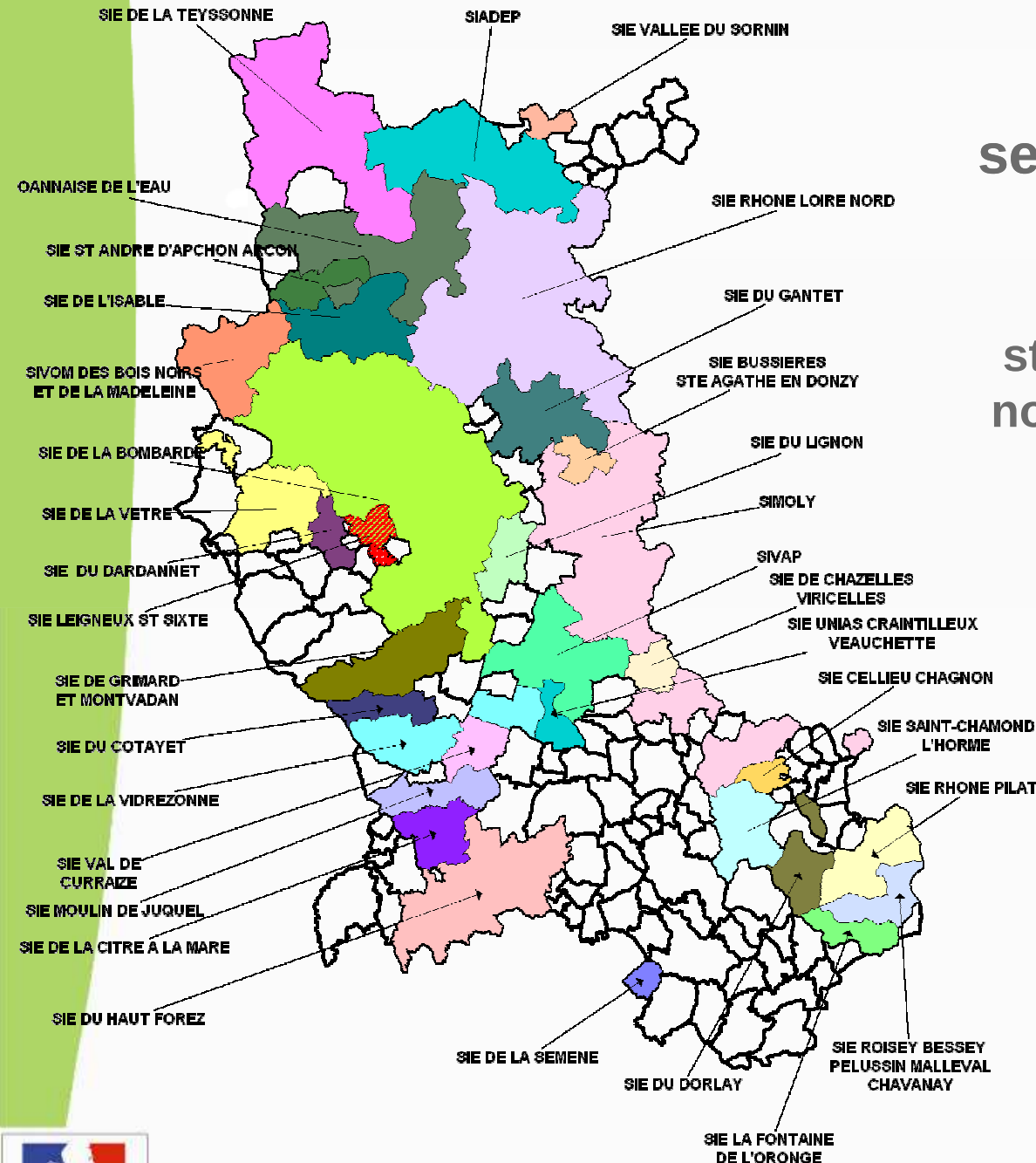
Structuration des services d'eau potable

Conséquence : des structures de distribution nombreuses et morcelées

143 collectivités assurent la distribution d'eau potable :

- 34 syndicats de distribution
- 109 communes indépendantes

➔ Évolution structurante : 7 syndicats de production



Périmètres de protection

Protection réglementaire aboutie :

Etablie (DUP) pour 458 des 600 points de prélèvement, en cours pour autres.

Emprise importante :

le territoire de 148 communes est concerné par un périmètre de protection

Communes dont le territoire est concerné par un ou des périmètres de protection

■ En totalité (16)

■ Pour partie (132)

■ Communes non concernées par un PP

Les articles L.126-1 et R.126-1 du code de l'urbanisme imposent que les servitudes instituées dans les périmètres de protection soient reportées en annexe du PLU dans le délai d'un an à compter de leur institution.

Situation qualitative



Situation qualitative : Minéralité

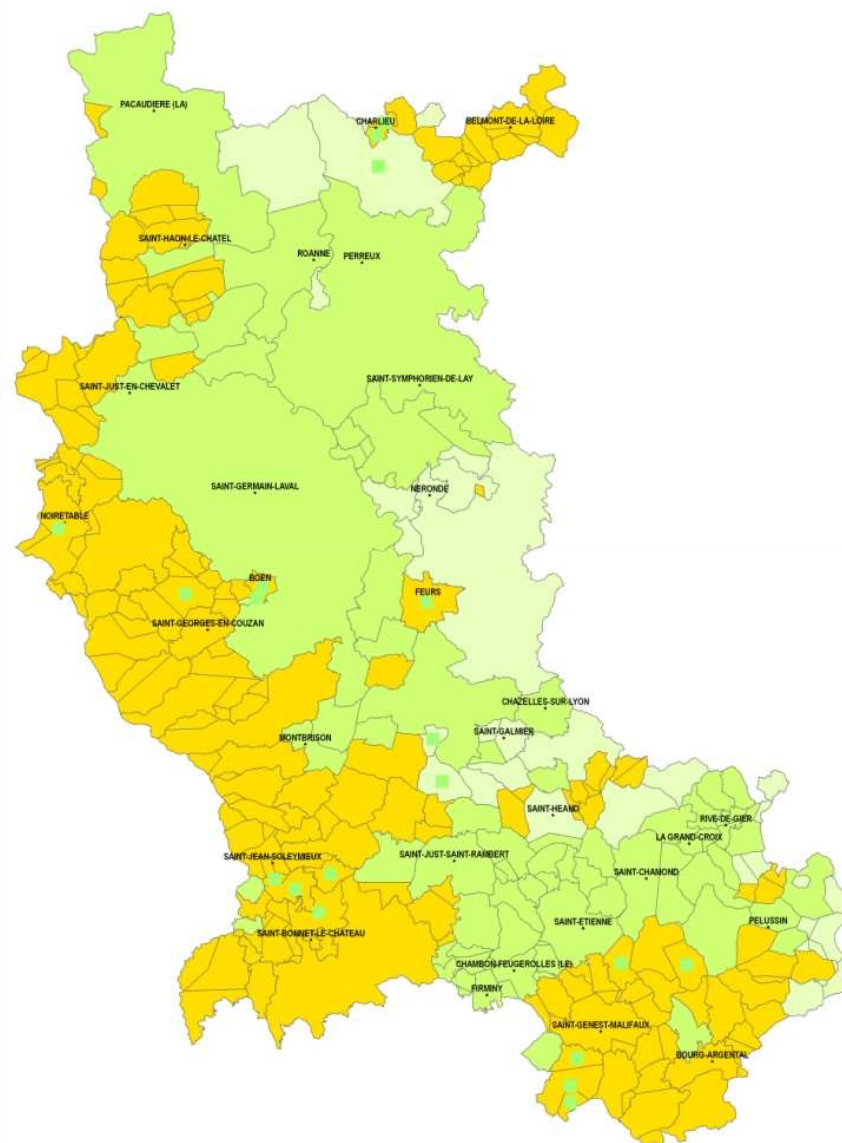
Une eau douce et agressive nécessitant un traitement correctif de minéralisation

Réalisé pour 80 % de la population (UDI principales)

Difficile à mettre en œuvre pour les nombreux captages de sources (pbs technique / financier)

Minéralisation des eaux distribuées - 2010

-  Eau faiblement minéralisée ($TH < 8^\circ F$ et/ou $TAC < 8^\circ F$; quelque soit le pH)
-  Eau moyennement minéralisée ($8^\circ F \leq TH < 30^\circ F$ et $8^\circ F \leq TAC < 30^\circ F$; $pH < 7,5$ ou $pH < pH \text{ équilibre}$)
-  Eau neutralisée ou reminéralisée
-  Traitement en cours de réalisation ou à l'étude



