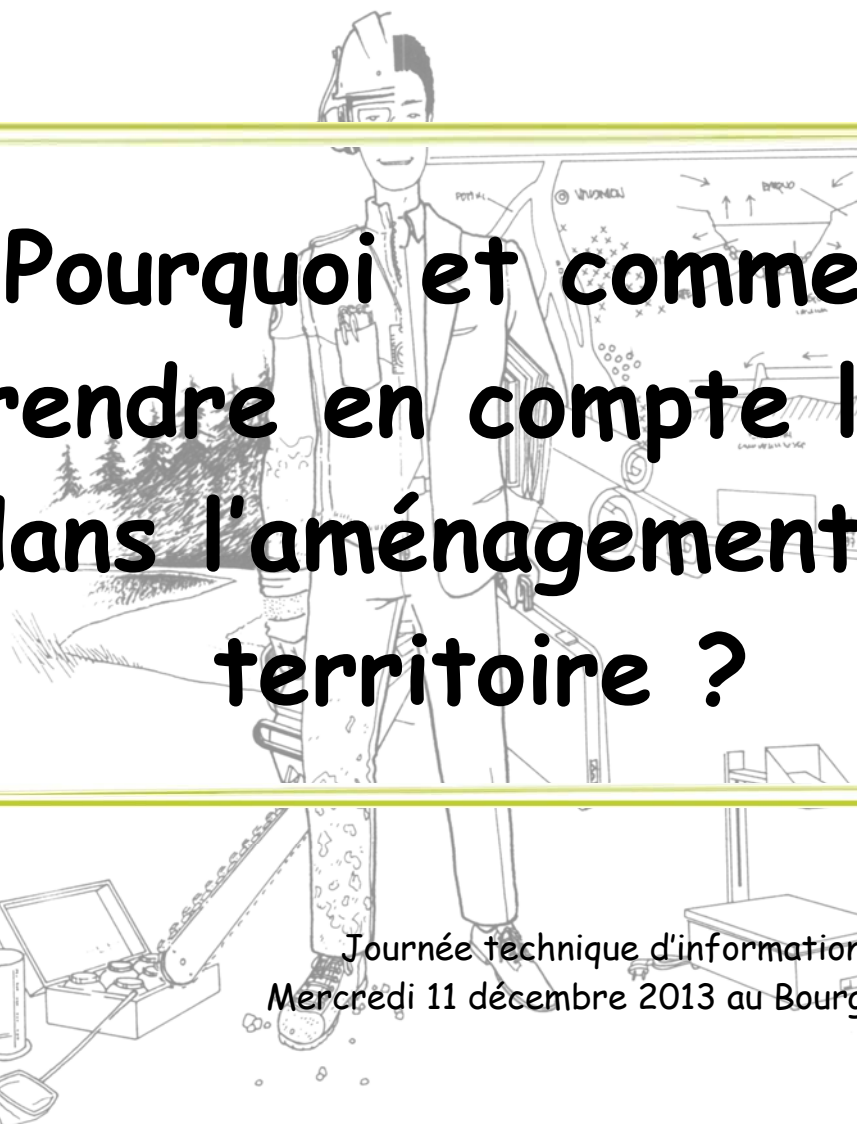
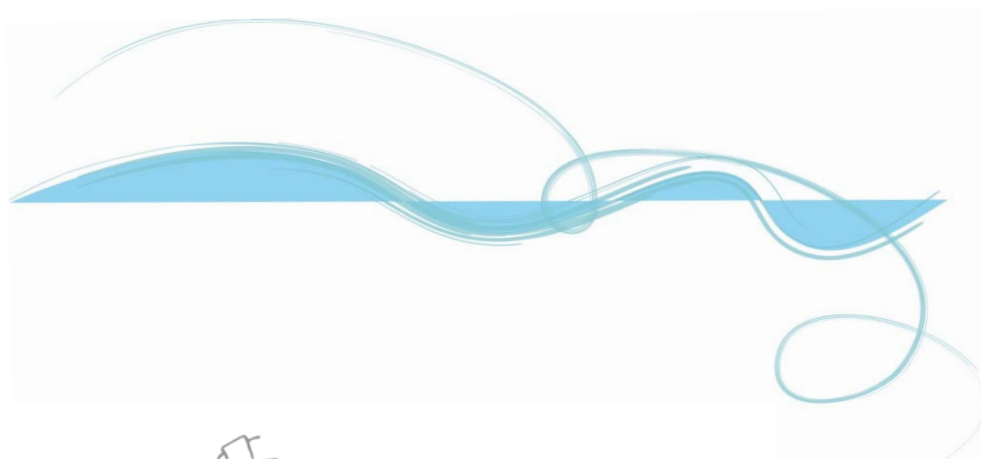




Pourquoi et comment prendre en compte l'eau dans l'aménagement du territoire ?

Journée technique d'information et d'échanges
Mercredi 11 décembre 2013 au Bourget du Lac (73)

Avec le soutien de :



RhôneAlpes Région

Contexte :

Afin de garantir les principes d'une gestion équilibrée de la ressource à l'échelle des bassins versants, les acteurs de l'aménagement du territoire, et plus particulièrement les professionnels de l'urbanisme doivent comprendre et s'approprier les enjeux liés à l'eau. Les projets d'aménagement peuvent avoir des impacts importants sur le cycle de l'eau et il est nécessaire d'anticiper et d'intégrer en amont ces enjeux.

Les métiers de l'urbanisme ne sont pas nouveaux mais la prise en compte des questions environnementales dans les projets d'aménagement est relativement récente, notamment en ce qui concerne la gestion de l'eau et des milieux aquatiques. Avec la Loi Solidarité Renouvellement Urbain de 2000 (Loi SRU), la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques et les lois Grenelle, une nouvelle dynamique est apparue dans le monde de l'urbanisme.

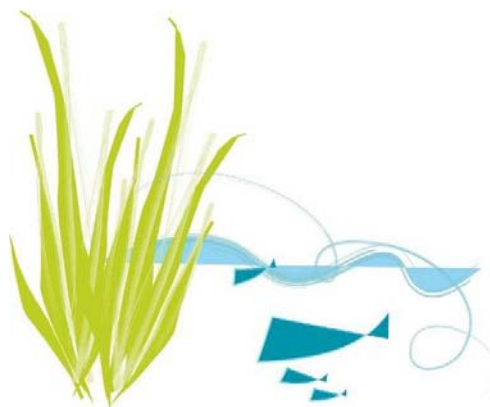
Les gestionnaires de milieux aquatiques travaillant dans les structures de bassin versant de type syndicat de rivière disposent de nombreux éléments de connaissance des problématiques liées à l'eau sur leur territoire et il est important de les solliciter lors de l'élaboration des documents d'urbanisme.

Objectifs :

Accompagner les acteurs de l'urbanisme sur les enjeux de l'eau pour leur permettre de mieux intégrer, gérer et protéger la ressource en eau dans les projets d'aménagement et dans les documents d'urbanisme afin de participer à l'atteinte des objectifs de bon état des eaux préconisée par la Directive Cadre sur l'Eau.

Publics :

Elus, urbanistes de bureaux d'étude et de collectivités, chargés de mission SCOT, techniciens et chargés de mission des procédures de gestion des milieux aquatiques nouvellement en poste, techniciens et ingénieurs des collectivités territoriales et des services déconcentrés de l'État, chargés d'intervention des Agences de l'eau et des Conseils Régionaux, associations, chercheurs, étudiants.



PROGRAMME DE LA JOURNEE

09h00

Accueil des participants

09:30 Organisation de la gestion de l'eau en France

Présentation de la structuration de la gestion de l'eau, des acteurs et des outils. Présentation des nouveautés apportées par le projet de loi de décentralisation prévoyant la création d'une compétence « Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondation ».

Hervé CALTRAN - Grand Lyon & Julien BIGUE - Association Rivière Rhône Alpes

10:30 Urbanisation et cycle de l'eau

Quelle influence peut avoir l'aménagement du territoire sur le cycle de l'eau ? Présentation de l'impact de la ville et de ses infrastructures sur l'eau et les milieux aquatiques.

Jean-Paul BRAVARD - Professeur émérite à l'Université Lumière Lyon 2

11:30 Contexte réglementaire de la prise en compte de l'eau dans les documents d'urbanisme

La réglementation impose une prise en compte de l'eau, et notamment du SDAGE et des SAGE, dans les documents d'urbanisme. Les aménageurs peuvent solliciter les gestionnaires de milieux aquatiques pour émettre des préconisations sur ces documents. Eclairages sur la réglementation, le SDAGE et la notion de compatibilité.

Delphine CATHALA - DREAL Rhône-Alpes et co-rédactrice du guide « eau et urbanisme »

12h15

Déjeuner

13:45 Outils de gestion de l'eau à l'échelle d'un bassin versant

La gestion du bassin versant de Basse Vallée de l'Ain se fait à travers un SAGE et un Contrat de rivière. Présentation de ces outils de gestion et de planification, de leur lien avec l'urbanisme et de leurs articulations sur le territoire.

Céline THICOIPE - Syndicat mixte du bassin versant de la Basse Vallée de l'Ain (01)

14:30 Risque liés à l'eau et urbanisme

En complément des plans de prévention des risques, les structures de bassins versants peuvent inscrire différents éléments tels que les zones inondables dans le cadre de l'annexe sanitaire du PLU. Cette annexe représente une bonne opportunité pour intégrer des prescriptions complémentaires sur la gestion des digues. Cela a une incidence sur l'aménagement du territoire.

Emmanuel RENOU - Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Arve et ses Abords (74)

15:30 Comment décliner la trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme ?

A partir du projet de Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) et des retours d'expérience sur les territoires (contrats corridors), les premières pistes de réflexion pour décliner la trame régionale à une échelle locale seront présentées. Tout l'enjeu du plan d'action sur 6 ans du SRCE sera d'accompagner les acteurs de l'aménagement du territoire dans cette prise en compte de la Trame Verte et Bleue.

Julien SEMELET - Région Rhône-Alpes

16:30

Fin de journée

LISTE DES PARTICIPANTS

NOM	ORGANISME	VILLE	TEL	MAIL
ADRIEN Karine	Région Rhône-Alpes	69269 LYON Cedex	04 26 73 40 00	kadrien@rhonealpes.fr
ANDREU Louis	LEGTA de Vienne	38217 VIENNE	04 74 85 18 63	louis.andreu@educagri.fr
ANNEQUIN Joelle	Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI)	38081 L'ISLE D'ABEAU	04 74 27 28 00	annequin@capi38.fr
ARGAND Annabelle	Syndicat Mixte du Bassin Versant Arly	73401 UGINE Cedex	04 79 37 33 00	annabelle.argand@contrat-riviere-arly.com
AUGOYARD Anne-Charlotte	SNCF - Pôle Régional Ingénierie	69625 VILLEURBANNE Cedex	04 37 51 92 82	yannick.matillon@snct.fr
BAJEUX Peggy	ISETA	74330 POISY	04 50 46 20 26	peggybajeux@iseta.fr
BIAUNIER Joris	Centre d'Etude Technique de Lyon (CETE)	38081 L'ISLE D'ABEAU CEDEX	04 74 27 53 49	joris.biaunier@developpement-durable.gouv.fr
BIGUE Julien	Rivière Rhône Alpes	38000 GRENOBLE	04 76 70 43 47	julien.bigue@riviererrhonealpes.org
BRAVARD Jean-Paul	Université Lumière - Lyon 2	69676 BRON Cedex	04 78 77 23 23	jean-paul.bravard@univ-lyon2.fr
BRUNET-BERNARD Virginie	Syndicat Mixte du Pays du Bugey	01300 BELLEY	04 79 81 40 82	vbrunet@paysdubugey.fr
CALTRAN Hervé	Communauté Urbaine de Lyon	69399 LYON Cedex 03	04 78 95 89 80	hcaltran@grandlyon.org
CAMPOY Aurélie	CLE Drac-Romanche	38450 VIF	06 69 71 96 86	aurelie.campoy@drac-romanche.com
CATHALA Delphine	DREAL Rhône Alpes	69509 LYON CEDEX 03	04 37 48 36 48	delphine.cathala@developpement-durable.gouv.fr
CHOMEL Marie-Laure	LEGTA de Vienne	38217 VIENNE	04 74 85 18 63	marie-chomel@educagri.fr
CROUZET Flavie	Réalités Environnement	01604 TREVOUX Cedex	06 66 29 87 73	environnement@realites-be.fr
CURTELIN Monique	FRAPNA Savoie	73100 BRISON SAINT INNOCENT	04 79 54 32 43	francois.curtelin@wanadoo.fr
CUSENIER Philippe	SEPIA Conseils	73370 LE BOURGET DU LAC	04 79 84 54 96	pc@sepia-conseils.fr
DECHELETTE Gilles	Mairie de Chambéry	73011 CHAMBERY	04 79 60 23 50	g.dechelette@mairie-chambery.fr
EINHORN Cécile	Rivière Rhône Alpes	38000 GRENOBLE	04 76 70 43 47	cecile.einhorn@riviererrhonealpes.org
GARDETTE Guillaume	DREAL Rhône Alpes	69006 LYON	04 26 28 63 23	guillaume.gardette@developpement-durable.gouv.fr
GRUFFAZ Frédéric	Eau & Territoires	38100 GRENOBLE	09 72 13 09 71	f.gruffaz@eauterritoires.fr
JACQUEMIN Valérie	EPODE SARL	73000 CHAMBERY	04 79 69 39 51	v.jacquemin@epode.eu
JUBEAUX Guillaume	Irstea	69626 VILLEURBANNE Cedex	04 72 20 10 79	guillaume.jubeaux@irstea.fr
LAMPREA Diana		38700 LA TRONCHE	06 13 99 35 85	diana.lamprea@gmail.com
LASCOURS Stéphane	Conseil Général de Haute-Savoie	73018 CHAMBERY Cedex	04 57 73 22 00	stephane.lascours@cg73.fr
LEPRÊTRE Emilie		73800 LES MARCHES	06 82 32 37 42	emi.lepretre@gmail.com
MAGNY Daisy	Direction Départementale des Territoires de l'Ain	01012 BOURG EN BRESSE Cedex	04 74 45 62 37	daisy.magny@ain.gouv.fr
MARTINET Alain	Région Rhône-Alpes	69269 LYON Cedex	04 26 73 40 00	amartinet@rhonealpes.fr
MENETRIEUX Céline	Centre d'Etude Technique de Lyon (CETE)	38081 L'ISLE D'ABEAU CEDEX	04 74 27 53 49	celine.menetrieux@developpement-durable.gouv.fr
MILLEREUX Karine	Agence d'Urbanisme de l'Aire Toulonnaise (AUDAT)	83190 OLLIOULES	04 94 06 83 15	millereux@audat.org
MOINE Lauren	Mosaïque environnement	69100 VILLEURBANNE Cedex	04 78 03 18 18	agence@mosaïque-environnement.com
MONNERET Charles	DYNAMIQUE HYDRO	69370 SAINT DIDIER AU MONT D'OR	04 78 83 68 89	cmonneret@dynamiquehydro.fr
MOURARD Carinne	Conseil Général de la Loire	42022 SAINT-ETIENNE Cedex 1	04 77 34 44 47	carinne.mourard@cg42.fr
NICOT Gilles	SARL Ingénieurs Conseils	74650 CHAVANOD	04 50 28 00 91	contact@nicot-ic.com
PAYEN Cécile	Région Rhône-Alpes	69269 LYON Cedex	04 26 73 40 00	CPAYEN@rhonealpes.fr
PEREZ Myriam	SNCF	69625 VILLEURBANNE Cedex	04 37 51 92 83	myriam.perez@snct.fr
PUECH Michel	RIVE Environnement	38000 GRENOBLE	04 76 29 07 24	rive.environnement@cegetel.net
REMACLE Mathieu	Syndicat Intercommunal des Marais de Bourgoin-Jallieu	38300 BOURGOIN JALLIEU	04 74 93 31 69	aroux.sim@orange.fr
RENOU Emmanuel	SM3A	74800 SAINT-PIERRE-EN-FAUCIGNY	04 50 47 62 04	erenou@sm3a.com
RENOUARD Chloé	Rivière Rhône Alpes	38000 GRENOBLE	04 76 70 43 47	chloe.renouard@riviererrhonealpes.org
ROUX Amandine	Syndicat Intercommunal des Marais de Bourgoin-Jallieu	38300 BOURGOIN JALLIEU	04 74 93 31 69	aroux.sim@orange.fr
SAHUC Amélie	SYMASOL	74550 PERRIGNIER	04 50 72 52 04	sahuc.symasol@orange.fr
SALLE Séverine	Direction Départementale des Territoires de l'Ardèche	07006 PRIVAS	04 75 66 70 11	severine.salle@ardèche.gouv.fr
SCHMIT Héliène	TERACTEM	74014 ANNECY Cedex	06 70 64 01 91	h.schmit@teractem.fr
SEMELET Julien	Région Rhône-Alpes	69269 LYON Cedex 02	04 26 73 40 00	jsemelet@rhonealpes.fr
SIBILLE Ashley		69006 LYON	06 32 58 79 99	atibille@yahoo.fr
TAVAUD Yvan		73100 AIX LES BAINS	06 87 02 39 06	yvan.tavaud@gmail.com
THICOIPE Céline	Syndicat Mixte du Bassin Versant de la Basse Vallée de l'Ain	01150 BLYES	04 74 61 98 21	sbva-cthicoipe@wanadoo.fr
VALE Nicolas	Rivière Rhône Alpes	38000 GRENOBLE	04 76 70 43 47	nicolas.vale@riviererrhonealpes.org
VERT Catherine	Communauté de Communes Terre d'eaux	01300 BREGNIER-CORDON	04 79 42 06 40	terredeaux.technique@orange.fr
WEEGER Chloé		74600 SEYNOD	06 37 33 57 45	chloe.weeger@gmail.com