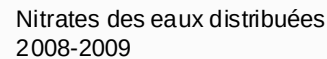
Source ARS bilan 2009

Situation qualitative : Nitrates

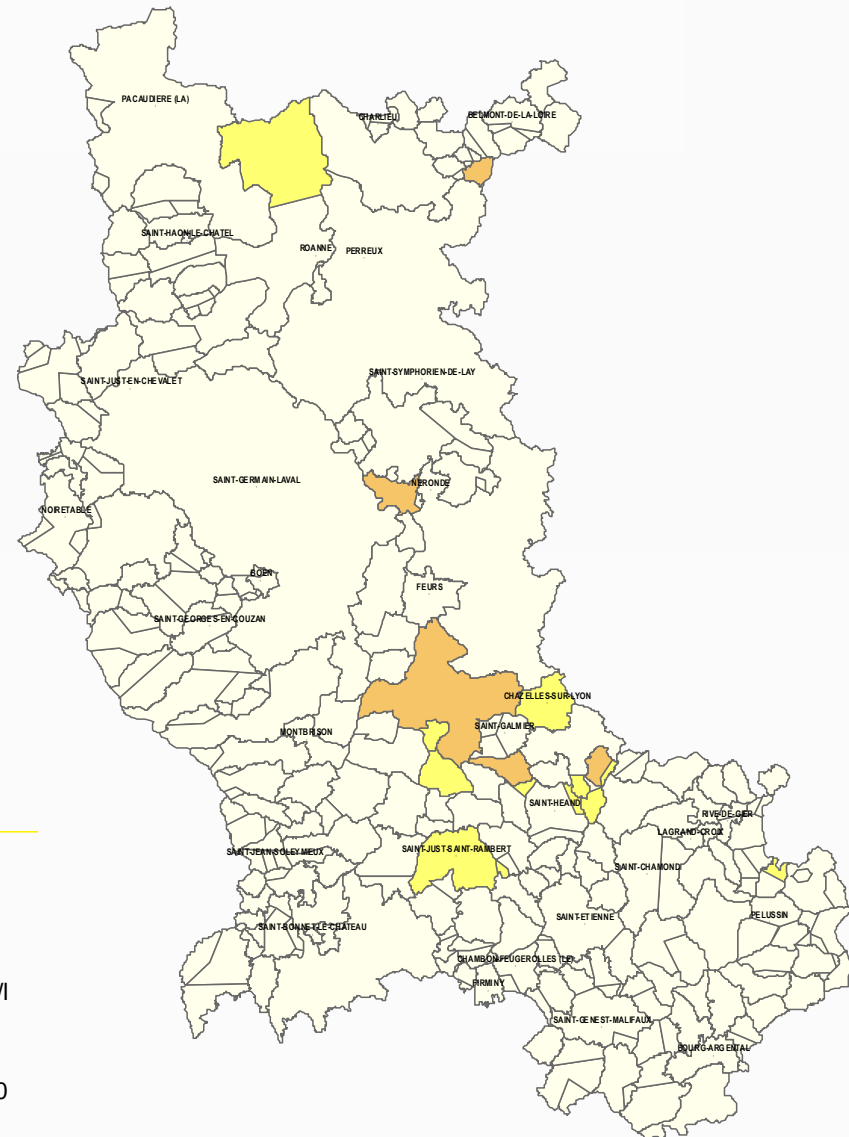
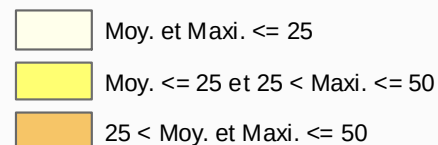
Eau distribuée globalement conforme mais :

- pour 17 UDI / 21 000 habitants
teneurs ponctuelles > 25 mg/l.
- pour 5 (UDI / 10 000 habitants
teneurs moyennes comprises
entre 25 et 44 mg/l.
(lim. qualité AEP 50 mg/l)

Pas de tendance à l'amélioration



Concentration moyenne (Moy.) et
concentration maximale (Maxi.) en mg/l



Source ARS bilan 2009

Situation qualitative : Pesticides

Eau distribuée globalement conforme mais :

- pour 15 UDI / 21 000 habitants respect des normes mais au moins une substance détectée
- pour 9 (UDI / 50 000 habitants dépassements ponctuels sans restriction d'usage

➤ du nombre de substances recherchées et détectées.

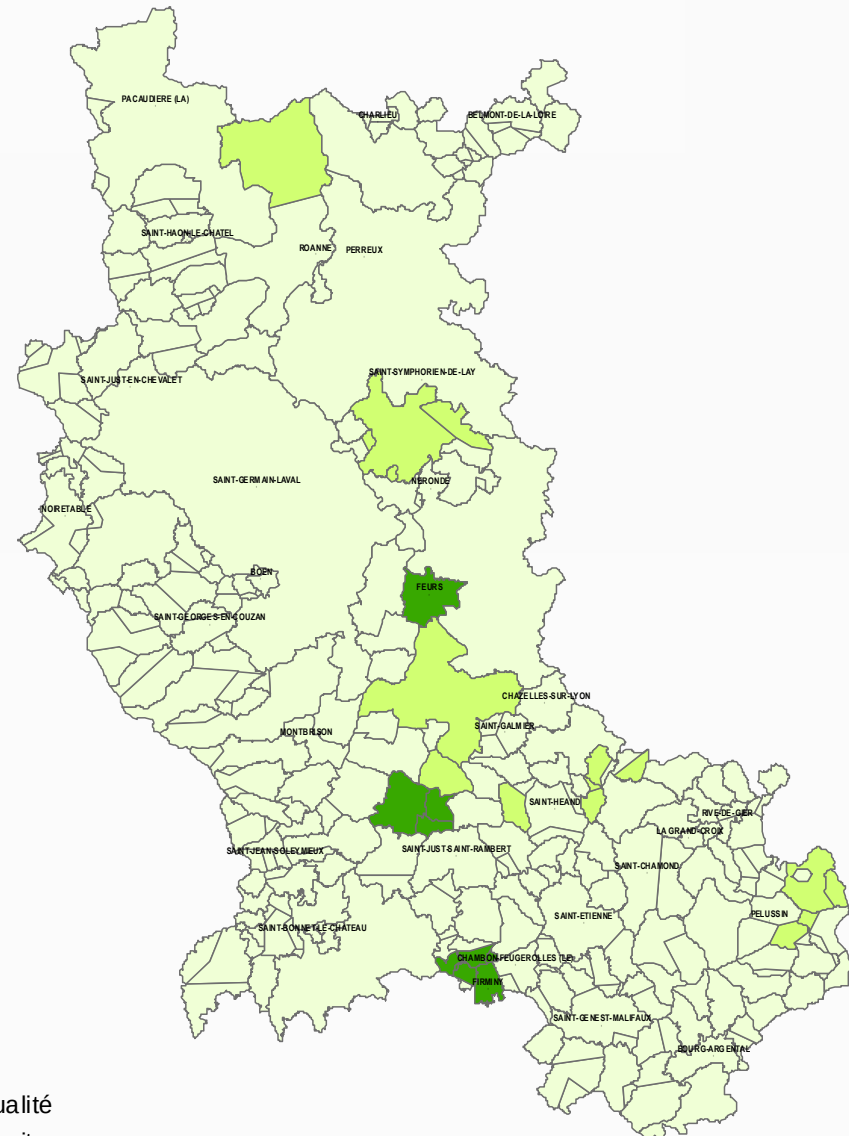
Pesticides des eaux distribuées
2008 - 2009

Pour l'ensemble des substances mesurées

 Pas de détection

Pour au moins une substance mesurée

 Détection, respect de la limite de qualité
 Dépassement(s) ponctuel(s) de la limite de qualité, sans restriction d'usage



Source ARS bilan 2009

Situation qualitative → Action / Nitrates : Zone vulnérable Nitrates

Le territoire de 58 communes est
classé en Zone Vulnérable Nitrate

(Monts du Lyonnais / plaine du Forez)

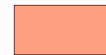
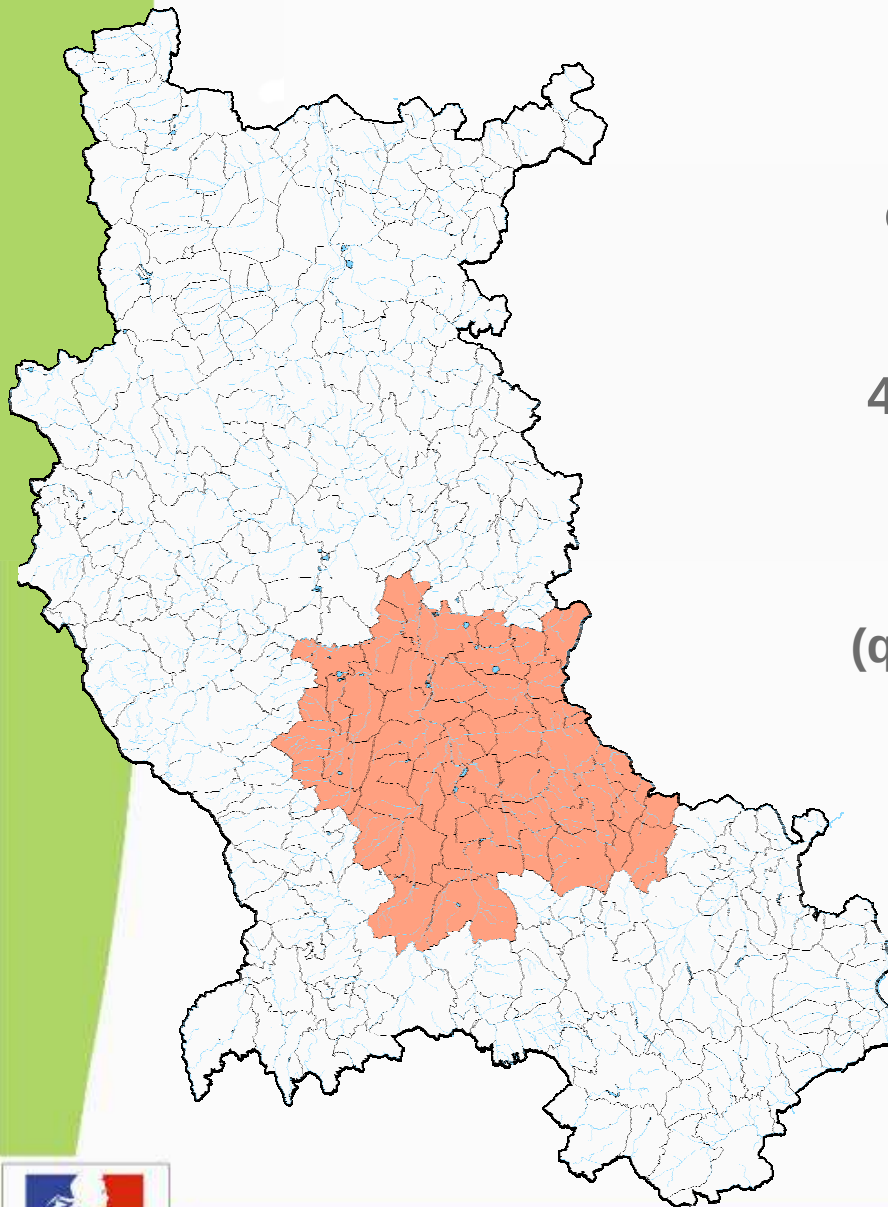
4ème programme d'action en cours

Réglementation des pratiques
agricoles

(quantités et périodes d'amendements et
d'épandage, stockages, bandes
enherbées, couverture hivernale, ...)

Révision engagée

Réglementation renforcée. Périmètre ?



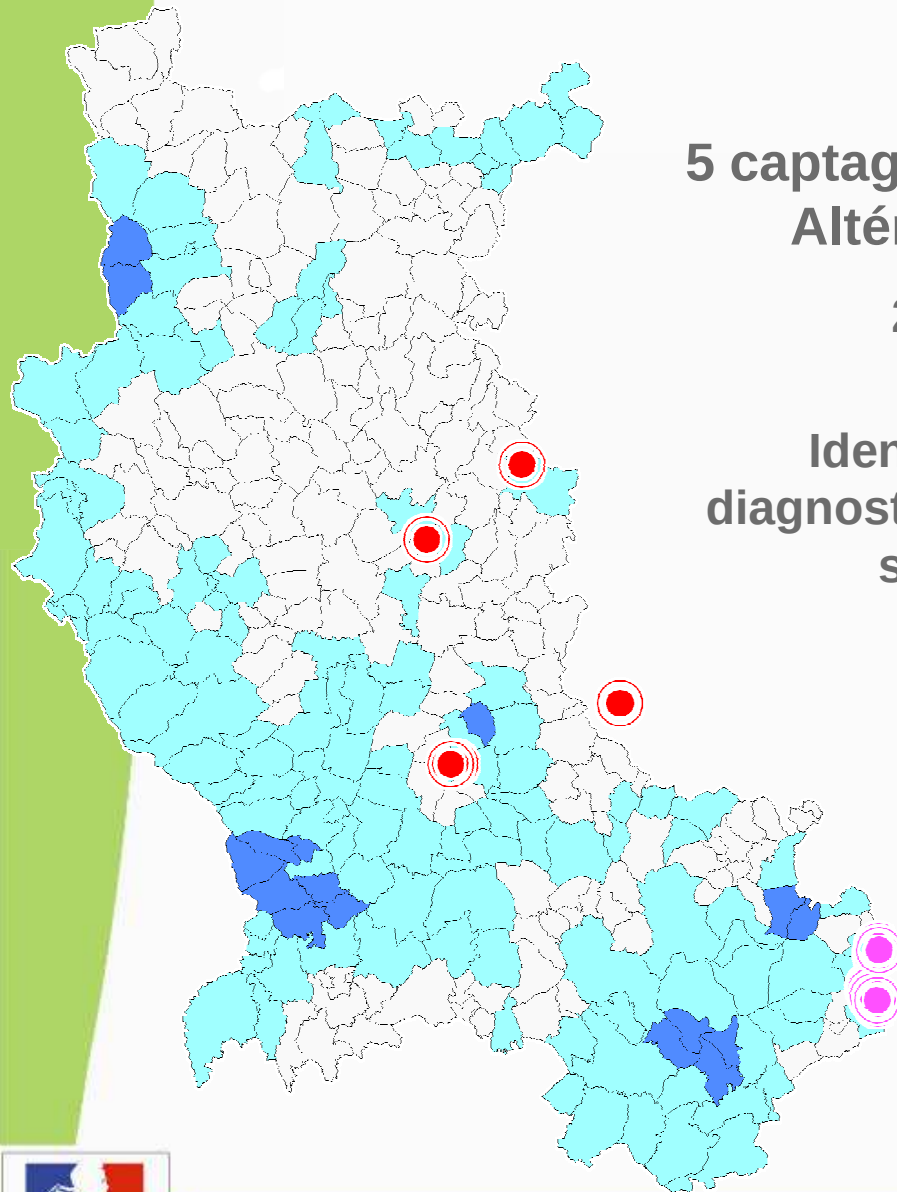
Zone vulnérable nitrates

Situation qualitative → Action / Nitrates et pesticides : Captages prioritaires

5 captages « prioritaires » Grenelle / SDAGE
Altérations Nitrates et/ou pesticides

2 barrages, 3 batteries de puits

Identification des aires d'alimentation,
diagnostic des pressions, zone et plan d'action
spécifiques de protection (2012)



Captages prioritaires



Grenelle



SDAGE

Communes dont le territoire est concerné par un PP



En totalité (16)



Pour partie (132)

Situation quantitative



Situation quantitative

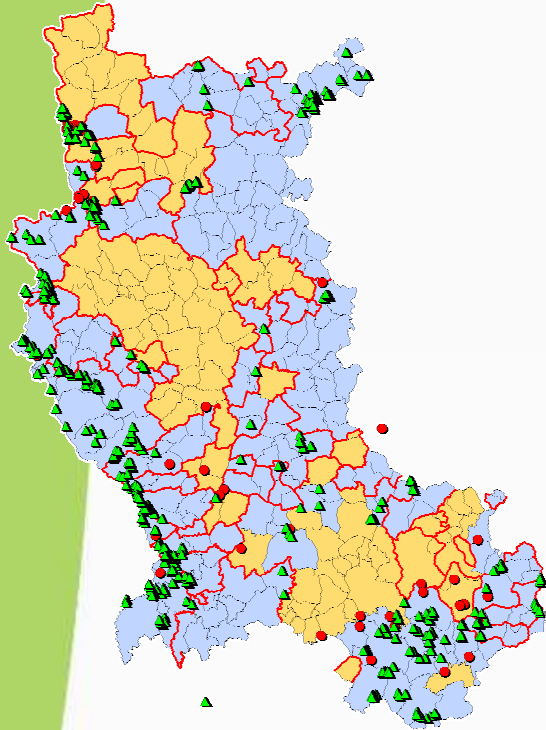
Des ressources en eau potable naturellement mobilisables historiquement insuffisantes :

→ 21 prises en CE, 12 barrages de stockage alimentent 72 % de la population

→ Une provenance d'eau extra départementale en proportion importante

35% de la population ligérienne (272 000 personnes) alimentée exclusivement à partir d'une ressource extra départementale