Organisation de la gestion de l'eau en France

Hervé CALTRAN - Grand Lyon

Julien BIGUE - Association Rivière Rhône Alpes







Organisation de la gestion de l'eau

I. Organisation actuelle

- Les grands principes
- Les acteurs de la gestion de l'eau
- Les outils

II. Evolution de la politique de l'eau

- La création de la compétence GEMAPI
- Les EPAGE et les EPTB
- Les financements
- Le rapprochement gestion de l'eau et aménagement

Journée ARRA – 11/12/2013



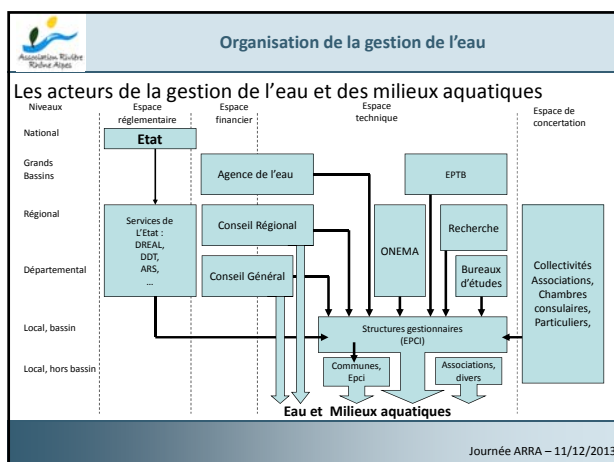
Organisation de la gestion de l'eau

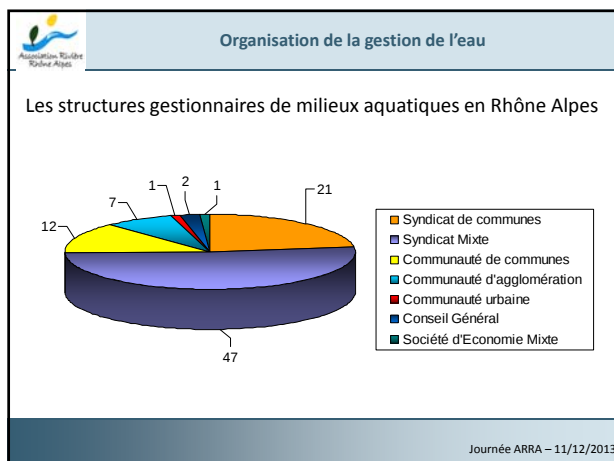
Les grands principes de la gestion de l'eau en France

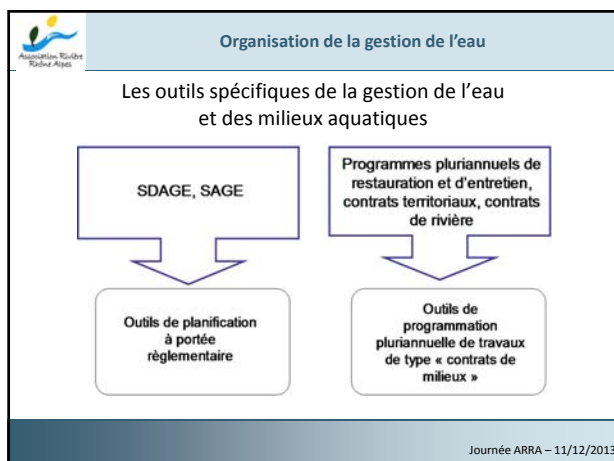
- L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation
- La gestion de l'eau est dite intégrée ou globale
- Elle est basée une gestion concertée
- Elle s'appuie sur des instruments économiques d'incitation
- Elle suit une planification et une programmation pluriannuelles
- C'est une gestion décentralisée au niveau des bassins versants



Journée ARRA – 11/12/2013









Organisation de la gestion de l'eau

L'affirmation dans le droit de la compétence GEMAPI

- Le projet de loi de modernisation de l'action publique et d'affirmation des métropoles : articles 35B, 35C et 35E
- Compétence GEMAPI : Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations



Journée ARRA – 11/12/2013



Organisation de la gestion de l'eau

Les EPCI, les EPAGE et les EPTB

- Les Etablissements Publics de Coopération Intercommunale se verront transférer la compétence GEMAPI
- La maîtrise d'ouvrage opérationnelle « au quotidien » sera assurée à l'échelle des bassins versants par les Etablissements Publics d'Aménagement et de Gestion des Eaux (EPAGE)
- La coordination des groupements de bassins ou de grands bassins sera assuré par les Etablissements Publics Territoriaux de Bassin (EPTB)
- Le transfert ou délégation de tout ou partie de la compétence au EPAGE et EPTB à définir

Journée ARRA – 11/12/2013



Organisation de la gestion de l'eau

Le financement de la compétence obligatoire

- Une taxe spécifique « pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations »
- Prélevée par les communes, communautés ou métropoles
- Plafonné à 40 euros par habitant (potentiellement 600 millions d'€)
- Réparti entre les contribuables assujettis aux taxes foncière, d'habitation et à la contribution foncière économique

Journée ARRA – 11/12/2013



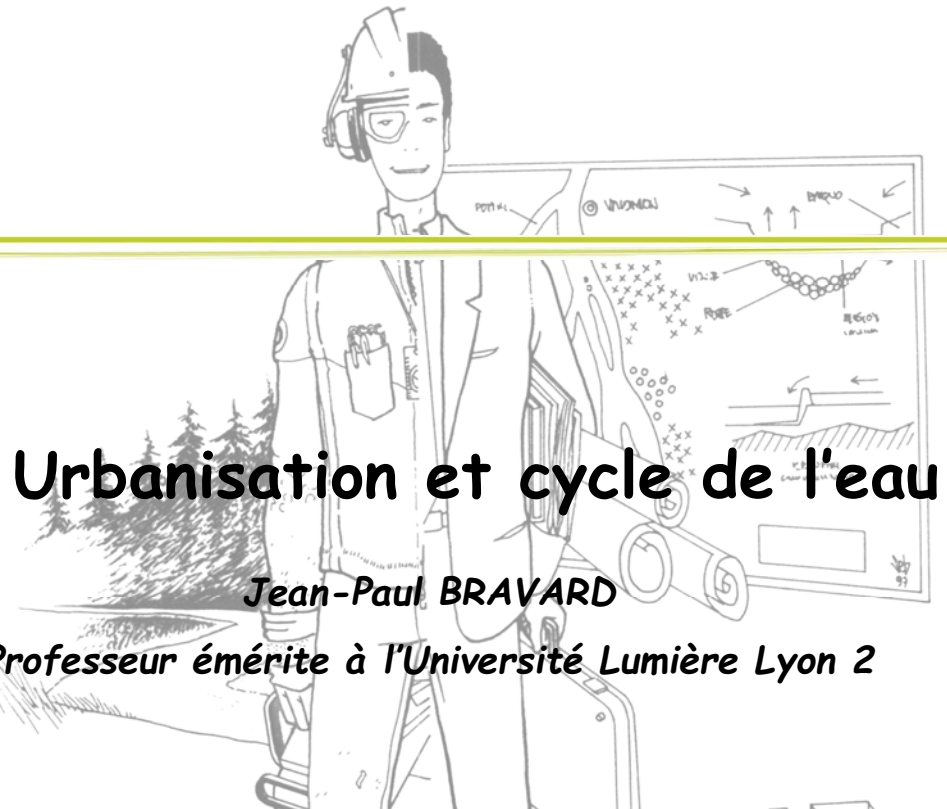
Organisation de la gestion de l'eau

Le rapprochement des politiques de l'eau et de l'urbanisme

- L'affectation de cette nouvelle compétence aux EPCI rapprochera la gestion de l'eau des politiques d'aménagement du territoire et l'urbanisme
- Meilleure prise en compte du volet eau dans les projets de territoires, très liés aux bassins de vie



Journée ARRA – 11/12/2013



Urbanisation et cycle de l'eau

Jean-Paul BRAVARD

Professeur émérite à l'Université Lumière Lyon 2



Journée technique d'information et
d'échanges « Eau et urbanisme »
Le Bourget-du-Lac 11 déc. 2013

Le CYCLE DE L'EAU DANS LA VILLE
SES PERTURBATIONS
LES TECHNIQUES DE RÉDUCTION DES IMPACTS

Jean-Paul BRAVARD
Pr émérite, Université Lyon 2

Plan en 2 parties

- Quelques exemples de réalisations
- Formalisation théorique

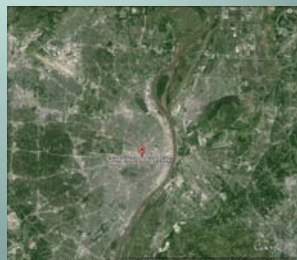
Ex: Saint-Louis

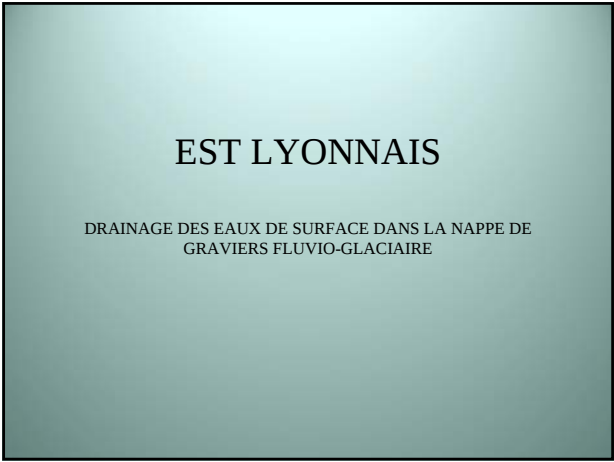
Augmentation de la fréquence des orages estivaux de + 25 mm (+ 80%)

Orages plutôt en fin d'après-midi

Réduction du nombre de petits orages

P total augmente de 30 %



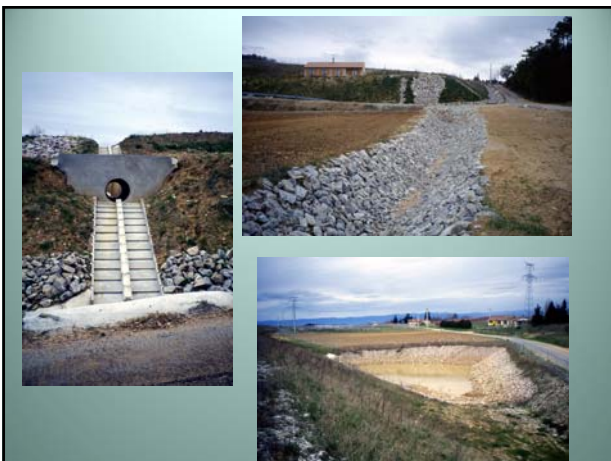














VALESCURE (Saint-Raphaël, 83)

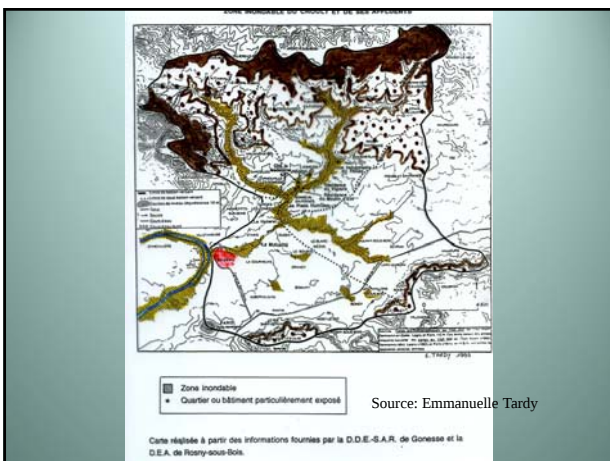
DRAINAGE DE LOTISSEMENT ET LAC DES DAMES





SEINE-SAINT-DENIS

L'ACCROISSEMENT DES DÉBITS DE CRUE DANS LE BASSIN DU
CROULT/PETIT-ROSNE



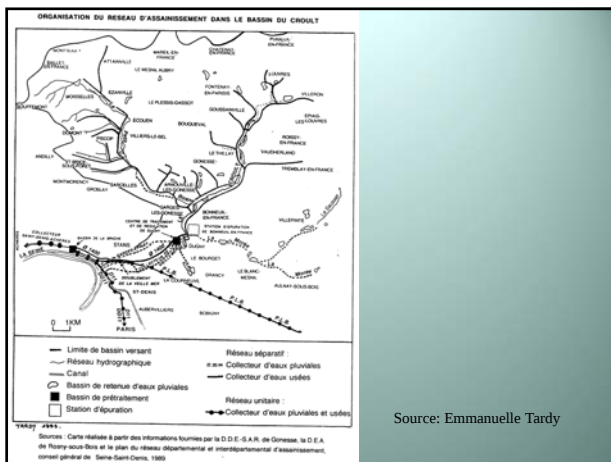
Banlieue parisienne: la pluie de référence P10 = 40 mm en 1h

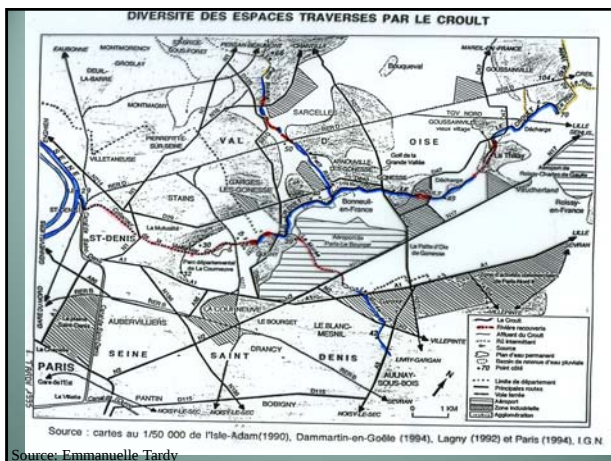
Ex: Seine-Saint-Denis.
Pour P10, $R_{\text{ruissellement}} = 3,2 \text{ hm}^3$, soit + 33% en 20 ans

Les rivières écoulent 0,6-0,7 hm^3 , le stockage assuré est de 0,8 hm^3 . Total = 1,5 hm^3 >> - 50% de $R_{\text{ruissellement}}$ sont traités

Le Petit Rhosne écoule 14 m^3/s lors d'un orage de 100-135 mm >inondation
>> Augmentation de la capacité de la rivière (recalibrage)

D'ici 15 ans, + 1500 ha urbanisés. Le coeff. d'apport au réseau passera de 35 > 40% (ou + 55 000 m^3/an)





A - LA VILLE ET LE CYCLE DE L'EAU (1)

1 - EFFET DES SURFACES URBANISÉES SUR LA PHASE ATMOSPHÉRIQUE DU CYCLE DE L'EAU

Les villes augmentent P annuelles de 10% en moyenne

- **Rugosité** créée par la ville > ascendance générale au-dessus de la ville
- Existence d'**ondes de ressaut** au-delà de la ville (ondes perpendiculaires au vent dominant, sous le vent de la ville = banlieues et cellules orageuses)
- Influence de l'**îlot de chaleur urbain**. 1) S'il est stable en situation anticyclonique > stabilité et absence de P, 2) Si la situation météo est instable (fronts froids) > l'îlot accroît l'instabilité et la convection (air réchauffé à la base) > orages
- Influence de la **pollution** par les aérosols (noyaux de condensation)

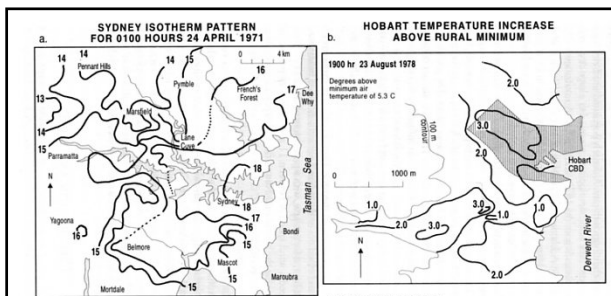


Figure 2.2 Examples of the urban heat island in Australia: a) Sydney, showing measured temperatures with a 5°C difference between CBD and western suburbs; b) Hobart, showing an up to 4°C increase compared to rural minimum (after McGrath, C. 1971, Observations of an urban heat island, Society of Newcastle University Students Journal, 1:36-40; and Nunez, M. 1979, The Urban Heat Island, Occasional paper 6, Department of Geography, University of Tasmania).

Effets: humidité relative (<15%), brouillard si air stable + noyaux de condensation (cf pollution), P+ sous conditions de vents synoptiques légers

Formalisation théorique

A - LA VILLE ET LE CYCLE DE L'EAU (2)

2 - EFFET DES SURFACES URBANISÉES SUR L'ÉCOULEMENT DE SURFACE R (1)

Ecoulement $R = R1 + R2 + R3$ où :

- R1 = augmentation de P au-dessus de la ville
- R2 = augmentation de R à cause de l'imperméabilisation
- R3 = apports d'eau en provenance d'autres bassins pour l'alimentation de la ville (fort si petit cours d'eau)

Augmentation de l'écoulement total (R) de 10 à 15 % dans une grande ville.

2 - EFFET DES SURFACES URBANISÉES SUR L'ÉCOULEMENT DE SURFACE R (2)

Quelles en sont les causes de l'augmentation de l'écoulement total (R) ?

A - Effet R + de l'imperméabilisation (R2):

- % de surfaces imperméables = 20 % (villas), 40-50 % (blocs d'immeubles), 90-100 % (cœur des villes)
- Coeff. de ruissellement = 0,75 pour toits, 0,80 pour voirie
- P = 1 mm produit un écoulement en ville, mais 5 mm en banlieue pavillonnaire

B - Effet R+ par réduction globale de l'évaporation (R2)

- ETP+ car chaleur+ , surface évaporante+
- Mais volume d'eau évaporable car R+ et infiltration

C - Effet des transferts inter-bassins (R3)

- Apport d'eau de surface ou d'eau souterraine
- Eau consommée et rejetée dans les cours d'eau

2 - EFFET DES SURFACES URBANISÉES SUR L'ÉCOULEMENT DE SURFACE R (2)

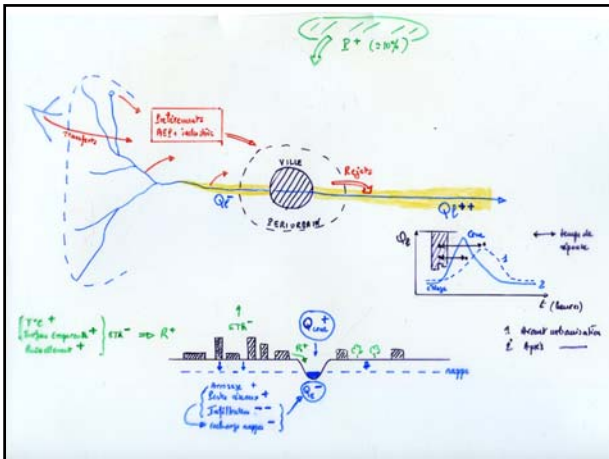
Transformation de l'écoulement d'étiage (+ et -)

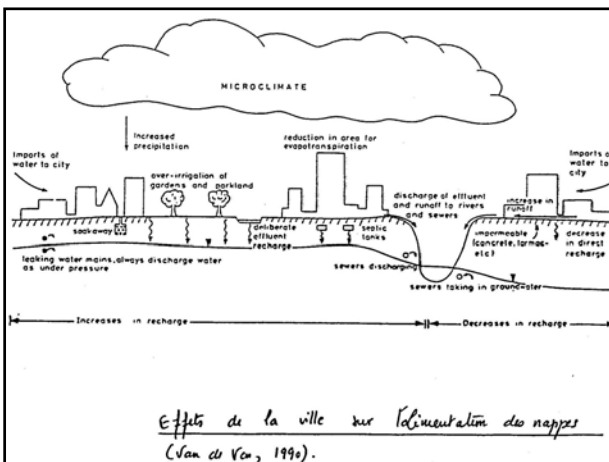
Effets -

- Réduction de l'infiltration et de la recharge des nappes du fait de l'imperméabilisation
- Abaissement de la nappe accru si emprunt pour la ville
- Rejets de neige dans les villes de haute latitude
- Réduction des débits d'étiage des cours d'eau si nappe abaissée

Effets +

- Effet des pertes en réseau sur le niveau de nappes = recharge (cf 8 m3/s à Paris)
- Importance des eaux usées (effluents de STEP ou rejets directs) dans l'écoulement à l'aval des villes. Tenir compte de la taille de la rivière et de la ville (potentiel de dilution). 1 M hab. rejettent 7 m3/s dans un pays industrialisé).





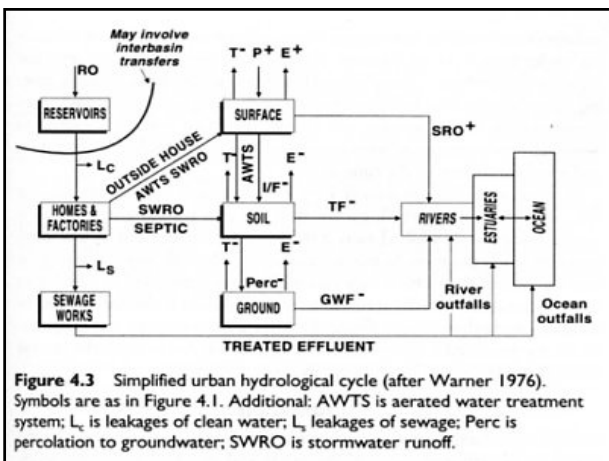


Figure 4.3 Simplified urban hydrological cycle (after Warner 1976). Symbols are as in Figure 4.1. Additional: AWTS is aerated water treatment system; L_c is leakages of clean water; L_s leakages of sewage; Perc is percolation to groundwater; SWRO is stormwater runoff.

2 - EFFET DES SURFACES URBANISÉES SUR L'ÉCOULEMENT DE SURFACE R (2)

Aggravation des pointes de crue

- Raccourcissement du temps de réponse entre P et R
- Élévation du pic de crue
- Raccourcissement de la durée de la phase d'écoulement

Les petites crues sont les plus affectées par l'imperméabilisation. Les fortes pluies le sont moins (car la campagne a des sols saturés si fortes pluies)

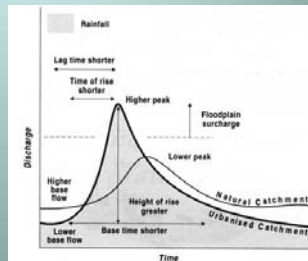
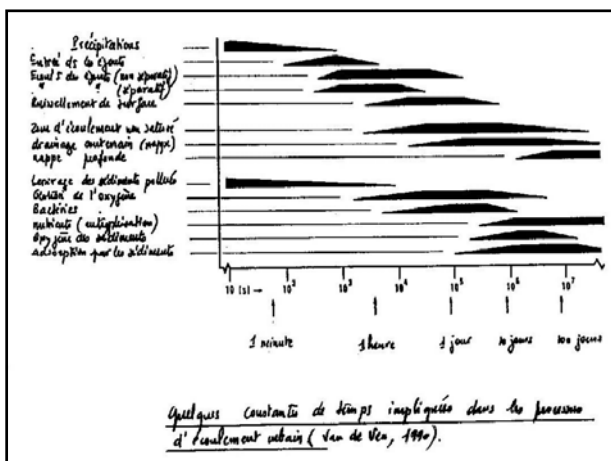


Figure 4.2 The urban hydrograph (after Warner 1976).



2 - EFFET DES SURFACES URBANISÉES SUR L'ÉCOULEMENT DE SURFACE R (2)

Altération de l'écoulement saisonnier dans les régions froides

Ex: Moscou: les impacts sur l'écoulement dépendent des saisons

- 200 mm en hiver sous forme de neige (sur 90 km²). Cette neige est **rejetée au réseau fluvial** avant la fonte (moyens mécaniques) ou emploi de produits chimiques
- Une chute de 300 000 m³ >> 100 000 m³ eau dans la Moskwa
- Coeff. **R = 1 en hiver avec temps de réponse très raccourci** (terres agricoles = 0,75 - forêts = 0,20)
- Mais les P d'été et d'automne s'infiltrent et s'évaporent en ville avec moins de différence par rapport à la campagne

3 - LES TECHNIQUES DE CONTRÔLE DES ÉCOULEMENTS (1)

A - Le stockage des eaux de pluie à l'amont des agglomérations

- Bassins de régulation en série vidés après orage
- Réservoirs amont

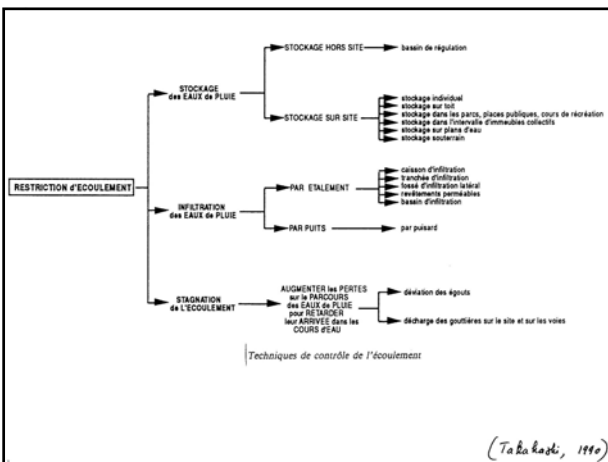
B - Le stockage sur site

- Création de bassins paysagers (à ciel ouvert) et aménagement de zones inondables intra-urbaines

Ex: **Seine-St-Denis**: 0,8 hm³ stockés sur un apport de 3 hm³ (P10); sur ces 0,8 hm³ = 0,76 dans ce type de bassin (à sec: 0,30; engazonnés: 0,20; en eau: 0,25; zones inondables: 0,15)

- Le plus simple: le maintien des ZI avec bassins de 100 à 200 000 m³ mais principe récent (sport, parcs, prés, golfs)
 - Bassins en eau plus anciens (années 80): demande écologique. Nappe affleurante
- Ex: **Le Blanc Mesnil**, La Morée ne peut y dépasser 50l/s. ZAC de la Libération (10 ha) > 1 m³/s pour P10. Création d'un bassin de 6000 m³ (capable de retenir Q50) sur 1 ha / marnage de 1 m / forage pour donner 20 m³/h et assurer le maintien en eau
- Ex: Mame-la-Vallée. 20 retenues en eau dans le fond du Ru de Maubée (étangs jouant un rôle épurateur)

Pb: le coût du foncier: les Pays-Bas stockent dans les cours d'eau, Londres et les docks



3 - LES TECHNIQUES DE CONTRÔLE DES ÉCOULEMENTS (2)

C - Le stockage dans des bassins enterrés

Situation des villes à coût foncier élevé. 10-15 000 m³ sous les immeubles de Tokyo et Osaka.

Prix x 5 à 10 (génie civil) mais compensation par moindre coût du foncier (1 ha stocke 25 000 m³).

Prix de revient = 100 €/pour 1 m³ en bassin enherbé, mais 200 à 800 €/pour les bassins enterrés

Ex: **Villes à tissu dense et exutoires saturés**

- **Nancy** / 300 000 h. sur 16 000 ha à pentes fortes + forts orages estivaux - Début en 1971 avec 15 bassins dont 8 enterrés pour régler la question de R à l'échelle de sous-bassins. Dans le BV de Ste Anne (1000 ha) > 3 bassins enterrés sous parking, rue et carrefour, dont celui des Ducs de Bar (33 000 m³) qui peut absorber 16 m³/s. = contrôle des écoulements en centre-ville.
- **Saint-Denis**, Multiplication de bassins de 500-1000 m³ sous garages, espaces verts, dans des collecteurs sur-dimensionnés depuis 1990.

Ex: **Villes littorales sous contrôle de la marée**

- **Bordeaux** sur 55 000 ha dont 13 500 sous la marée haute (+ 7 m), donc inondables. Création de 27 bassins dont 5 enterrés (1,2 hm³). Un constructeur ne peut envoyer au réseau + 2 l/s/ha. Terrains de foot-ball, Université Talence, immeuble
- **Saint-Malo** avec 50 000 h mais 250 000 en été. Marnage 13,60 m. A marée haute, 450 ha à 4 msous le niveau de la mer (20 000 hab.). Stations de relevage pour 13 m³/s mais P10 donne 30 m³/s >> bassins de retenue paysagers pour stocker 75 000 m³.

3 - LES TECHNIQUES DE CONTRÔLE DES ÉCOULEMENTS (3)

D - L'infiltration des eaux de pluie

Caissons, tranchées, bassins d'infiltration et puits, revêtements perméables

E - le retardement de l'écoulement

Parkings enherbés à lit de sable > caniveaux > rivière ou égouts au dessin complexe

F - Le refoulement des eaux urbaines vers le réseau hydrographique

Ex: **Randstad Holland et les polders**. Les canaux couvrent de 2 à 9 % de l'aire urbaine. Calibrage sur R10 = 12 à 36 mm en 24 h, en prenant en compte P10 de 40 mm en 24 h

G - La collecte et le rejet à l'aval

Ex: **Nîmes**: grand collecteur dans l'axe du Vistre

3 - LES TECHNIQUES DE CONTRÔLE DES ÉCOULEMENTS (3)

D - L'infiltration des eaux de pluie

Caissons, tranchées, bassins d'infiltration et puits, revêtements perméables

E - le retardement de l'écoulement

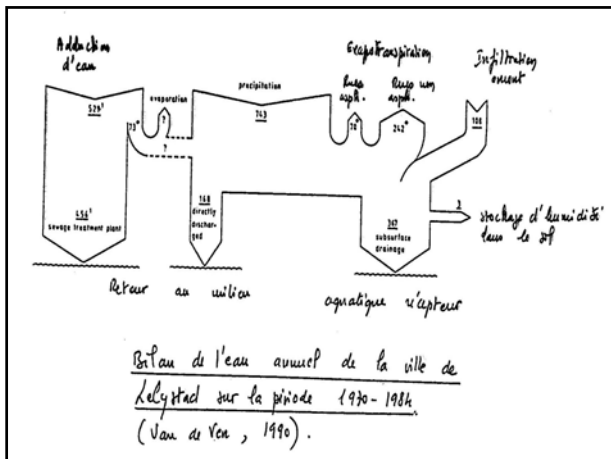
Parkings enherbés à lit de sable > caniveaux > rivière ou égouts au dessin complexe

F - Le refoulement des eaux urbaines vers le réseau hydrographique

Ex: **Randstad Holland et les polders**. Les canaux couvrent de 2 à 9 % de l'aire urbaine. Calibrage sur R10 = 12 à 36 mm en 24 h, en prenant en compte P10 de 40 mm en 24 h

G - La collecte et le rejet à l'aval

Ex: **Nîmes**: grand collecteur dans l'axe du Vistre



5 - L'IMPACT DES MODIFICATIONS DE L'ÉCOULEMENT SUR LES COURS D'EAU À L'AVANT DES VILLES

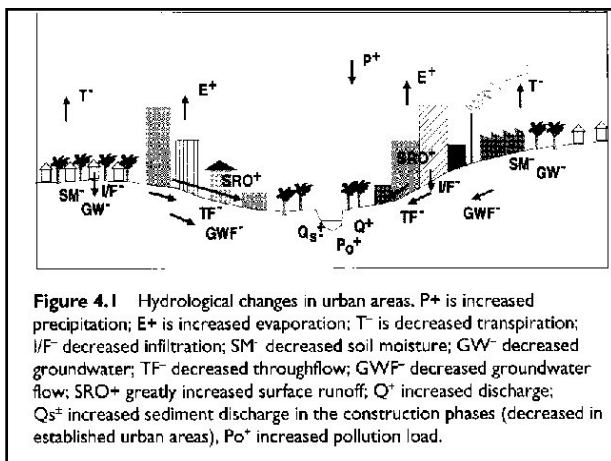
A - Le temps de réponse de l'écoulement
Figure