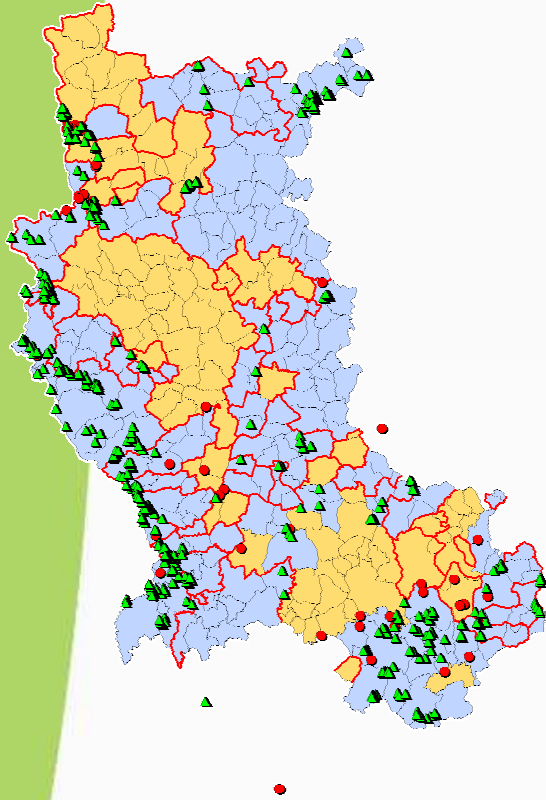
- 240 000 habitants à partir du barrage de Lavalette / 43
- 24 000 habitants à partir des puits du SI des Monts du Lyonnais / 69



▲ Prélèvements sous-terrains
● Prélèvements en surface

■ Souterraine
■ Eau de surface

Situation quantitative



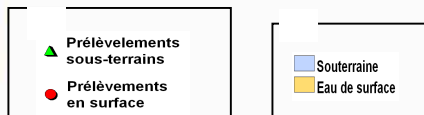
→ Une capacité de ressource en eau globalement excédentaire à l'échelle du département

(retenues de stockage édifiées fin 19^e/début 20^e siècle pour les besoins industriels),

mais inégalement répartie sur le territoire

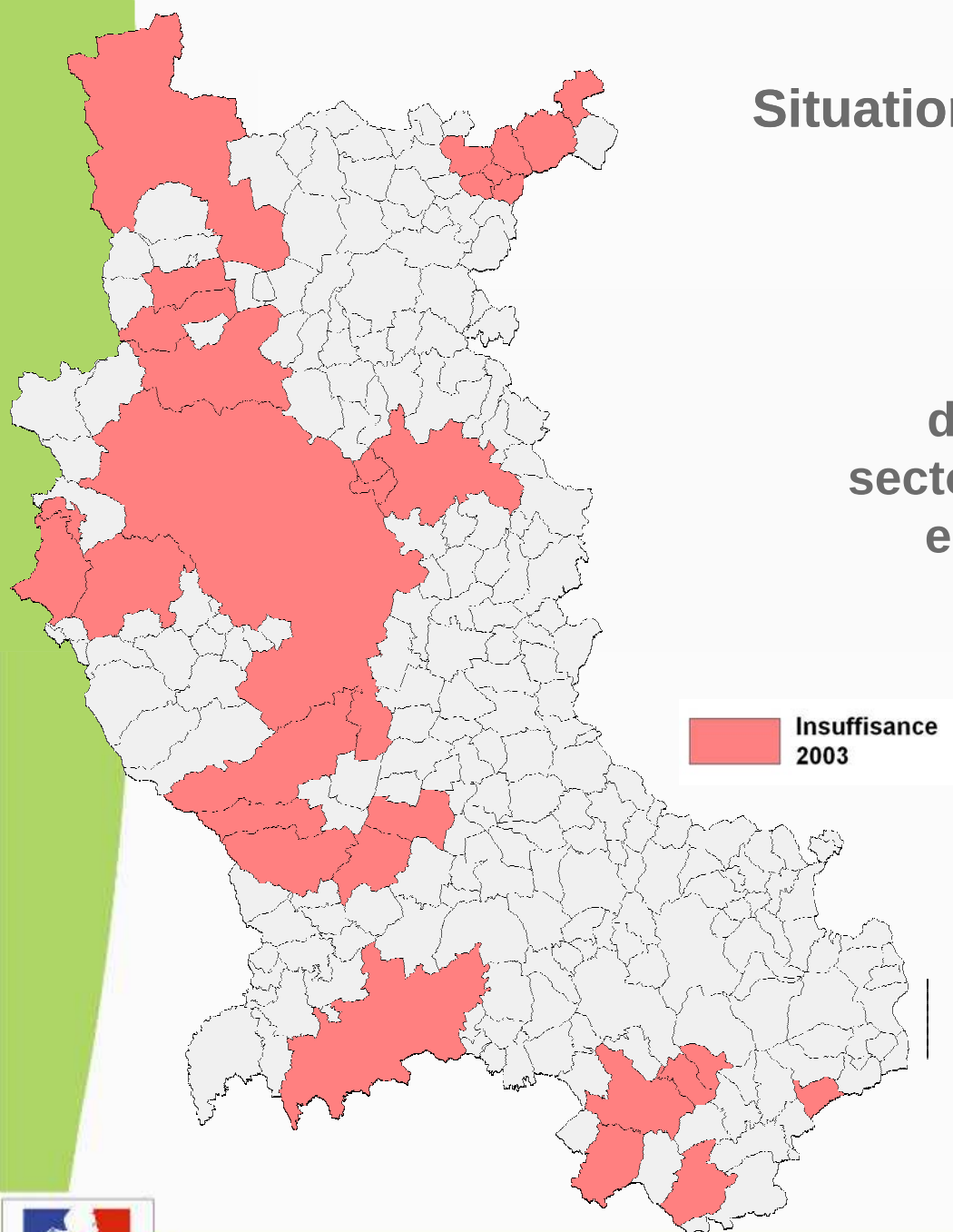
Retenues de Saint Etienne, du Gier, de l'Ondaine, du Roannais, et nappe du Rhône à Givors

→ Provenance essentiellement superficielle, donc vulnérabilité (étiages, pollutions, variation et évolutions climatiques)



Situation quantitative / étiages

En période d'étiage,
des ressources en eau
sectoriellement insuffisantes
en situation actuelle ...

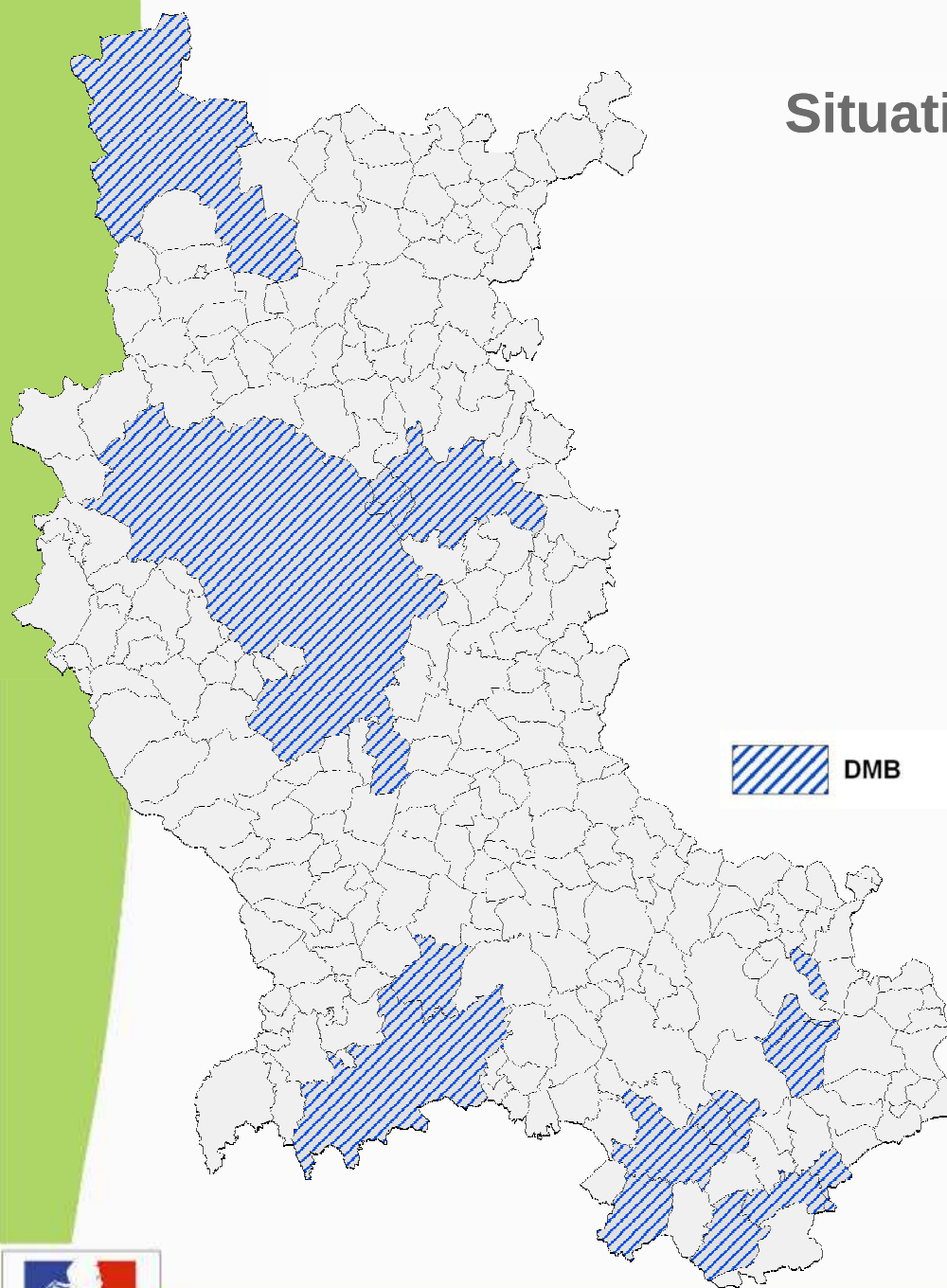


Situation quantitative / étiages

**Une réglementation LEMA
très impactante sur la Loire :
Relèvement des débits
réservés (DMB)
à l'aval des ouvrages de
prélèvement dans les
cours d'eau
au 1er janvier 2014**

**(21 prélèvements directs en
rivière + 12 prélèvements /
stockage en barrage)**

**→ Amplification des
insuffisances sectorielles**



Situation quantitative / étiages

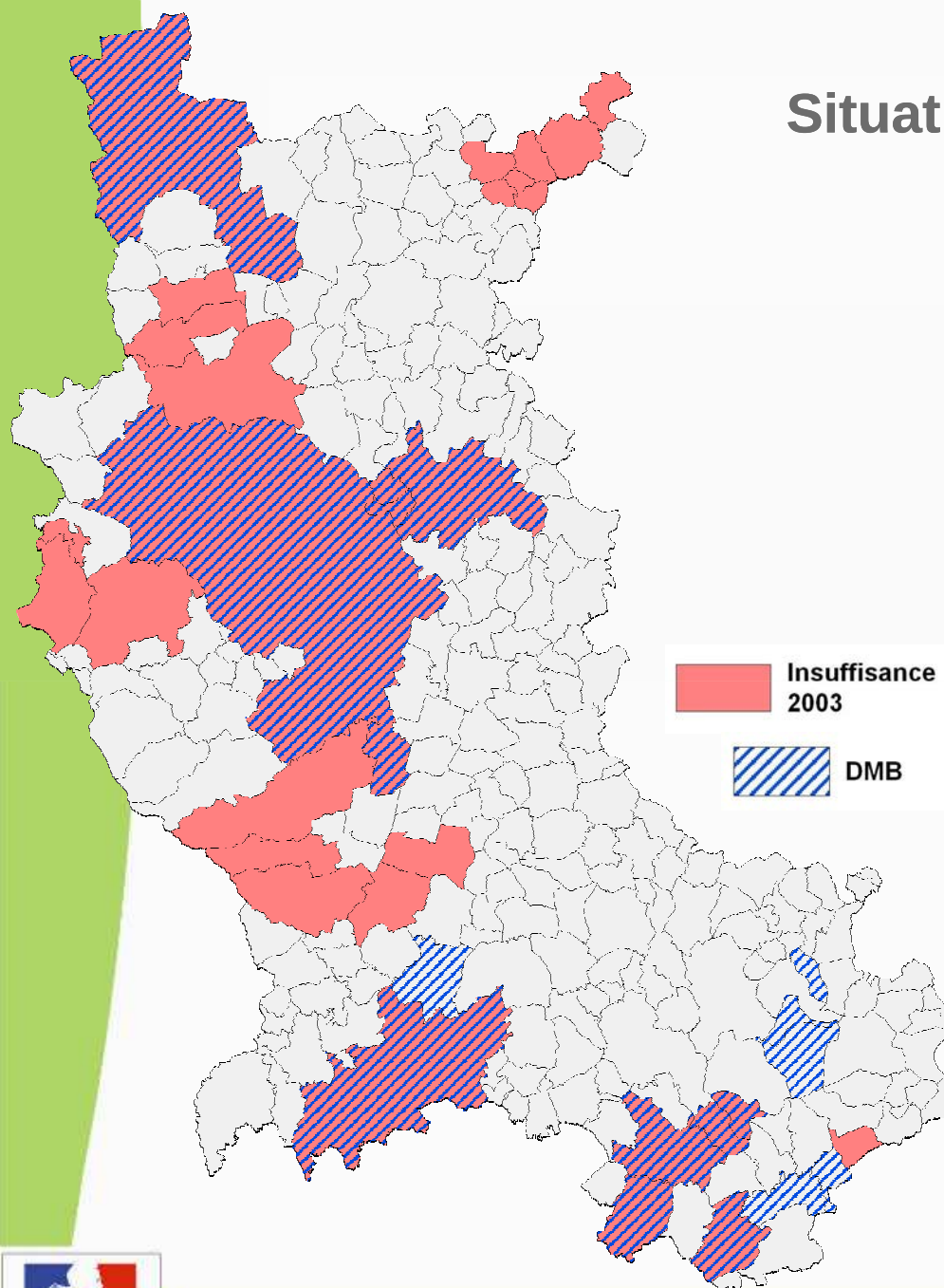
Insuffisance constatée des
ressources en eau en
période d'étiage

+

Relèvement des débits
réservés / DMB en 2014

➔ Des situations de
restriction ou de
rupture des capacités
d'approvisionnement
pour certaines
collectivités

(qq semaines à qq mois /an)



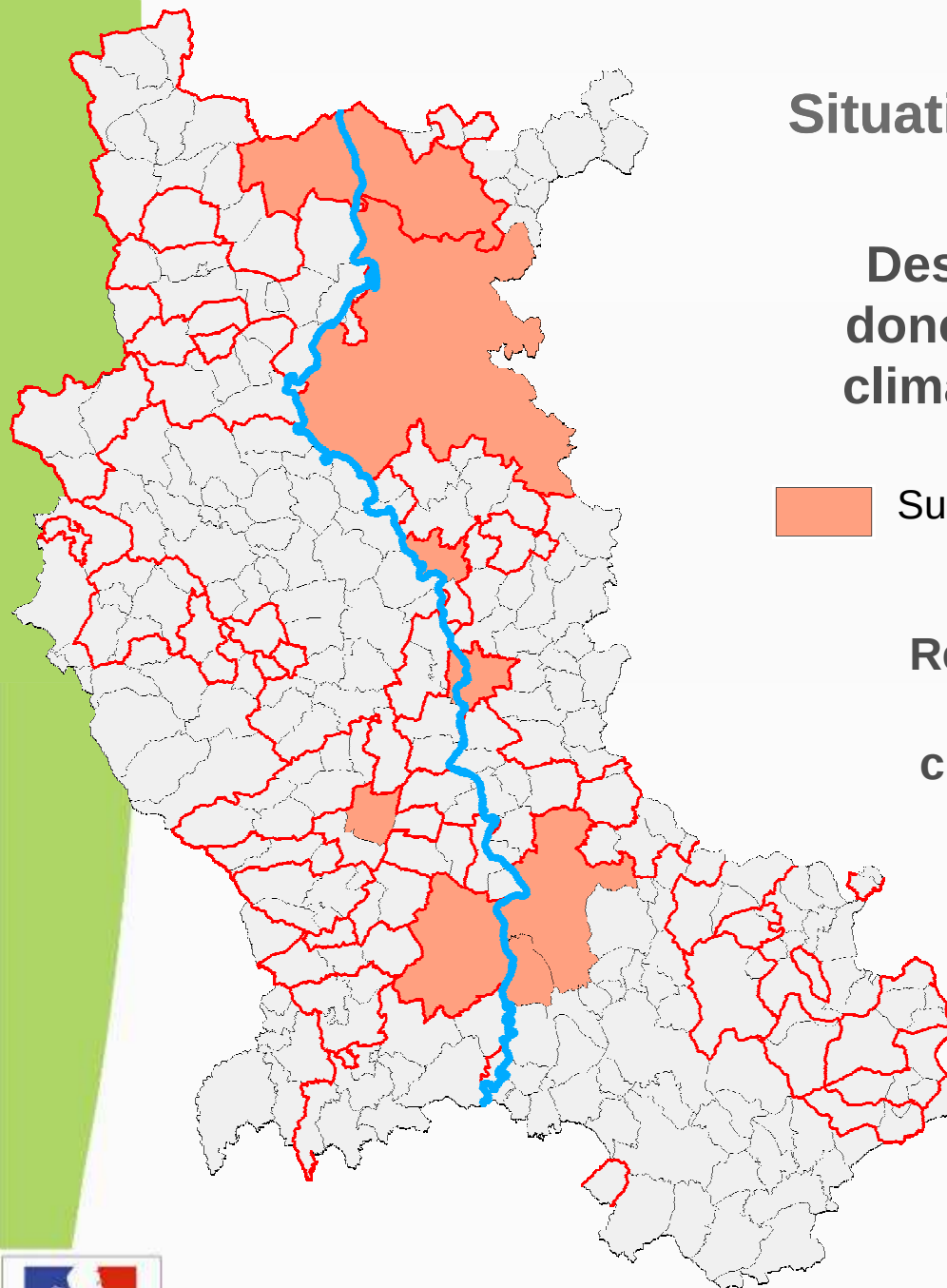
Situation quantitative / crues et crises