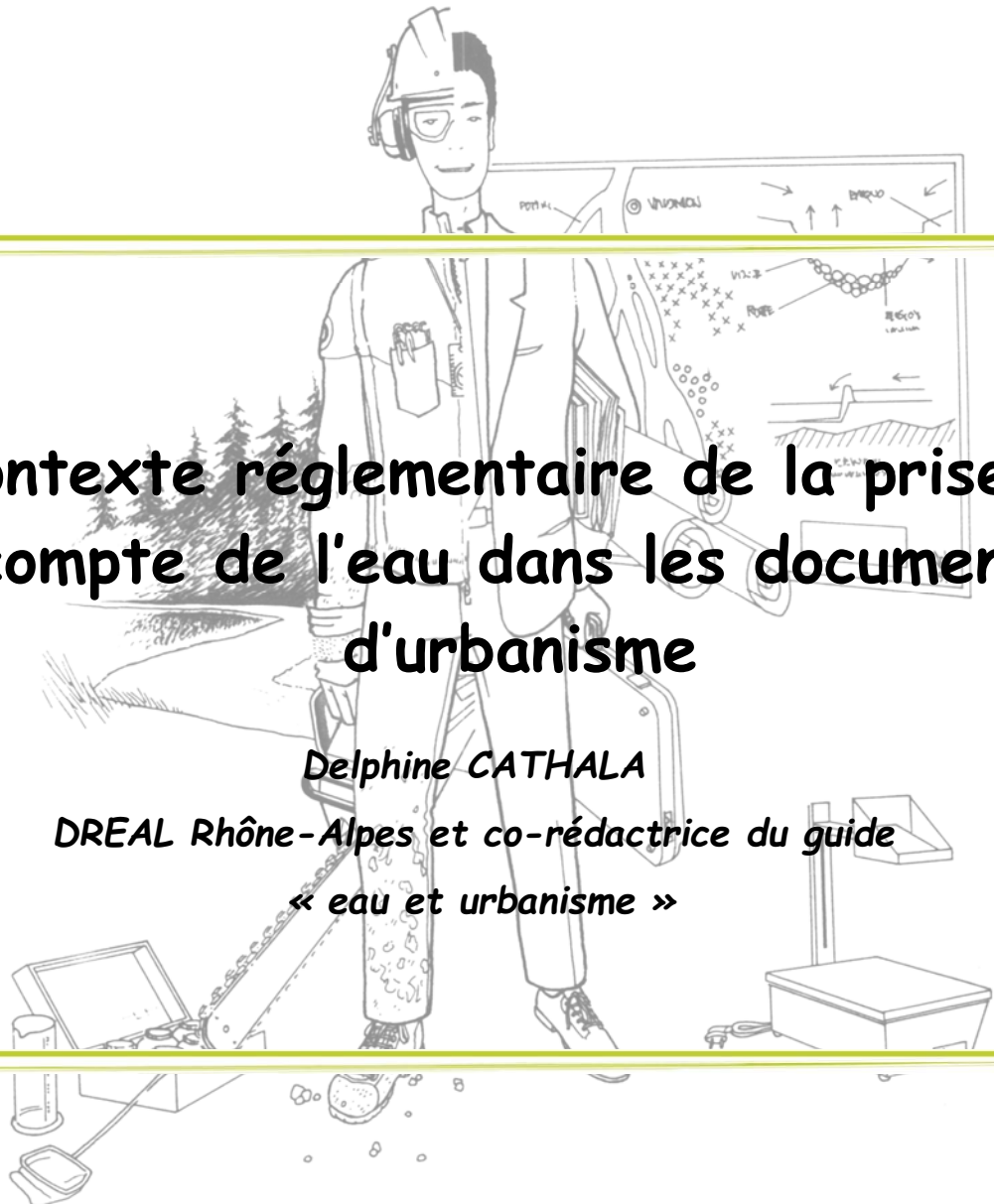
B - Les impacts géomorphologiques

- Simplification des réseaux de drainage par l'urbanisation (suppression des chenaux de rang 1 & 2)
- Le transport sédimentaire en phase de construction augmente
- Réajustements géomorphologiques différés / Si BV < 25 km² / Effectif pour Qpb / augmentation des pics de crue, de la capacité de transport > augmentation de la dimension de la section (BV rural mixte = 1 ; BV boisé = 0,75 ; Ville nouvelle récente = 1,1 ; cultures = 1,3 ; quartier à villas de + 4 ans avec égouts = 2,2 ; urbanisme de rues avec égouts = 6 / élargissement ou approfondissement

C - Les impacts sur la qualité des eaux de surface

- Saturation des STEP en cas d'orage et rejets non traités (cf orages estivaux)
- Apport de MO biodégradables qui consomment O₂ de l'eau / chocs
- Les MES limitent la photosynthèse
- Apport de métaux lourds et d'hydrocarbures
- Succession et effet de stress





Contexte réglementaire de la prise en compte de l'eau dans les documents d'urbanisme

Delphine CATHALA

DREAL Rhône-Alpes et co-rédactrice du guide

« eau et urbanisme »

Le guide SDAGE et Urbanisme

Contexte réglementaire de la prise
en compte de l'eau dans les
documents d'urbanisme



<http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/>

1

Eau et Urbanisme, déjà une longue histoire...



Urbanisme et
eau potable

Urbanisme et
assainissement



Urbanisme et
crues



2

La nouveauté du XX^e siècle: l'écologie

Loi sur l'eau (1992) et les écosystèmes
aquatiques

La Directive Cadre sur l'Eau (2000) et le bon
état écologique des MA

Les lois Grenelles (2010) et les trames verte et
bleue



3

Plan de la présentation

Références réglementaires

Messages à retenir pour l'appréciation de la compatibilité

Présentation formelle du SDAGE et du guide

Quelques points clefs à prendre en compte lors de l'élaboration d'un document d'urbanisme



4

Références réglementaires



5

L121-1 du code de l'urbanisme

• l'**équilibre** entre le renouvellement urbain, un **développement urbain maîtrisé**, le développement de l'espace rural, d'une part, et l'**utilisation économe et la protection des espaces naturels**,

• la diversité des fonctions urbaines et la mixité sociale dans l'habitat urbain et dans l'habitat rural;

• la **préservation** de la **qualité** de l'air, de l'**eau**, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts, **la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques**, et la **prévention des risques naturels prévisibles**, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature.



6

Principales orientations du Grenelle 2

- renforcement d'une approche intégrée de l'aménagement
- élargissement du champ couvert par le SCOT à de nouveaux domaines
- priorité à la gestion économe de l'espace
- priorité à la densification
- priorité au respect des performances énergétiques et environnementales renforcées (pour l'ouverture de nouvelles zones à l'urbanisation dans des secteurs définis)
- prise en compte des futurs « schémas de cohérence écologique » et « plans territoriaux pour le climat ».

Appréciation de la compatibilité

La notion de compatibilité

Art L122-1, L123-1, et L124-2 du code de l'urbanisme

Les SCOT, PLU et cartes communales doivent être compatibles avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité définis par le SDAGE.

Lorsque le SDAGE est arrêté après l'approbation du SCOT, PLU carte communale, ces derniers doivent être rendus compatibles dans un délai de 3 ans (soit d'ici fin 2012).

Art L111-1-1 du code de l'urbanisme issu de la loi Grenelle2 :

Notion de « SCOT écran »

Appréciation de la compatibilité

Ce qu'implique la compatibilité

- ne pas remettre en cause les options fondamentales du schéma
- **ne pas faire obstacle** à ses orientations générales
- Elle accepte une « atteinte marginale » au contenu du schéma

Ce qu'elle n'implique pas

- un respect scrupuleux de chacun de ses prescriptions
- une conformité à la lettre de chacun des alinéas du SDAGE

Exemples de jurisprudences

- le Conseil d'Etat a admis qu'un POS puisse classer 2 ha en ZU un secteur agricole identifié comme tel dans un SDAU
- SDAU de Lille annulé par le Conseil d'Etat car jugé incompatible avec le SDAGE Artois-Picardie



10

Appréciation de la compatibilité

En pratique : une appréciation au regard des objectifs du SDAGE

Sur l'ensemble des masses d'eau

Ne pas compromettre l'atteinte des **objectifs d'état** assignés aux masses d'eau par le **SDAGE**

OF 2 sur la non dégradation

Ne pas remettre en cause les effets escomptés du **programme de mesures**



11

Appréciation de la compatibilité

La compatibilité avec le SDAGE doit être

justifiée dans le rapport de présentation

concrétisée par des dispositions appropriées dans le PADD et dans les documents opposables (zonages et règlement du PLU, DOO du SCOT)



12

Qu'est-ce que le SDAGE?

13

Des obligations de résultats pour tous les milieux

Tous les milieux sont concernés :

cours d'eau, lacs, eaux souterraines, littoral... zones humides, canaux de transport d'eau brut, canaux de navigation...

Une ambition forte clairement affirmée : des objectifs de résultats :

il ne suffit plus d'« aller dans le bon sens »...

il faut atteindre le « bon état » à échéance de 2015 (ou le « bon potentiel » ... sauf dérogations motivées...

Le SDAGE

14

Le bon état des milieux aquatiques

■ Correspond à une situation où

L'exercice des activités humaines présentes ne compromet pas le bon fonctionnement des processus écologiques

Les écosystèmes aquatiques sont en capacité d'apporter des bénéfices à une large gamme d'activités sociales et économiques (régulation des eaux, autoépuration, production d'eau potable à moindre coût, ...)

■ Evalué à partir de :

→ données mesurées (programme de surveillance)

ET

→ d'une appréciation de l'impact des pressions

■ Objectif 2015 / non dégradation de l'état actuel

Le SDAGE

15

Le SDAGE

Certains milieux ne pourront pas atteindre le « bon état » ou le « bon potentiel » en 2015...

« dérogations » sur les **délais** : 2021, 2027

objectifs **moins stricts**
(pressions polluantes trop importantes)

... mais cela est à justifier au plan technique et économique !

16

Le

Les documents

SDAGE

- ✓ Orientations fondamentales
- ✓ Objectifs des masses d'eau

Documents d'accompagnement

- ✓ Cartes d'état
- ✓ Conditions de référence
- ✓ Registre des zones protégées
- ✓ ...

Programme de mesures

- ✓ Mesures de base
- ✓ Mesures complémentaires

Évaluation environnementale

- ✓ État initial
- ✓ Analyse des effets du SDAGE sur l'environnement
- ✓ Mesures d'accompagnement

17

Le SDAGE

Le SDAGE Rhône-Méditerranée en résumé

➡ **8 orientations fondamentales**

OF1 - Prévention

OF2 - Non dégradation

OF3 - Vision sociale économique

OF4 - Gestion locale et aménagement du territoire

OF5 - Pollutions

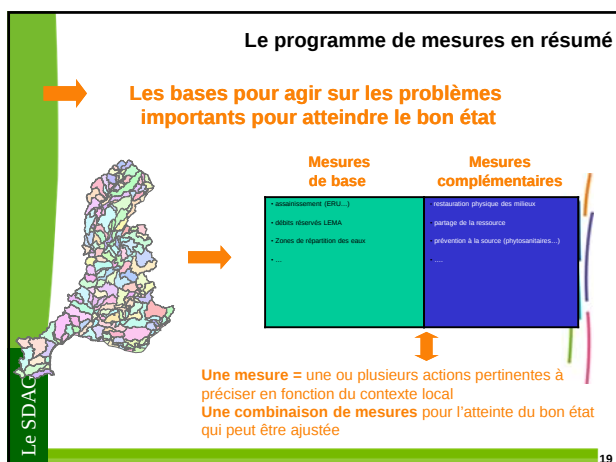
OF6 - Des milieux fonctionnels

OF7 - Partage de la ressource

OF8 - Gestion des inondations

Grille de lecture commune
- pour tous
- à tous les niveaux

18



Zoom sur l'orientation fondamentale n°4

OF4 – Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau

Disposition 4-07 : intégrer les différents enjeux de l'eau dans les projets d'aménagement du territoire (p. 78)

Disposition 4-08 : Prévoir un volet mer dans les SCOT du littoral pour organiser les usages maritimes et protéger les secteurs sensibles

... et bien d'autres dispositions encore !

20

Présentation du guide SDAGE et urbanisme

objectifs : répondre aux questions :

Comment prendre en compte le SDAGE dans le Porter à connaissance?

Comment gérer la mise en compatibilité des documents d'urbanisme avec le SDAGE?

21

- 1- Présentation du SDAGE Rhône-Méditerranée
- 2- Présentation des documents d'urbanisme
- 3- Mise en compatibilité des documents d'urbanisme – quelques éléments de méthode
- 4- Déclinaison du SDAGE dans les documents d'urbanisme par thématique



22

Liste des thématiques à aborder

- Préservation des milieux aquatiques
- Disponibilité et préservation de la ressource en eau potable
- Rejets ponctuels et diffus
- Risque inondation
- Littoral

chapitre 4
du guide

Y a-t-il un contrat ou un SAGE
sur le secteur ?



23

4- Déclinaison du SDAGE dans les documents d'urbanisme par thématique

- Références du SDAGE
- Message du SDAGE
- Questions à se poser pour juger de la compatibilité des documents d'urbanisme
- Exemples de déclinaison dans les SCOT/PLU
- Exemple concret
- Schéma récapitulatif



24

Présentation formelle du guide

<http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/>



Présentation formelle du guide

Annexe 5



Présentation formelle du guide

[illegible]

Présentation formelle du guide

AG 14_08	Gardons
Problème à traiter :	Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses
Mesures :	5E21 Réaliser un diagnostic et améliorer le traitement des pollutions urbaines diffuses et dispersées (hameaux, refuges, activités d'hébergement et de soins, mas conchyliques)
Problème à traiter :	Substances dangereuses hors pesticides
Mesures :	5A04 Rechercher les sources de pollution par les substances dangereuses 5A08 Traiter les sites pollués à l'origine de la dégradation des eaux 5A25 Adapter les prescriptions réglementaires des établissements industriels au contexte local 5A32 Contrôler les conventions de raccordement, régulariser les autorisations de rejets
Problème à traiter :	Pollution par les pesticides
Mesures :	5D01 Réduire les surfaces désherbées et utiliser des techniques alternatives au désherbage chimique en zones agricoles 5D05 Exploiter des parcelles en agriculture biologique
Problème à traiter :	Dégradation morphologique
Mesures :	3C30 Réaliser un diagnostic du fonctionnement hydromorphologique du milieu et des altérations physiques et secteurs artificialisés 3C44 Restaurer le fonctionnement hydromorphologique de l'espace de liberté des cours d'eau ou de l'espace littoral
Problème à traiter :	Problème de transport sédimentaire
Mesures :	3C07 Supprimer ou aménager les ouvrages bloquant le transit sédimentaire 3C32 Réaliser un programme de recharge sédimentaire
Problème à traiter :	Altération de la continuité biologique
Mesures :	3C11 Créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la montaison
Problème à traiter :	Déséquilibre quantitatif
Mesures :	3A01 Déterminer et suivre l'état quantitatif des cours d'eau et des nappes 3A11 Etablir et adopter des protocoles de partage de l'eau 3A31 Quantifier, qualifier et bancariser les points de prélèvements 3A32 Améliorer les équipements de prélèvements et de distribution et leur utilisation 3C16 Reconnecter les annexes aquatiques et milieux humides du lit majeur et restaurer leur espace fonctionnel

28

Quelques points clefs à prendre en compte lors de l'élaboration d'un document d'urbanisme

29

Points clefs

Limiter l'urbanisation dans les secteurs saturés ou sous-équipés

Dispo 4-07

Intégrer les différents enjeux de l'eau dans les projets d'aménagement du territoire

Évolution démographique
Rejets – Cumul d'impact

Analyse prévisionnelle par les DU

Exemple concret : ne pas autoriser le développement dans certains secteurs ou imposer des conditions de rejets strictes

30

Points clefs

Limiter l'urbanisation dans les secteurs en déficit chronique

Intégrer les différents enjeux de l'eau dans les projets d'aménagement du territoire

Évolution démographique
Enjeux AEP quantitatifs et qualitatifs

Analyse prévisionnelle par les DU

Exemple concret : ne pas autoriser le développement dans certains secteurs ou identifier les ressources alternatives à mobiliser pour l'AEP

Dispo 4-07

31

Points clefs

Prévoir une occupation des sols tenant compte du fonctionnement hydraulique

Prendre en compte les espaces suivants :
Zone d'expansion de crue - Espaces de mobilité des cours d'eau - Zones humides - ...