**Des ressources superficielles,
donc vulnérables aux variations
climatiques et épisodes de crise**

 Sur la Loire

**Sur l'axe Loire :
Ressources potentiellement impactées
(voire indisponible) en situation de
crue, pollution, opérations de vidange
de barrage**

**NB : Conjonction possible
pour plusieurs CL**



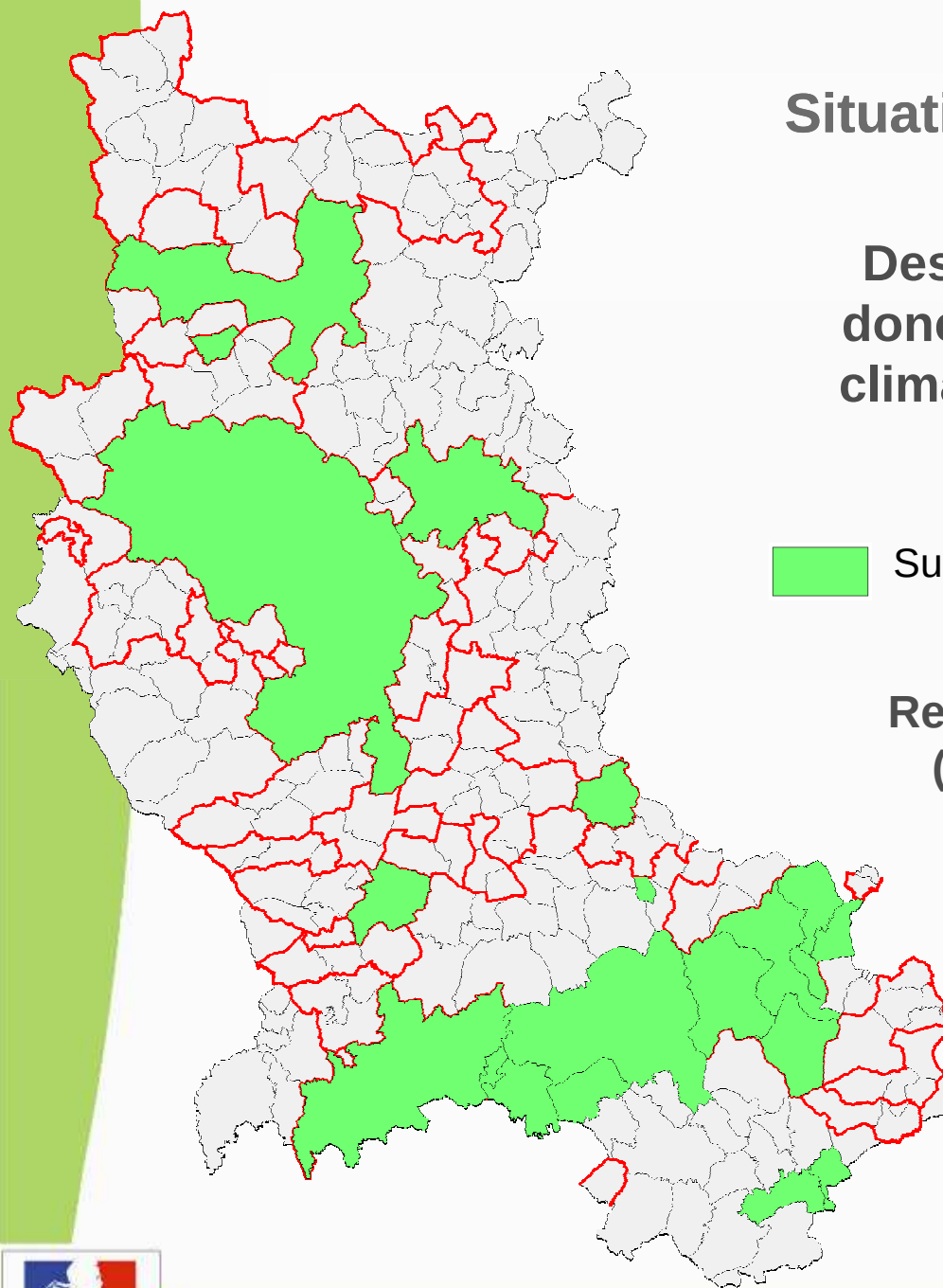
Situation quantitative / crues et crises

**Des ressources superficielles,
donc vulnérables aux variations
climatiques et épisodes de crise**

 Sur d'autres cours d'eau ou barrages

**Ressources potentiellement impactées
(voire indisponible) en situation de
crue, pollution, opérations de
vidange de barrage**

(survenance dissociée)

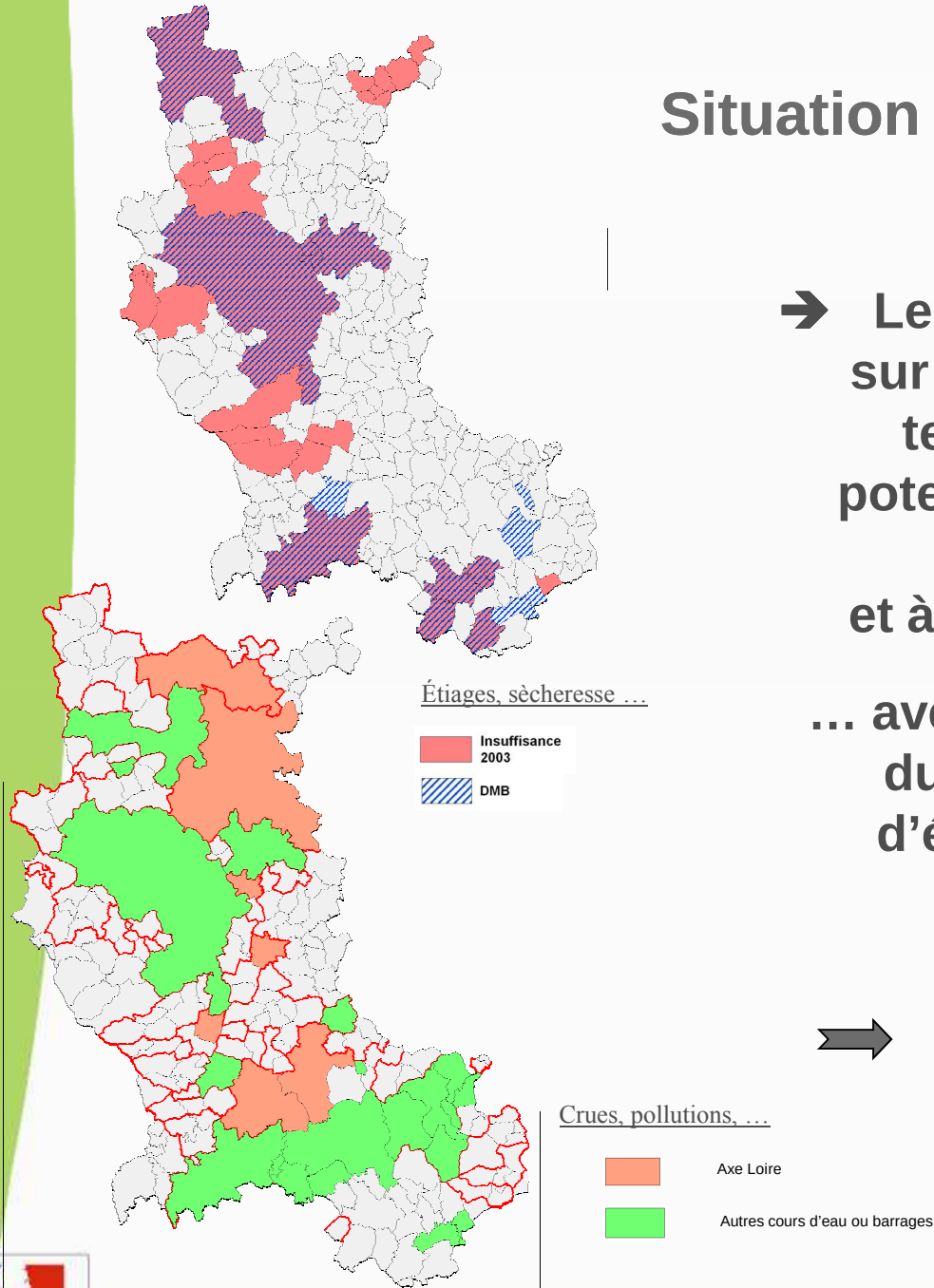


Situation quantitative : vulnérabilité

➔ Les ressources mobilisables sur une part importante du territoire Ligérien sont potentiellement vulnérables aux étiages et à des situations de crise

... avec aggravation prévisible du fait des perspectives d'évolutions climatiques

➔ *Besoins de développer des interconnexions de complément et sécurisation des approvisionnements*