Exemple concret : prévoir un zonage qui protège les espaces de mobilité, interdit l'urbanisation dans les zones à risque - limite les ruissellements à la source

Dispo 4-07

32

Merci de votre attention

33

ANNEXES

34

Déclinaison du guide par thématiques

35

Préservation des milieux aquatiques

- Bon état selon état chimique et état écologique qui dépend du bon fonctionnement des milieux aquatiques
=> nécessité de préserver et restaurer milieux aquatiques

Milieux concernés	Thématique dans laquelle le sujet est traité
Lit mineur	Urbanisme non concerné
Zones d'expansion de crues	Inondation
Bassins d'alimentation des eaux souterraines	eau potable
Zones littorales	littoral
Réservoirs biologiques	Rejets
Zones humides	X
Espaces de mobilité des cours d'eau	X
Corridors écologiques (trames verte et bleue)	X

36

Déclinaison par thématique

Préservation des milieux aquatiques
Zones humides



Messages du SDAGE

Menace par urbanisation, endiguement, activités...
SDAGE :
Maintien de la surface en zones humides à l'échelle du bassin Rhône Méditerranée
Non dégradation des zones humides même lorsqu'elles sont de petite taille et ne bénéficient pas d'une protection réglementaire

Déclinaison par thématique

37

Préservation des milieux aquatiques
espaces de mobilité



Messages du SDAGE

Délimitation des espaces de mobilité des cours d'eau par les études locales
Documents d'urbanisme doivent
Assurer la préservation de ces milieux
Contribuer à leur reconquête en anticipant les actions futures du programme de mesures : zonages et affectation du foncier

Déclinaison par thématique

38

Préservation des milieux aquatiques
Trames verte et bleue



Messages du SDAGE

Article L.122-1 du CU : préservation et remise en état des continuités écologiques
Contribution du SDAGE à la TVB:
Objectif de non dégradation
Prise en compte des espaces de bon fonctionnement
Identification d'espaces à intégrer dans les TVB
Actions à instaurer dans le cadre du programme de mesures

Déclinaison par thématique

39



Eau potable captages

Messages du SDAGE

Qualité sanitaire de l'eau sur le long terme
prévention pour réduire pollutions à la source

Maintien des actions curatives si nécessaire

Actions de reconquête de la qualité de l'eau à mener
sur 225 captages prioritaires identifiés dans le SDAGE

41

Eau potable ressources majeures pour AEP actuelle ou future

Messages du SDAGE

Ressources déjà sollicitées => si altération, problèmes immédiats pour les populations

Ressources à forte potentialité, préservées aujourd'hui => conserver en l'état pour le futur

Ressources identifiées dans le SDAGE

Priorité : usage Eau potable / usages exigeants en qualité

Caractérisation en cours, à prendre en compte dans les documents d'urbanisme

42

Gestion quantitative de la ressource

Messages du SDAGE



Déclinaison par thématique

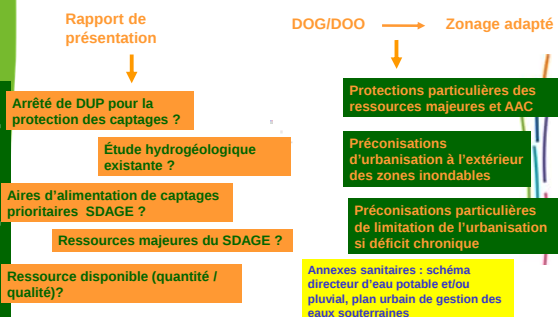
Objectif de bon état implique un équilibre prélèvements / ressource disponible
=> développer via la concertation locale :
le partage de la ressource,
les économies d'eau...
Réaliser une analyse prévisionnelle des besoins
Limiter le développement de l'urbanisation si déficit chronique

43

Pour faire un SCOT les questions à se poser

SCOT et ressources en eau

Déclinaison par thématique



44

Rejets ponctuels et diffus dans le milieu

Références du SDAGE



Déclinaison par thématique

OF 5-A « Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle ».

OF 5-B « Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques »

OF 5 C « Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses »

Dispositions du SDAGE évoquant ce thème : 3-04, 3-06, 4-07, 5A-01, 5A-02, 5A-04, 5A-05, 5B-01, 5B-02, 5C-05

45

Rejets ponctuels et diffus dans le milieu

Messages du SDAGE

Objectif de non dégradation => renforcer la politique d'assainissement des communes

Impact de l'évolution démographique

Politique d'assainissement ambitieuse pour les milieux sensibles

Prise en compte et gestion des eaux pluviales

Préconiser la limitation de développement de l'urbanisation si sous-équipement pour les rejets

Déclinaison par thématique

46

Rejets ponctuels et diffus dans le milieu

Questions à se poser

Exemples

Rapport de présentation

DOG/DOO → Zonage adapté

Prise en compte évolution démographique et variations saisonnières ?

Règles de gestion des eaux pluviales

Limitation urbanisation si secteurs saturés

Réglementation ANC – Infiltration à la parcelle...

Annexes sanitaires : schéma d'assainissement, schéma pluvial, zonages

Actions menées / prévues dans le PDM ?

Réflexion pour limiter les ruissellements et gestion des eaux pluviales ?

Zones eutrophisées – baignade – réservoirs biologiques identifiés ?

Estimation financière des aménagements à réaliser ?

Déclinaison par thématique

47

Risque inondation

Messages du SDAGE

- Urbaniser en dehors des zones à risque
- **Préserver et restaurer les ZEC**
- **Limiter les ruissellements à la source**
- Organiser les activités de façon pré-réfléchie sur le plan hydraulique et environnemental

Déclinaison par thématique

48



Zoom sur littoral et mer

Objectif DCE : Assurer la non dégradation des milieux marins et littoraux

Disposition 4-08 « Prévoir un volet 'mer' dans les SCOT du littoral pour organiser les espaces maritimes et protéger les secteurs fragiles ».

Objectifs à l'horizon 2015
Avoir mis en œuvre la mesure 7A03 sur l'ensemble des sous bassins littoraux pour lesquels le programme de mesures le prévoit

Disposition 6A-06 « Mettre en œuvre une politique dédiée et adaptée au littoral et au milieu marin en terme de gestion et de restauration physique des milieux »




Déclinaison par thématique

50

Présentation du site de bassin

<http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/>

51

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'www.chambre-mediterranee.fr'. The page title is 'SAGE et Urbanisme : Aménagement du territoire - Moulins Forens'. The navigation bar includes links for 'Accueil', 'Affichage', 'Recherche', 'S'inscrire', 'Se connecter', 'Google', and 'Google'. The main content area is titled 'L'URBANISME' and features a large image of a forest. To the left of the image is a sidebar with various navigation links. The text on the right side of the image discusses urban planning and the role of the SAGE.

Porter à connaissance

- ▶ Dans le cadre du porter à connaissance, il convient de rappeler la réglementation qui s'applique sur le territoire.
- Le porter à connaissance doit comporter les enjeux du SDA04 rapportés au territoire, ainsi, les objectifs d'état des masses d'eau des eaux superficielles et souterraines, les problèmes sur les cours d'eau, les réserves hydrobiologiques, les ressources majeures, l'état des masses d'eau superficielles pouvant être mises en cause. Le DDT du Rhône travaille sur cette mise en forme de ces données. Le résultat de ce travail figure en annexe 3 du guide "SDAGE et urbanisme" et peut être exploré dans les autres départements, la dernière partie de cette annexe mettant en avant l'origine des données et la méthodologie utilisée.
- Les autres annexes du guide peuvent également être utilisées pour la réalisation du porter à connaissance.
 - ▶ L'annexe 1 rappelle les principales dispositions du SDA04 concernant l'urbanisme ;
 - ▶ L'annexe 2 met en avant les objectifs de bon état sur un bassin versant particulières (une entonnoir du SDA04 est possible pour les autres bassins versants). Cela permet de mettre en évidence les mesures proposées ;
 - ▶ L'annexe 3 permet de savoir si le territoire est couvert par un Sape ou un plan de comblement. L'information est également disponible ;
 - ▶ L'annexe 4 établit la liste des études en cours sur les réserves majeures pour l'alimentation en eau potable, si le territoire n'est pas concerné, il convient d'entrer alors, si possible, en rapport avec la structure porteuse de l'étude, afin de prendre en compte les résultats (même intermédiaires)

▶ **Etudes réalisées** (collecter à prendre en compte dans le cadre du porter à connaissance)

Etude réalisée sur le nappe alluviale du Val de l'adone	Etude réalisée sur le nappe alluviale du Rhône
"Identification et protection des ressources en eaux souterraines stratégiques pour l'alimentation en eau potable" (Janv 2010)	"Identification et protection des ressources en eau souterraines majeures pour l'alimentation en eau potable" (Octobre 2010)

▶ Sur site internet élaboré par le conservatoire Rhône-Alpes des espaces naturels met à disposition du public l'« Inventaire des zones humides de Rhône-Alpes », relié à l'échelle de certains départements et disponible également via le site cartographique « Atlas des zones humides de Rhône-Alpes ». Ce site met à disposition du public des fiches thématiques notamment concernant les actions à mettre en œuvre pour protéger ces zones humides.

Autres données disponibles dans le SDAGE

	seuils spécifiques atteints par des phénomènes d'eutrophication	
	Ressources majeures d'usage départemental à régional à préserver pour l'alimentation en eau potable ➤ Consultation de la liste des masses d'eau souterraines	
	liste des captages prioritaires pour la mise en place de programmes d'actions contre les pollutions diffuses par les nitrates et/ou les pesticides à l'échelle de leurs aires d'alimentation ➤ Consultation de la liste des captages prioritaires	

**territoires ou/et type de zones humides
nécessaires ou en cours de recensement**

> Consultation de l'inventaire
des zones humides

**Cours d'eau ou tronçon de cours d'eau retenus
comme réservoirs biologiques**

> Consultation de la liste
des cours d'eau ou
trônçons de cours d'eau

Équilibre quantitatif relatif aux prélèvements

55

Dernières évolutions réglementaires

Loi n°2011-12 du 5 janvier 2011, parue au JO du 6 janvier 2011 [@](#)
La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement pour l'environnement (loi Grenelle 2) réforme le PLU et le SCOT. Or les nouvelles dispositions doivent entrer en vigueur au plus tard six mois après la publication de la loi, soit le 13 janvier 2011.
Ce délai étant souvent trop court pour intégrer dans les documents d'urbanisme les nouveautés, l'article 20 de cette loi n° 2011-12 prévoit la possibilité de maintenir les dispositions antérieures pour les PLU et SCOT en cours d'élaboration ou de révision approuvés avant le 1er juillet 2012, dont le projet aura été arrêté avant le 1er juillet 2012. Dans ce cas, ils devront intégrer les dispositions du Grenelle 2 lors de leur prochaine révision et au plus tard le 1er janvier 2016.

Ordonnance n°2012-11 du 5 janvier 2012 [@](#)
L'ordonnance n° 2012-11 du 5 janvier 2012 portant clarification et simplification des procédures d'élaboration, de modification et de révision des documents d'urbanisme modifie le code de l'urbanisme en ce qui concerne l'élaboration des SCOT, PLU et cartes communales. Cette ordonnance entrera en vigueur à une date déterminée par décret et au plus tard le 1er janvier 2013.
Cette ordonnance ne remet pas en question les principes de compatibilité des documents d'urbanisme avec le SDAGE (articles L.111-1-1 pour les SCOT et L.122-1-9 du code de l'urbanisme pour les PLU). Elle précise qu'à l'issue du délai de mise en compatibilité (3 ans à compter de la publication du SDAGE) des documents d'urbanisme (SCOT et PLU), le préfet notifie à l'établissement porteur du SCOT ou du PLU non compatible, les raisons de l'incompatibilité, ainsi que les modifications à apporter au document. Ces modifications sont prises en compte au plus tard 1 an après la notification du préfet.

Liens importants

Les autres bassins ont également travaillé sur cette notion de compatibilité des documents d'urbanisme avec le SDAGE. Les documents sont rassemblés sur le site de [Gest'eau](#) [@](#)

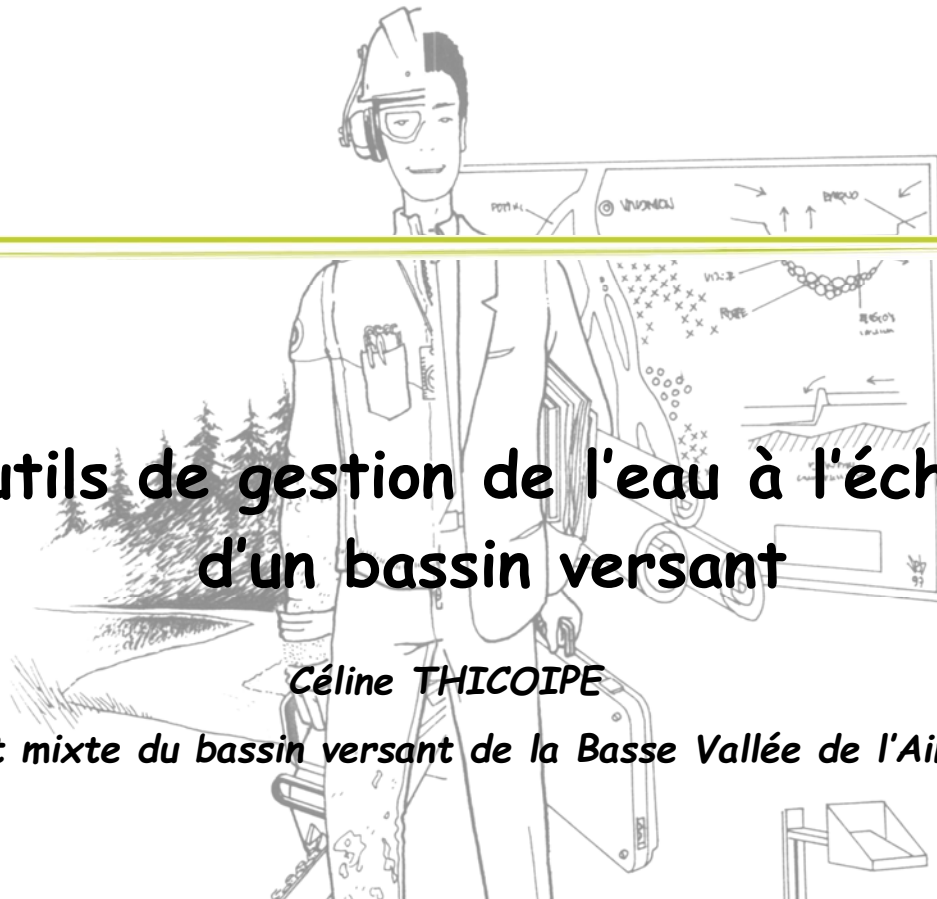
Formations

Afin de porter cette thématique, des formations dans les différentes régions à destination des porteurs de SCOT et de SDAGE sont organisées.
Les dates sont indiquées dans cette rubrique au fur et à mesure de la programmation.

> Le 21 juin 2011, un séminaire "Pour la mise en œuvre de la politique de l'eau dans les SCOT et PLU" a été organisé par le GRAIE en région Rhône-Alpes. Ce séminaire était destiné essentiellement aux décideurs, élus et techniciens des collectivités territoriales en charge de l'eau ou de l'urbanisme, ainsi qu'aux bureaux d'études et prestataires de service.

>>> CONSULTATION DES ACTES DU SEMINAIRE <<<
[site http://www.graie.org/grais/index.htm](http://www.graie.org/grais/index.htm)
Rubrique : PRODUCTIONS/Eaux pluviales et aménagement [@](#)

56



Outils de gestion de l'eau à l'échelle d'un bassin versant

Céline THICOIPE

Syndicat mixte du bassin versant de la Basse Vallée de l'Ain (01)



Outils de gestion de l'eau à l'échelle d'un bassin versant

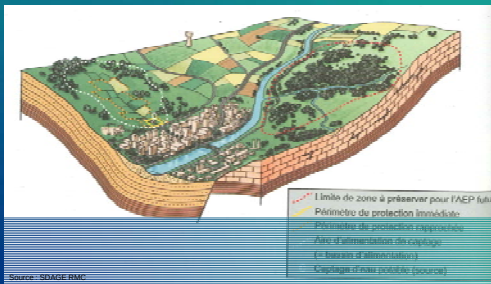
Céline Thicoupe - Syndicat basse vallée de l'Ain

Eau et bassin versant

Eau = milieux naturels, support de vie



Bassin versant = territoire avec une occupation du sol



Eau : ressource naturelle, paysage, cadre de vie, milieu récepteur

- Cours d'eau
- Etang
- Eaux souterraines
- Zones humides...

Bassin versant = territoire avec des activités humaines

Eaux « urbaines » :

- Eau potable
- Assainissement
- Eaux pluviales



Gestion de l'eau
Atout ou contrainte?

Urbanisme et gestion de l'eau

Prise en compte de l'eau « ressource naturelle » et eaux « urbaines » :

- État des lieux / Diagnostic / Enjeux
- Intégration des enjeux liés à l'eau (entre autres) dans les stratégies globales ...

- * SCOT
- * PLU
- * Projets (Lotissement, ZAC...)