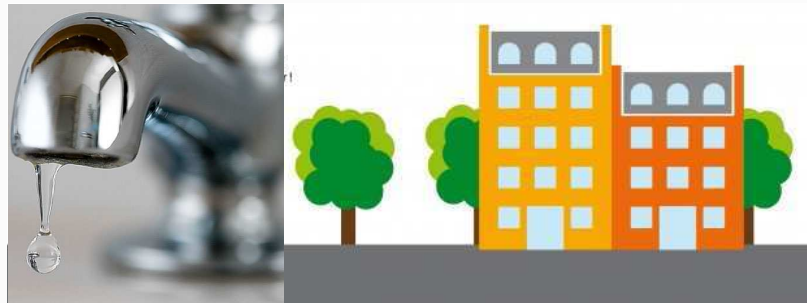
- *Encadrement réglementaire de la gestion de « l' Eau »*
- *Situation de l'alimentation en eau potable dans la Loire*
- ***Enjeux de l'urbanisme liés à l'eau potable***

Enjeux de l'urbanisme liés à l'eau

• Du fait des fragilités identifiées :

➔ **Nécessités :**

- ❖ **Connaissance des structures locales**
- ❖ **Réduction des besoins, et économie de ressource**
- ❖ **Mise en adéquation Urbanisation / Eau :
Sécurisation de l'alimentation**



Eau et Urbanisme : Nécessité de connaissance locale et prise en compte dans les PLU

- ☐ Traduire les périmètres de protection des ouvrages de prélèvement d'eau dans les PLU

→ Réalisé

- ☐ Mesurer l'impact du développement urbain projeté sur la gestion de l'eau potable :

- Évaluer l'augmentation de la consommation en eau
- Mesurer la disponibilité locale de la ressource, et son niveau de sécurisation
- Proportionner le projet de développement local

→ Pas ou mal réalisé

- ☐ Intégrer la définition du schéma directeur de la distribution d'eau potable (selon L22224-7-1 CGCT suite LEMA 2006)

→ Réalisé partiellement

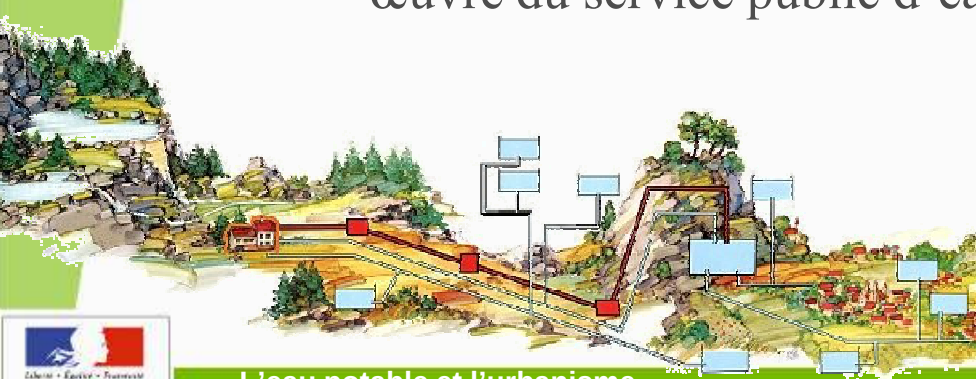
Le schéma de distribution de l'eau potable

Obligation LEMA 2006 - CGCT article L2224-7-1

Objectif des schémas de distribution d'eau potable ?

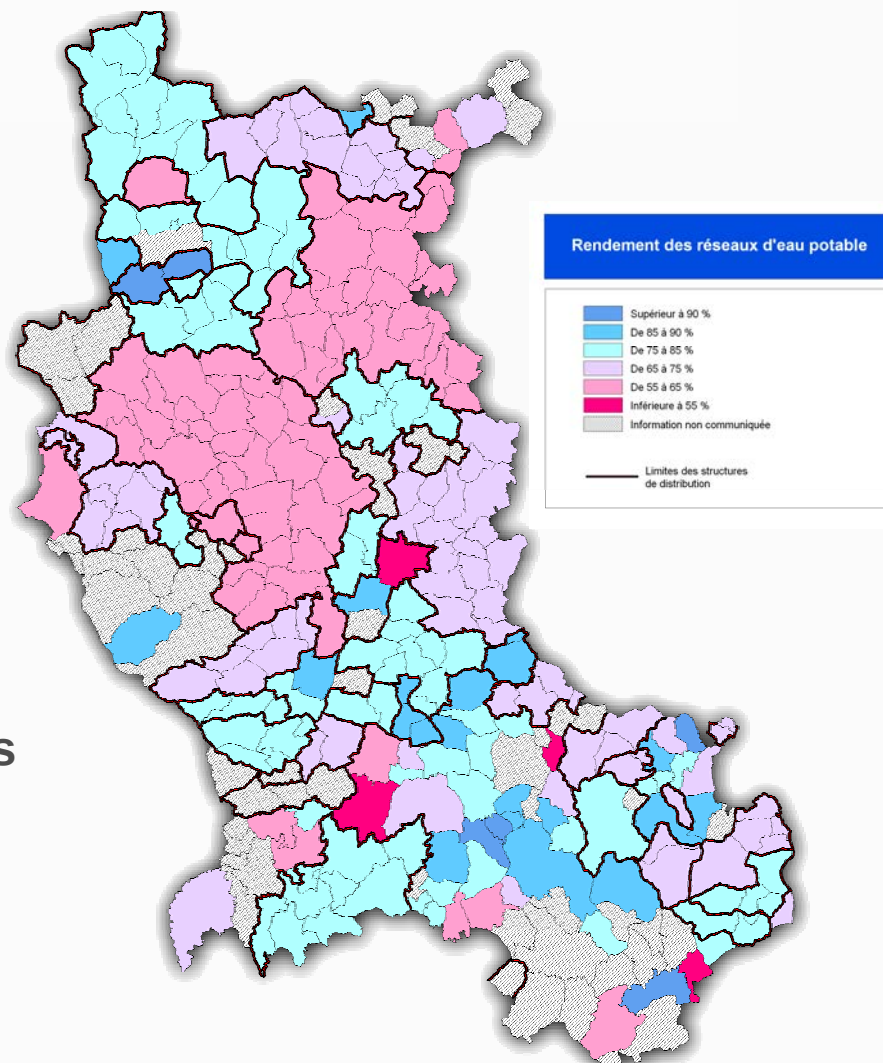
- délimitation des zones desservies par le réseau de distribution pour lesquelles une obligation de desserte s'applique
- établissement d'un descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau potable
- projet de programme pluriannuel de travaux d'amélioration du réseau ... lorsque le taux de perte en eau du réseau s'avère supérieur à un taux fixé par décret
- assurer une meilleure transparence des modalités de mise en œuvre du service public d'eau potable

NB : Décret non paru



Eau et Urbanisme : Nécessité de réduction des besoins et économies des ressources

- Réduire les besoins en eau potable
 - ➔ Consommations domestiques en baisse (ratio 42 stable à 92 m³/an/ab.)
 - ➔ Alternatives pour usages non domestiques (process, arrosages, incendie) (récupération d'eau de pluie)
- Améliorer les rendements des réseaux de distribution
 - (entre 48 % et 95 % !...)
 - ⇒ *pas ou mal connus*
 - ⇒ *globalement perfectibles*



Eau et Urbanisme : Nécessité d'adéquation

- Vulnérabilité des approvisionnements en eau
- Absence ou insuffisance de sécurisation des ressources sur certains secteurs du département



Mise en adéquation

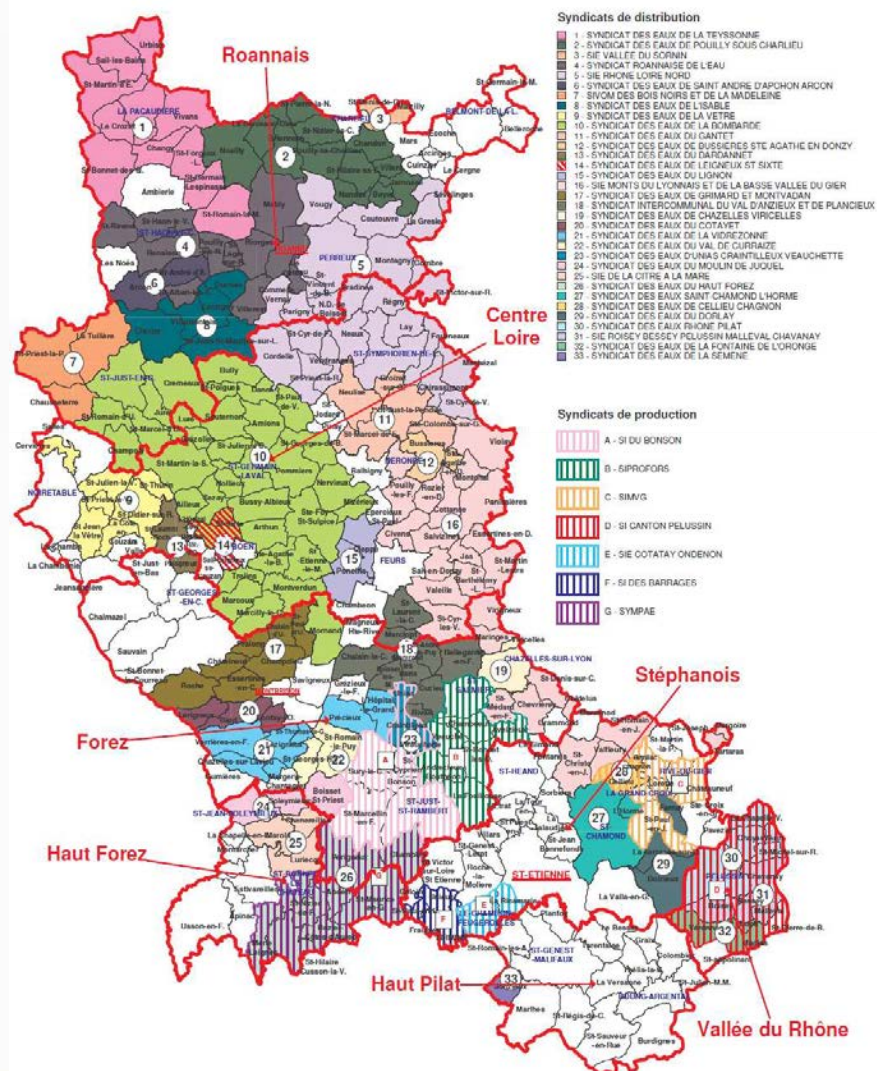
Urbanisation / Disponibilité de la ressource en eau