Outils de gestion de l'eau

SAGE et contrat de bassin

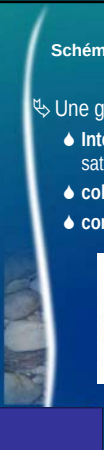


Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

↳ Une gestion de l'eau :

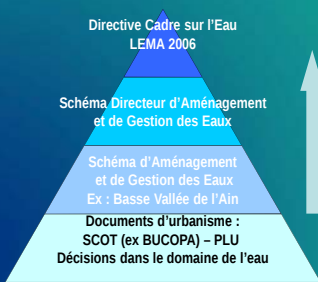
- ♦ **Intégrée** équilibre durable entre protection, restauration et satisfaction des usages
- ♦ **cohérente** de l'eau : horizon 10 ans, bassin versant
- ♦ **concertée** : Commission Locale de l'eau



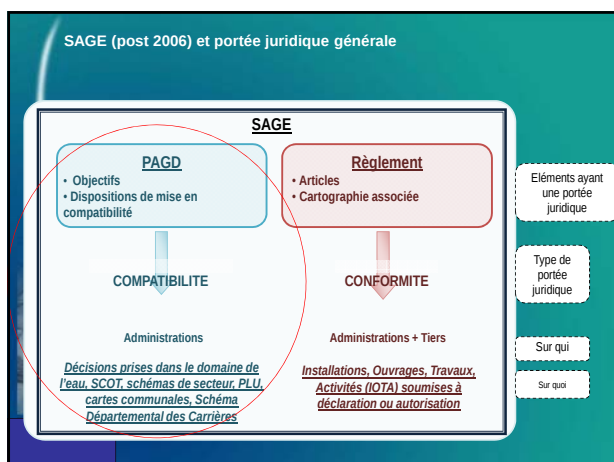
- Document de planification de gestion de l'eau,
- tous les milieux aquatiques sont concernés : nappe, rivière, milieux annexes, gravières...
- fixe des objectifs communs d'utilisation, de mise en valeur, de préservation de la ressource
- apporte une cohérence aux actions engagées
- CLE émet des avis sur dossiers liés à l'eau

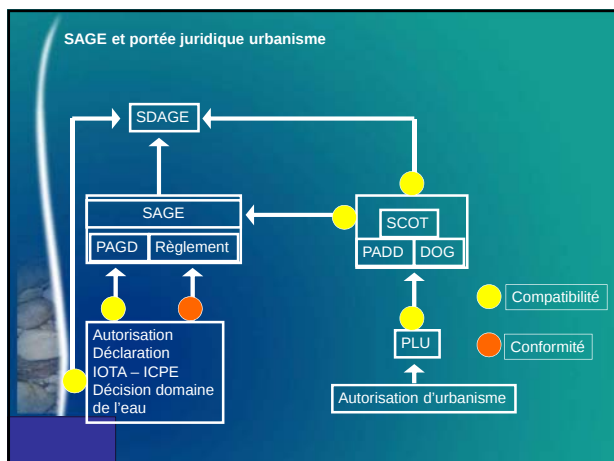


SAGE dans la hiérarchie des normes



Compatibilité



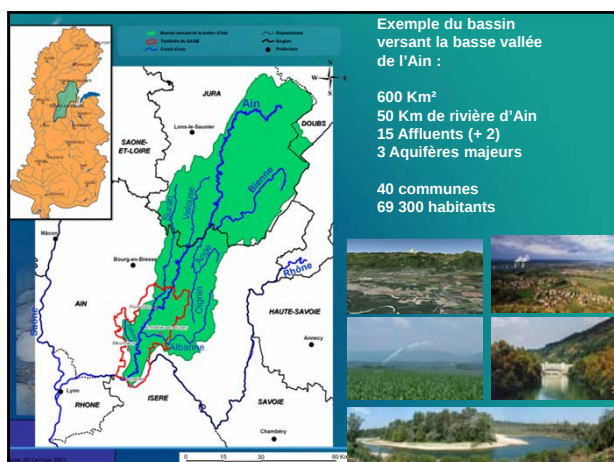


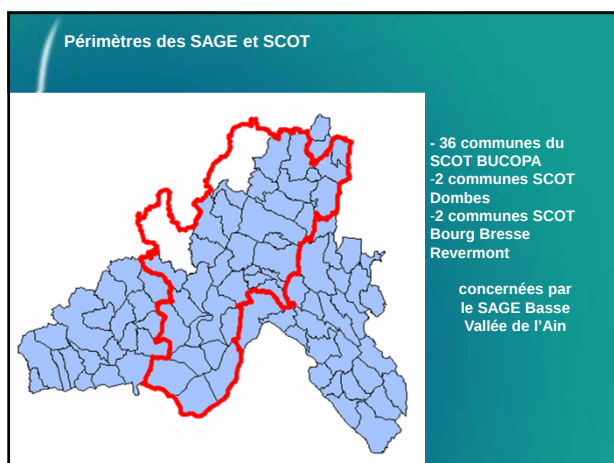
Contrat de bassin = contrat de rivière élargi

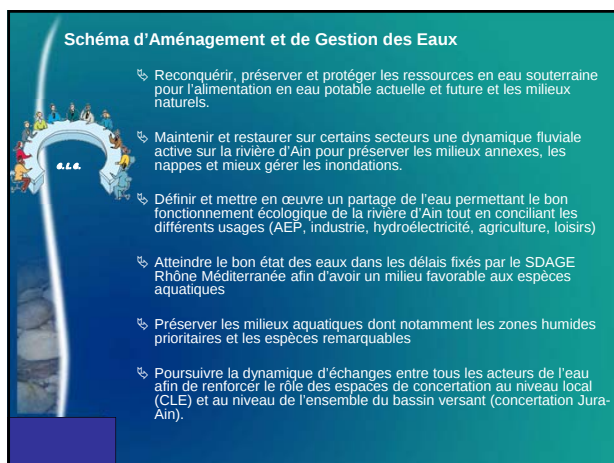
↳ Une gestion de l'eau :

- ◆ **Projet** pluriannuel d'ACTIONS de préservation, d'aménagement et de gestion de la ressource en eau
- ◆ **cohérente** de l'eau : bassin versant, 5 ans
- ◆ **concertée** : Comité de rivière

- Engagement contractuel pluri-partenarial
- Définit un programme d'actions
- Pilotage par une entité de bassin versant
- Comité de rivière suit les actions mises en oeuvre











Présentation du projet de SAGE révisé

PAGD : 9 thèmes – 142 dispositions
Identifie les objectifs et les dispositions permettant de les atteindre

Règlement : 12 articles
Fixe les des règles renforçant la portée juridique du PAGD sur certains enjeux forts



Présentation du projet de SAGE



PAGD : 9 thèmes – 142 dispositions
Identifie les objectifs et les dispositions permettant de les atteindre

Dispositions :

1/ Orientation de gestion, Connaissance, Programme d'actions, Communication

2/ Disposition de mises en compatibilité



Objectif général

Maintenir une dynamique fluviale là où elle est encore active et la rétablir sur d'autres secteurs pour préserver les milieux naturels, les nappes et mieux gérer les inondations en prenant en compte les aspects socio-économiques



Disposition 1-10

Prévoir dans les documents d'urbanisme des dispositions permettant la préservation de l'espace fonctionnel de la basse rivière d'Ain

1

DYNAMIQUE FLUVIALE

Intégration dans SCOT BUCOPA dès 2003



Objectif général :

Assurer un équilibre de l'utilisation de la ressource en eau entre les usages et les milieux naturels de l'échelle de temps annuelle à saisonnière en :

- raisonnant sur l'ensemble du bassin versant,
- donnant la priorité aux besoins des milieux naturels et l'alimentation en eau potable,
- intégrant l'importance des échanges entre eaux souterraines et eaux superficielles,
- intégrant le cumul d'impacts
- et en prenant en compte l'évolution de la ressource et des besoins



Disposition 2-07

Analyse de la capacité de la ressource en eau dans les documents d'urbanisme

2

GESTION QUANTITATIVE



Objectif

Développer une politique générale de prévention des risques

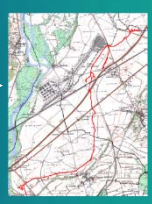


Disposition 3-01

Préserver les zones d'expansion des crues et les zones inondables voire en recréer

Disposition 3-02

Protéger strictement la fonctionnalité du bras secondaire de l'Albarine

3

INONDATIONS



OBJECTIF GÉNÉRAL :
Reconquérir, préserver et protéger les ressources en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable actuelle et future et les milieux naturels

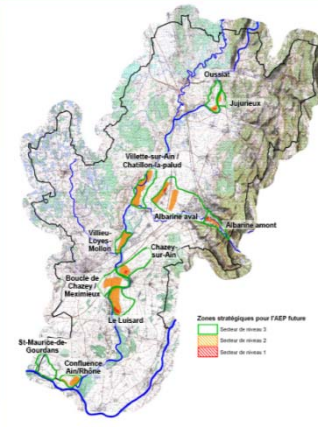
- Préserver les zones stratégiques pour l'Alimentation en Eau Potable actuelle et future



4

EAUX SOUTERRAINES

Intégration dans SCOT BUCOPA dès 2003 de la notion initiale du SAGE = zone sanctuaire Approfondie lors de la révision



Dispositions 4-04 et 4-07 :

- Application d'un principe de non extension de l'urbanisation, dans les périmètres de protection rapprochée et les secteurs stratégiques de niveau 2 pour l'AEP future
- Eviter l'implantation d'activité pouvant présenter un risque de pollution accidentel ou chronique de la nappe dans les secteurs stratégiques de niveau 1 et 2 pour l'AEP future.
- Présentation des zones stratégiques pour l'AEP actuelle et future de niveau 3 et leur non-dégradation par les zones d'urbanisation futures.
- Limiter l'implantation d'activités présentant un risque pour la ressource en eau souterraine dans les zones stratégiques pour l'AEP actuelle et future.

Figure 1 : Délimitation des zones stratégiques pour l'alimentation en eau potable future (COP, 2011)



Objectifs Brotteaux et affluents

- Préserver l'ensemble des milieux façonnés par la rivière d'Ain et les espèces remarquables associées, en développant une meilleure connaissance et des modes de gestion conservatoires
- Préserver l'intégrité écologique et physique des affluents



6

MILIEUX NATURELS

Dispositions

6-03 : Prévoir dans les documents d'urbanisme des dispositions permettant de préserver les zones naturelles à dominante humide identifiées en le SAGE

6-04 : Préserver l'espace fonctionnel des milieux naturels des brotteaux de la rivière d'Ain

6-11 : Délimiter une bande non constructible en bordure des cours d'eau à inscrire au SCOT, PLU cartes communales

6-11 Intégration dans PLU quasi systématique

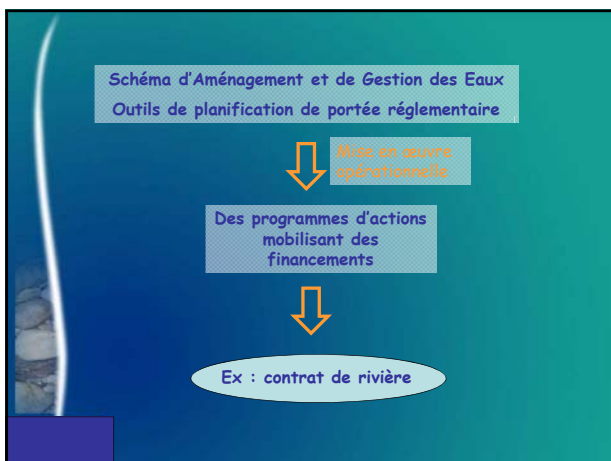
Objectifs Zones humides

Restaurer, gérer et valoriser les zones humides à enjeux et/ou pressions fortes

Disposition 6-17 :
Préserver toutes les zones humides et en particulier les zones humides prioritaires

6

MILIEUX NATURELS



LE CONTRAT DE BASSIN (2006-2012)

↳ Un objectif phare

- ◆ « PRÉSERVER NOTRE RESSOURCE EN EAU EN QUALITÉ ET QUANTITÉ »

↳ Déclinaison opérationnelle des objectifs du SAGE

- ◆ Protection des nappes phréatiques
- ◆ Amélioration de la qualité des cours d'eau
- ◆ Gestion des risques
- ◆ Préservation de la dynamique fluviale et du patrimoine naturel associé
- ◆ Sensibilisation...

CONTRAT DE BASSIN

↳ Préservation de la ressource en eau en qualité et en quantité

- ◆ A : Amélioration et préservation de la qualité des eaux
- ◆ B1 : Restauration, entretien, gestion et valorisation des milieux naturels
- ◆ B2 : Prévention et protection contre les risques (érosion et inondation)
- ◆ B3 : Amélioration de la gestion quantitative de la ressource et de la protection des ressources en eau potable
- ◆ C : Coordination, communication et suivi



SAGE au-delà du réglementaire... Contrat de bassin au-delà de l'action...

Des sources de connaissance à l'échelle du bassin versant

- ↳ Des états des lieux des problématiques liées à l'eau et des enjeux
- ↳ Des études sur le bassin versant
- ↳ Des données actualisées sur l'eau et milieux aquatiques
- ↳ Des personnes ressources

Une opportunité d'actions qui peuvent être au service des documents d'urbanisme (ex : étude hydraulique)

Des projets sur les territoires qui peuvent avoir besoin des outils de la planification d'urbanisme (emplacements réservés pour ouvrage ou zonage adapté)

Un espace d'échange au sein des CLE

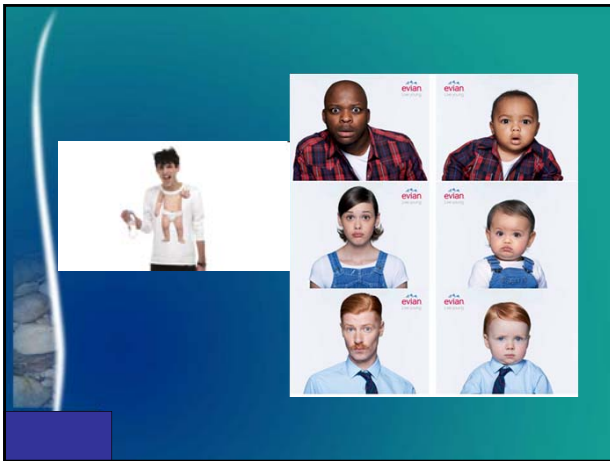
↳ Importance de la réflexion en amont des projets :

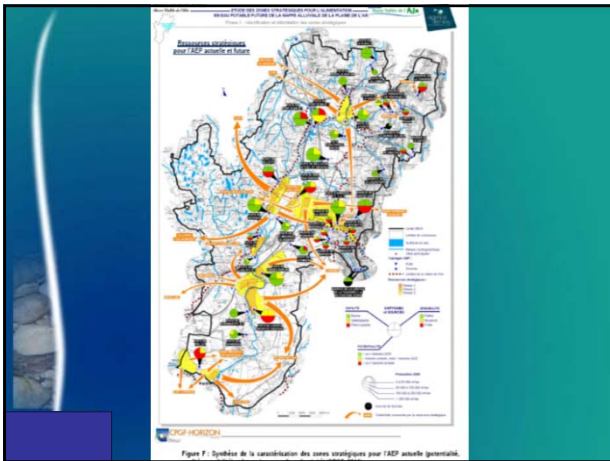
- ◆ Documents d'urbanisme
- ◆ Création d'aménagements



*« Nous n'héritons pas de la terre de nos parents,
Nous l'empruntons à nos enfants... »*

Antoine de St Exupéry





Secteur de niveau 1 :

- Ce secteur n'a été identifié que lorsqu'un captage existant est inclus dans l'emprise d'un secteur de niveau 2.
- Ce secteur correspond à la zone où l'implantation d'un captage est privilégiée.
- L'objectif est d'empêcher la détérioration du secteur et de conserver le potentiel d'implantation d'un captage AEP.

Secteur de niveau 2 :

- Ce secteur correspond aux zones présentant les meilleures caractéristiques pour l'implantation d'un captage (bon potentiel, bonne qualité et occupation du sol favorable). Pour les secteurs de niveau 2 dépourvus de captages existants, le manque de données disponibles ne permet pas d'identifier un secteur de niveau 1.
- Ce secteur correspond à la zone où l'implantation d'un captage peut être envisagée ;
- L'objectif est d'empêcher la détérioration du secteur, de réduire les pollutions connues et de conserver le potentiel d'implantation d'un captage AEP.

Secteur de niveau 3 :

- Ce secteur correspond à une esquisse du bassin d'alimentation des secteurs de niveau 2.
- Ce secteur correspond à la zone où la préservation de la ressource en eau, en termes de qualité et de quantité, contribue à la conservation des secteurs de niveaux 1 et 2. Cette délimitation correspond donc à la zone stratégique pour l'AEP future.
- L'objectif est d'éviter toute détérioration (qualitative et quantitative), voir d'améliorer la qualité de la ressource en eau souterraine pouvant impacter le secteur de niveau 2. L'ensemble des secteurs de niveau 3 sont des zones à préserver pour le futur en raison de leur influence sur les potentiels périmètres de captages AEP futurs.

Zone stratégique pour l'AEP future

Paysage intercommunal de la gestion de l'eau complexe...?



Paysage intercommunal de la gestion de l'eau complexe...?

SIERA
= Alimentation eau

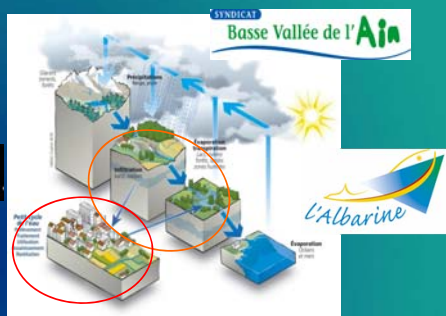
STEASA
= Traitement eaux usées



Paysage intercommunal de la gestion de l'eau complexe...?

SIERA
= Alimentation eau

STEASA
= Traitement eaux usées



L'Albarine

Paysage intercommunal de la gestion de l'eau complexe...?

C.L.E.

Commission Locale Eau



Risques liés à l'eau et urbanisme

Emmanuel RENOU

Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Arve et ses Abords (74)

Présentation : Emmanuel RENOU

Prise en compte des risques naturels liés à l'eau dans les documents d'urbanisme

POURQUOI ET COMMENT PRENDRE EN COMPTE L'EAU DANS L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ?

SYNDICAT MIXTE D'AMÉNAGEMENT DE L'ARVE ET DE SES ABORDS




ASSOCIATION RIVIÈRE RHÔNE ALPES
Bourget du Lac
Mercredi 11 décembre 2013

PLAN DE LA PRÉSENTATION

- Présentation du territoire d'exercice du SM3A
 - Le bassin versant
 - Le SM3A
 - Ses compétences
- Présentation des risques
 - Crues historiques
- Retour d'expérience sur un PLU avec intégration des risques
 - Implication du SM3A
 - Exemple de dysfonctionnement et de recommandation
 - Conclusion sur ce retour d'expérience




L'Arve

Un territoire à risques importants





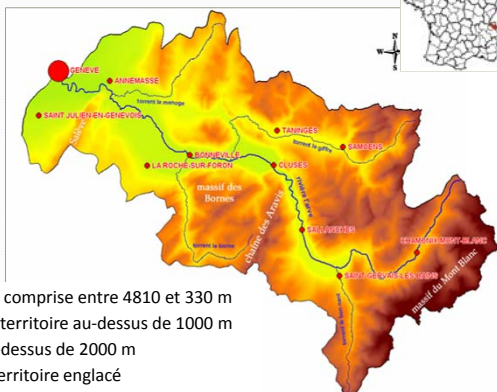



PRÉSENTATION DU TERRITOIRE

- 2 164 km²
(la moitié du département de la Haute-Savoie)
- 106 communes
- 320 000 habitants permanents
- + 320 000 lits de capacité d'accueil touristique
- Croissance démographique
+ 1,5 % par an
- La Ville de Chamonix en tête de bassin versant, l'agglomération de Genève en sortie de territoire français



BASSIN VERSANT DE L'ARVE

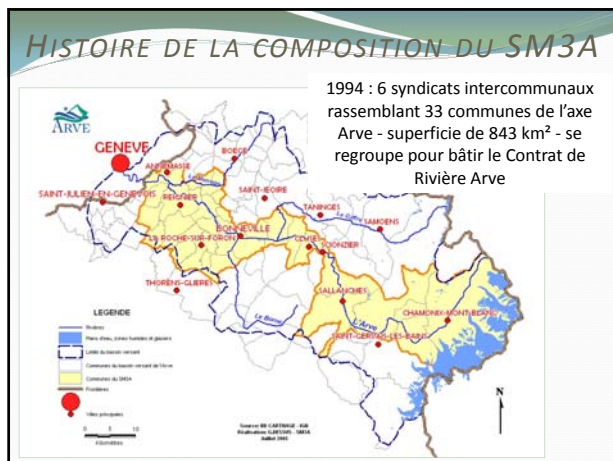


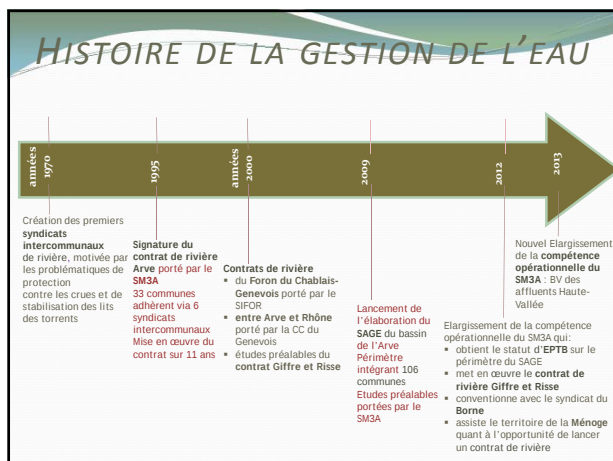
- Altitude comprise entre 4810 et 330 m
- 60% du territoire au-dessus de 1000 m
- 20% au-dessus de 2000 m
- 5% du territoire englacé

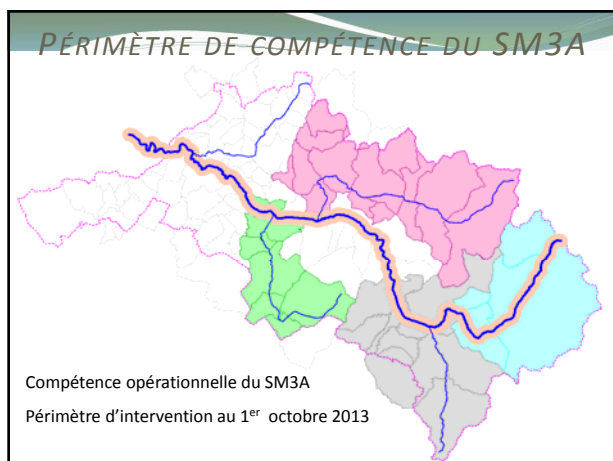
BASSIN VERSANT DE L'ARVE

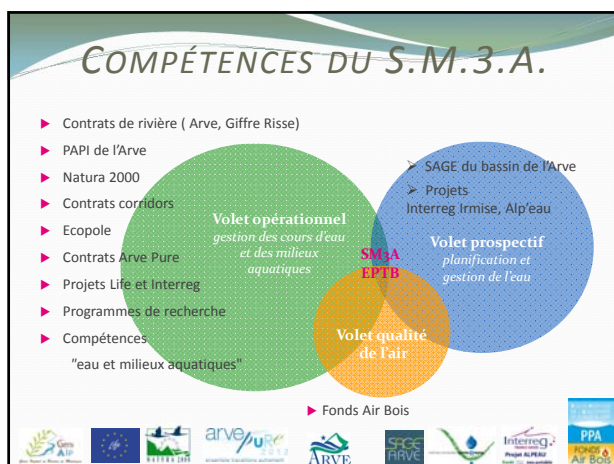


- 5 sous bassins hydrographiques
- 1 400 km de cours d'eau permanents
- 352 torrents et rivières aux régimes hydrologiques variés, dont torrentiel et glaciaire













LES RISQUES D'INONDATION

- Crue généralisée de l'Arve les 23 et 24 septembre 1968.

Période de retour entre 50 et 100 ans



Usine de Chedde à Passy



Arthaz

LES RISQUES D'INONDATION

- Inondations de Gaillard le 28 janvier 1979



LES RISQUES D'INONDATION

- Catastrophe du Grand Bornand le 14 juillet 1987.

Morts ou disparition de 40 personnes.

Crue du Borne : débit liquide et solide



LES RISQUES D'INONDATION

- Chamonix les 24 au 26 juillet 1996 :
1 mètre de matériaux solides se sont déposés au fond du lit en 24h couplé à une crue décennale de l'Arve.

LES RISQUES D'INONDATION

- Laves torrentielles

Nant d'Armacette
(Les Contamines-Montjoie)
août 2005

5 m de matériaux sur la RD

Derniers débordements des laves de la Griez :

- juillet 1971 – RD 213 recouverte
- août 1993 – débordement sur la patinoire

LES RISQUES D'INONDATION

Sixt-Fer-à-Cheval
juillet 2007

Barrage du Brairet

Crue du 20 juillet 2007 sur le Giffre amont : Période de retour 100 ans
Crues récurrentes à Sixt Fer à Cheval
(2003 et 2005)





Intégration des risques dans le PLU de Marignier







DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE

Le SM3A intervient comme personne associée suite à une demande officielle auprès de la préfecture 74 d'être ajouté à la liste départementale.

Le SM3A transmet au bureau d'étude l'ensemble des données sur les milieux aquatiques et risques inondations disponibles et validées sur le territoire.

- PPR et PPRI
- Localisation des digues et ouvrages hydrauliques
- Cartographie des zones inondables
- Cartographie interne des zones humides
- Inventaire faune et flore disponibles
- Liste des études réalisées ou en cours avec description sommaire

Ces données sont ensuite intégrées dans le diagnostic rédigé par le bureau d'urbanisme. → le SM3A s'assure de leur bonne intégration et commentaire.

DIAGNOSTIC EAUX-PLUVIALES

Document souvent orienté sur les problématiques classiques de réseau et d'éléments connus sur la base des PPR et données disponibles.

Ce document a pour objectif :

- De réaliser un diagnostic des problèmes connus liés aux eaux pluviales,
- De réaliser une mise en évidence des zones d'urbanisation possibles et l'examen de leur sensibilité par rapport aux eaux pluviales.
- De proposer des éventuels travaux à effectuer pour résoudre les problèmes liés aux eaux pluviales et des recommandations sont effectuées pour limiter l'exposition aux risques et éviter l'apparition de nouveaux dysfonctionnements.

Ces éléments sont discutés avec le SM3A pour l'ensemble des éléments qui concerne les cours d'eau et autres milieux aquatiques.

EXEMPLE DE TYPOLOGIE

Classification des problèmes liés aux eaux pluviales selon une typologie où les phénomènes identifiés deviennent des problèmes s'ils ont un impact sur un enjeux.

Les typologies suivantes ont été rencontrées :

- ✓ Réseau unitaire

 La présence de tronçon de réseau unitaire engendre un risque de déversement d'eaux usées dans le milieu naturel et de saturation des stations d'épuration en cas d'orage.
- ✓ Débordement

 Problème lié à des divagations des eaux d'un ruisseau, d'un fossé, d'un réseau E.P., lors de fortes précipitations, qui sont mal canalisées, et qui peuvent provoquer quelques sinistres.
- ✓ Inondation

 Accumulation d'eau à des endroits particuliers, relativement plats ou en cuvette, suite à des débordements directs de cours d'eau en crue, un ruissellement important, une remontée de nappe, des résurgences...

EXEMPLE DE TYPOLOGIE

- ✓ Embâcle

 Ces secteurs sont propices à la formation ou à l'accumulation d'embâcles, naturels (troncs, branches) ou non (matériaux divers). Ces embâcles peuvent constituer un barrage à l'écoulement ce qui engendre une remontée de la ligne d'eau vers l'amont et un risque de rupture vers l'aval.
- ✓ Erosion

 Les zones d'érosion peuvent être des berges de cours d'eau, des thalwegs fortement ravins, ou encore des zones de terrains instables subissant les effets d'importants ruissellements. Dans tous les cas, les terrains sont déstabilisés et engendrent des apports solides.

RISQUE D'ÉBOULEMENT

Exemple du glissement situé en amont de Marignier

1. Élément de diagnostic





Secteur vulnérable situé à proximité d'une école et d'un hameau.

Apport de matériaux important pouvant mener à une obstruction du lit du Giffre.

RISQUE D'ÉBOULEMENT

2. Travaux et recommandations

A compter de 2014, des études seront lancées par le SM3A pour approfondir la connaissance des glissements.

Des aménagements permettant de stabiliser ces zones de glissement pourront alors être proposés.

Intérêt d'inscrire ces éléments :

La commune est au courant dans une vision de planification qu'il se passe quelque chose sur ce secteur.

S'il y a une volonté un jour à travailler sur ce secteur, il y a une trace d'un élément problématique que la commune sera amenée à vérifier auprès d'un interlocuteur désigné.

RISQUE D'INONDATION

Exemple de la zone inondable en rive gauche

1. Élément de diagnostic

Au niveau du bourg de Marignier, le Giffre s'écoule entre deux digues réalisés au début du XX^{ème} siècle.

Ces ouvrages qui protège Marignier sont fortement détériorés en pied.

Afin de prévenir tout risque d'inondation, les ouvrages existants devront être préservés.

RISQUE D'INONDATION

2. Travaux et recommandations

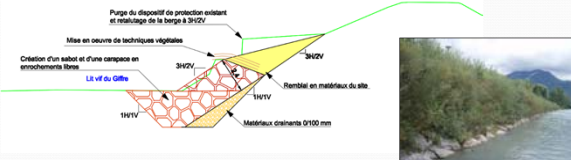
- Dans le cadre du contrat de rivière, il est prévu de conforter les digues existantes et de fermer la zone inondable en amont par un nouvel ouvrage.
- La commune devra s'assurer du suivi des digues en temps que propriétaire des ouvrages auprès du délégataire. Le délégataire doit sous contrôle du propriétaire suivre les digues selon les dispositions du décret 2007-1735 du 11/12/2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques.

Intérêt d'inscrire ces éléments :

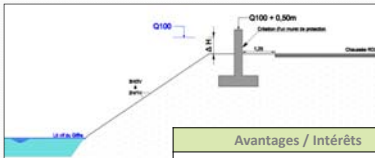
La commune est au courant du risque sur le secteur. Avant toutes nouvelles actions dans la zone à risques, elle doit s'assurer que le délégataire assure la sécurité optimum des ouvrages.

Un lien permanent et obligatoire entre la commune et le délégataire.

Solution retenue pour le confortement des pieds de digues entre le pont SNCF et le vieux pont



Solution technique retenue pour la fermeture de la zone protégée en amont de Marignier



Avantages / Intérêts	Inconvénients / Limites
- Faibles emprises nécessaires en rive - Limitation du poids apporté sur la « banquette » (remblayée sur le lit mineur) - Bonne intégration paysagère et architecturale des ouvrages - Durée des travaux limitée - Tolérance à la surverse - Coût d'entretien et de maintenance faible.	- Coût de construction relativement élevé - Neutralisation temporaire puis réaménagement des places de stationnement

RISQUE DE DÉBOREMENT



Exemple d'un affluents en limite du centre ville de Marignier

1. Élément de diagnostic

Le Nantillet, affluent rive gauche du Giffre est fortement canalisé sur sa partie basse et est régulièrement la cause de débordements dans le bourg.

Les informations recueillies sur le terrain confirme les problèmes de dimensionnement des ouvrages situés en aval.



RISQUE DE DÉBOREMENT

2. Travaux et recommandations

PROJET N° : Révision du Plan de prévention des risques d'inondation (PPRI)

Grand objectif : Réviser le plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) en tenant compte des évolutions des données et des connaissances.

Objectif spécifique : Réviser le plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) en tenant compte des évolutions des données et des connaissances.

Actions : Réviser le plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) en tenant compte des évolutions des données et des connaissances.

Responsables : Mairie de Marignier, SM3A, DSDS.

Financement : Mairie de Marignier, SM3A, DSDS.

Carte : Carte de la commune de Marignier montrant les zones à risque d'inondation.

Conclusion : La commune de Marignier est au courant des risques de débordement des cours d'eau et doit prendre des mesures pour les réduire.

Il est prévu de réaliser une étude hydraulique globale pour déterminer les risques hydrauliques liés au fonctionnement de ce sous bassin versant.

Préconiser des opérations de gestion des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle pour ne pas aggraver les risques.

Intérêt d'inscrire ces éléments :

La commune est au courant des risques en aval du cours d'eau et des problèmes à venir en cas d'augmentation de l'urbanisation sur ce secteur.

RISQUE D'OBSTRUCTION DES COURS D'EAU

Exemple des ponts du Giffre à Marignier

1. Elément de diagnostic

Sur la commune de Marignier il existe 3 ouvrages de franchissement dont deux sont constitués d'une pile centrale et un ouvrage qui est mis en charge très rapidement pour une crue.

- Obstruction possible des ouvrages en fonction de la quantité de bois mort transporté par la crue.
- Aggravation du risque d'inondation en d'obstruction des ouvrages

Carte : Carte de la commune de Marignier montrant les zones à risque d'inondation.

Conclusion : La commune de Marignier est au courant des risques de débordement des cours d'eau et doit prendre des mesures pour les réduire.

RISQUE D'OBSTRUCTION DES COURS D'EAU

2. Travaux et recommandations

- La formation d'embâcle devra être suivi.
- La commune devra **signaler** au SM3A les différents embâcles pour que ce dernier intervienne le plus rapidement possible
- Limitation de l'urbanisation dans les secteurs présentant un sur risque d'inondation.

Intérêt d'inscrire ces éléments :

Les élus et agents de la commune reste vigilant à la production de bois mort par les ripisylves et prennent le temps d'informer le SM3A.

L'IMPLICATION DU S.M.3.A. DANS L'ÉLABORATION DES DOCUMENTS D'URBANISME

Constat : **Le SM3A ne peut pas être partout.**

1. Prise de contact avec la commune.
2. Présence d'un agent du SM3A lors des premières réunions.
3. Rencontre avec le prestataire pour remettre les données et discuter de certaines problématiques.
4. Suivi de l'élaboration au travers des comptes rendus et de prise de contact ponctuelle.
5. Avis officieux auprès de la commune avant dépôt définitif du projet de PLU.
6. Avis officielle en cas de non intégration de points importants.