➔ Réalisation d'analyses stratégique de l'adéquation des projets de développement (urbanisation, économie), et des besoins qu'ils génèreront en perspective future, avec les capacités de mobilisation de ressources sécurisées pour les satisfaire ... en toutes situations.

➔ Orientation de l'actualisation du schéma directeur départemental d'alimentation en eau potable par le CG 42 et l'État (DDT, ARS, AE),

Nécessité de dépasser le cadre des réflexions locales inadapté à problématique globale

- sécurisation des ressources
- prise en compte des perspectives de développement des territoires



➔ Orientation de l'actualisation du schéma directeur départemental d'alimentation en eau potable par le CG 42 et l'État (DDT, ARS, AE),

Définition de 7 secteurs stratégiques pour étude à niveau macro territorial des adéquations Eau / Urbanisme

- cohérents / projets de développement des territoires (CC et SCOT)
- homogènes / problématiques AEP identifiées

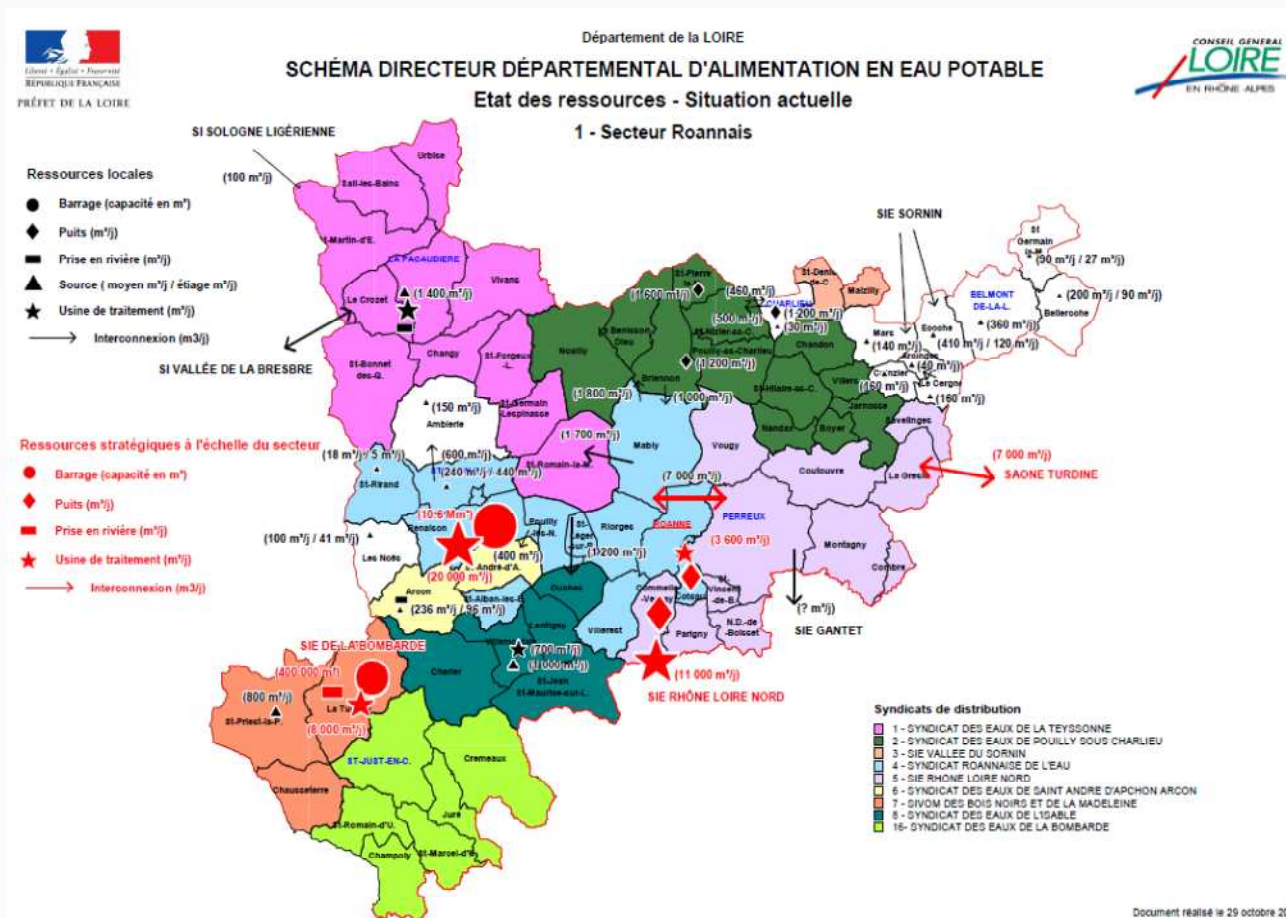


Actualisation du schéma directeur départemental d'AEP

Analyses par secteurs

■ État de structuration, situation des ressources

- Niveaux de sécurisation
- Prise en compte des conséquences de nouvelles problématiques (DMB, ...)



Document réalisé le 29 octobre 2010

Actualisation du schéma directeur départemental d'AEP 1ères orientations par secteurs

➔ Propositions d'orientations stratégiques à l'échelle des secteurs :

- Études des ressources mobilisables
- Interconnexions de sécurisation envisageables
- Optimisations et mises aux normes



Document réalisé le 21 octobre 2010

Difficulté = le morcellement des compétences et des territoires d'application différents

Commune  PLU

CL / Synd.  Compétence AEP

SCOT  Développement territorial

Contrats
de rivières  Gestion quantitative sur BV

→ Le portage d'étude stratégique d'alimentation en eau potable par et à l'échelle des SCOT

Commune  PLU

CL / Synd.  Compétence AEP

SCOT  Développement territorial

Contrats
de rivières  Gestion quantitative sur BV

→ *Études
d'adéquation
développement
/ capacités
d'alimentation
sécurisée*

➔ Le besoins d'une vision intégrée « Eau » et urbanisme :

Des démarches d'analyses et d'orientations engagées,
... mais de façon distincte, sur des territoires disjoints

Commune ➔ PLU

CL / Synd. ➔ Compétence AEP

SCOT ➔ Développement territorial

Contrats de rivières ➔ Gestion quantitative sur BV

➔ *Études
d'adéquation
développement
/ capacités
d'alimentation
sécurisée*

- *Plaine Forez*

- *CTD A89*

- *Montbrisonnais*

- *SCOT Roannais*

➔ *Études d'adéquation
ressources / besoins
des milieux et usages*

CR Gier, Ondaine, Lignon

+ *Renaison, Teyssonne*

Conclusion

- ➔ Généralisation de ces études
- ➔ Coordination et intégration

Commune



PLU

CL / Synd.



Compétence AEP

SCOT



Développement territorial

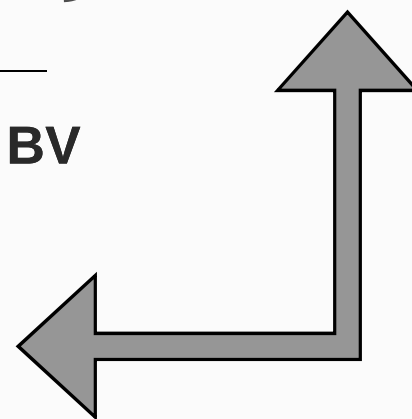
Contrats
de rivières



Gestion quantitative sur BV

➔ *Études
d'adéquation
développement
/ capacités
d'alimentation
sécurisée*

➔ *Études d'adéquation
ressources / besoins
des milieux et usages*



Merci de votre attention