LA VOLONTÉ DU S.M.3.A.

Par une augmentation du temps passé à suivre ces démarches de territoire, le SM3A cherche à réduire les coûts de gestion des cours d'eau et milieux aquatiques dans les décennies à venir.

→ Investissement sur le fonctionnement

sans perdre la partie opérationnelle sur le terrain
qui doit rester l'axe de travail du SM3A
aux yeux des collectivités adhérentes

Pour le SM3A, il s'agit d'éviter la détérioration des milieux existants, de prévoir les projets futurs vis-à-vis des milieux aquatiques et d'inscrire les emplacements réservés (de façon large) sur les secteurs où il doit y avoir des aménagements d'ouvrages ou des restaurations de cours d'eau.

Présentation : Emmanuel RENOUE

*Prise en compte des risques naturels liés à l'eau
dans les documents d'urbanisme*

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

ECHANGE & QUESTIONS

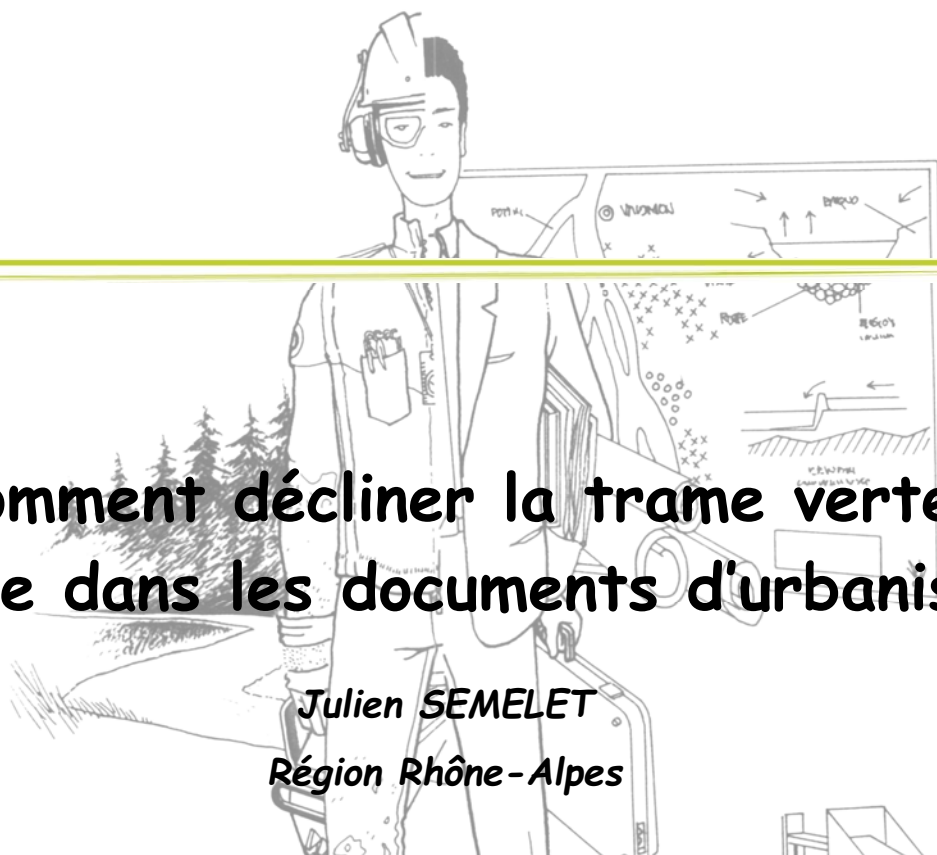
SYNDICAT MIXTE D'AMÉNAGEMENT DE L'ARVE ET DE SES ABORDS



ASSOCIATION RIVIÈRE RHÔNE ALPES

Bourget du Lac

Mercredi 11 décembre 2013

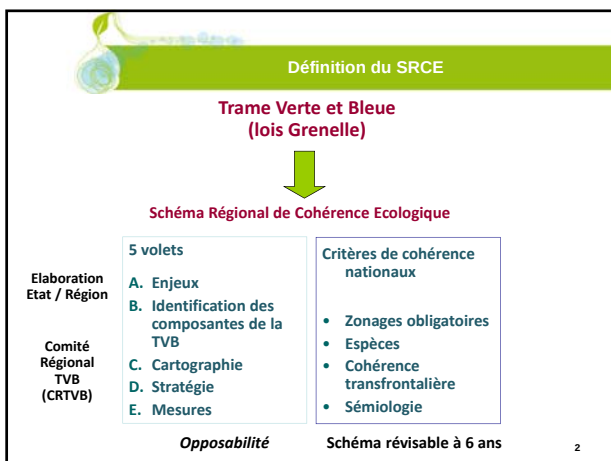


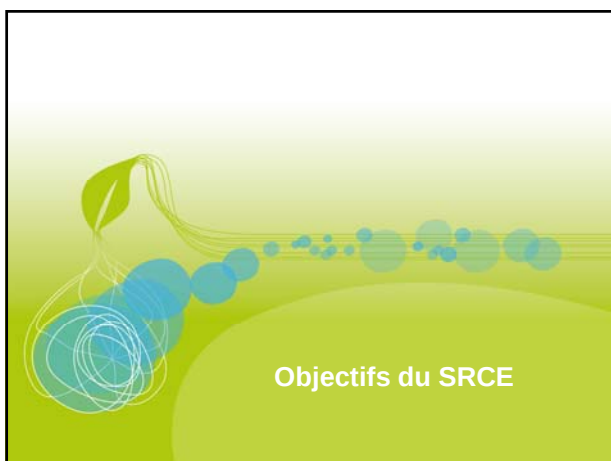
Comment décliner la trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme ?

Julien SEMELET
Région Rhône-Alpes











Objectifs du S.R.C.E

Un document co-élaboré par l'État et la Région

Un document opposable juridiquement...

... dans un rapport de « prise en compte » pour

→ **Enrayer la perte de biodiversité** en participant à la préservation des milieux nécessaires aux déplacement des espèces

→ **Concilier cet objectif** avec le développement des activités humaines et la **maîtrise de l'urbanisation**

→ **Mieux implanter les infrastructures** et améliorer le **franchissement** de celles existantes

4



Le rapport de « prise en compte » sur un plan juridique

Les différents niveaux d'opposabilité juridique

Conformité

Compatibilité

Prise en compte

Conséquences pour les documents d'urbanisme et les projets des collectivités et de l'État

→ Le niveau juridique le moins contraignant

→ Une marge d'appréciation locale sans remettre en cause les orientations générales du SRCE

5



Rapports juridiques entre SRCE et SDAGE

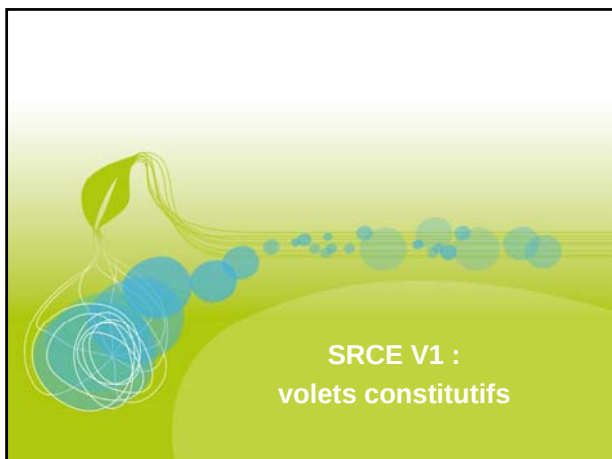
Le SRCE prend en compte les éléments pertinents du SDAGE

Lors de sa révision, le SDAGE détermine les aménagements et les dispositions nécessaires, comprenant la mise en place de la trame bleue figurant dans les SRCE :

→ pour prévenir la détérioration et assurer la protection et l'amélioration de l'état des eaux et milieux aquatiques,

→ pour atteindre et respecter les objectifs de qualité et de quantité des eaux du SDAGE

6





Rappel du contenu de la V1 du SRCE
(diffusée le 20 août 2013)

Rapport écrit

- Diagnostic du territoire régional
- Enjeux régionaux relatifs aux continuités écologiques
- Composantes de la TVB
- Plan d'actions doté de 7 orientations

Atlas cartographique

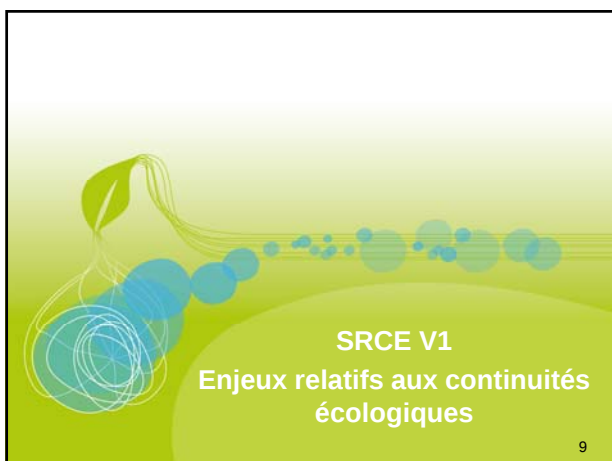
- Cartographie de la TVB régionale au 1/100 000^e en 62 planches

Résumé non technique



Orientations du plan d'actions et cartographies de l'atlas :
2 pièces maîtresses du SRCE étroitement liées

8



The diagram illustrates the 8 recognized SRCE games in Rhône-Alpes, categorized by their transversality. At the top, a green banner contains the title '8 enjeux thématiques reconnus pour le SRCE Rhône - Alpes'. Below this, a central box lists the 8 themes. To the left, two boxes categorize these themes: '2 enjeux prioritaires pour Rhône-Alpes' (highlighted in red) and '4 enjeux thématiques' (highlighted in orange). To the right, two boxes categorize them by transversality: '2 enjeux transversaux' (highlighted in blue) and '6 enjeux non transversaux' (highlighted in light blue).

8 enjeux thématiques reconnus pour le SRCE Rhône - Alpes

- L'étalement urbain et l'artificialisation des sols
- L'impact des infrastructures sur la fragmentation et le fonctionnement de la TVB
- L'accompagnement des pratiques agricoles et forestières pour favoriser une TVB fonctionnelle
- L'impact des activités anthropiques sur la continuité des cours d'eau et leurs espaces de mobilité
- La prédominance des espaces de montagne : une particularité de Rhône-Alpes
- L'accompagnement du développement des énergies renouvelables
- L'intégration de la biodiversité dans toutes les politiques publiques et leur gouvernance
- Le changement climatique et son impact sur la biodiversité

2 enjeux prioritaires pour Rhône-Alpes

- L'étalement urbain et l'artificialisation des sols
- L'impact des infrastructures sur la fragmentation et le fonctionnement de la TVB

4 enjeux thématiques

- L'accompagnement des pratiques agricoles et forestières pour favoriser une TVB fonctionnelle
- L'impact des activités anthropiques sur la continuité des cours d'eau et leurs espaces de mobilité
- La prédominance des espaces de montagne : une particularité de Rhône-Alpes
- L'accompagnement du développement des énergies renouvelables

2 enjeux transversaux

- L'intégration de la biodiversité dans toutes les politiques publiques et leur gouvernance
- Le changement climatique et son impact sur la biodiversité

6 enjeux non transversaux

- L'étalement urbain et l'artificialisation des sols
- L'impact des infrastructures sur la fragmentation et le fonctionnement de la TVB
- L'accompagnement des pratiques agricoles et forestières pour favoriser une TVB fonctionnelle
- L'impact des activités anthropiques sur la continuité des cours d'eau et leurs espaces de mobilité
- La prédominance des espaces de montagne : une particularité de Rhône-Alpes
- L'accompagnement du développement des énergies renouvelables



SRCE V1

Composantes de la TVB

11



Rappel des fondamentaux de la TVB de Rhône-Alpes

- **Des réservoirs de biodiversité** 
- **Des corridors écologiques**
représentés par des fuseaux,
ou des axes
- **Une trame bleue**
- **Des espaces perméables
terrestres et aquatiques :**
connectivité globale du territoire

Fuseaux  **Axes**  **Objectif associé :**
- à préserver

Fuseaux  **Axes**  **Objectif associé :**
- à remettre en bon état

**Cours d'eau et tronçons de cours d'eau d'intérêt
écologique reconnus pour la Trame Bleue**

 **Objectif associé :** à préserver

 **Objectif associé :** à remettre en bon état

**Espaces de mobilité et espaces de bon
fonctionnement des cours d'eau**

 **Zones humides**



*Exemple de corridor reliant des
réservoirs de biodiversité*



*Exemples de corridors reliant des
espaces perméables*



Trame bleue

Zonages intégrés à la Trame bleue		Linéaire (km)	Surface (ha)
Zonages obligatoires	Cours d'eau classés 1 (L214-47)	12 050	
	Cours d'eau classés 2 (L214-47)	2 770	
	ZHIEP ***	-	-
	Espaces de mobilité / de liberté de cours d'eau *	-	6 325
	Couvertures végétales le long des cours d'eau (L 214-46) **	-	-
Zonages facultatifs	Réservoirs biologiques SDAGE	12 280	
	Zones prioritaires des plans nationaux d'actions ***	-	-
	Zones de frayères ***	-	-
	Chevelus de tête de bassin**	-	-
	Lacs naturels	-	85 500
Zonages complémentaires	Inventaires départementaux des zones humides	-	155 350
	Zones humides < 1 ha **	-	-
	Espaces de bon fonctionnement (en plus des espaces de mobilité des 6 325ha d'espaces de mobilité identifiés dans les zonages obligatoires)*	-	4 000

Les chiffres donnés sont arrondis à la dizaine.

La trame bleue c'est :

→ 15 000 km de cours d'eau

→ 155 000 ha de zones humides dont les grands lacs naturels



La TVB en chiffres

- 25% du territoire en réservoir de biodiversité
- 266 corridors d'échelle régionale
 - 219 représentés par des fuseaux, traduisant un principe de connexion global
 - 47 représentés par des axes, traduisant des enjeux de connexion plus localisés et plus contraints
- Trame bleue : 15 000 km de cours d'eau et 155 000 ha de zones humides (incluant les grands lacs)
- 2/3 du territoire en espaces perméables

95% sont déjà traduits dans les territoires couverts par des SCoT

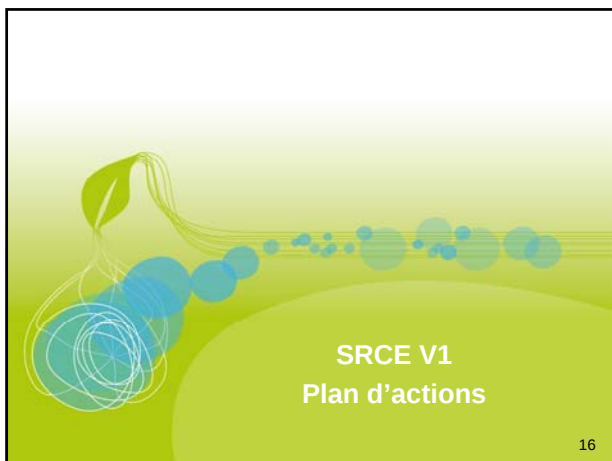
14



Représentation cartographique de la TVB



15



Les 7 orientations du plan d'actions

Large dimension prescriptive	1- Prendre en compte la Trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme et dans les projets d'aménagement
	2- Améliorer la transparence des infrastructures et ouvrages vis-à-vis de la Trame verte et bleue
Dimension plus opérationnelle	3- Préserver et améliorer la perméabilité des espaces agricoles et forestiers
	4- Accompagner la mise en œuvre du SRCE
	5- Améliorer la connaissance
	6- Mettre en synergie et favoriser la cohérence des politiques publiques
Dimension politique	7- Conforter et faire émerger des territoires de projets en faveur de la Trame verte et bleue

Le contenu du plan d'actions

3 grands types de mesures / recommandations :

❶ Les mesures prescriptives : portée réglementaire, principalement dans l'orientation 1 portant sur la prise en compte de la TVB dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement

- Le SRCE ne crée pas de réglementation, notamment pour les pratiques agricoles et forestières
- Le SRCE ne crée pas de régime compensatoire nouveau



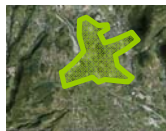
Orientation N°1 : prise en compte de la TVB dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement

Les corridors

- La traduction locale des corridors du SRCE est confiée à la responsabilité des acteurs concernés : **principe de subsidiarité**
- Les corridors fuseaux et axes traduisent un principe de connexion et ne doivent pas être repris « tel quel » localement
- La localisation et la délimitation des corridors se fera à l'échelle des SCoT et des PLU (expertises locales nécessaires)



SRCE



SCoT



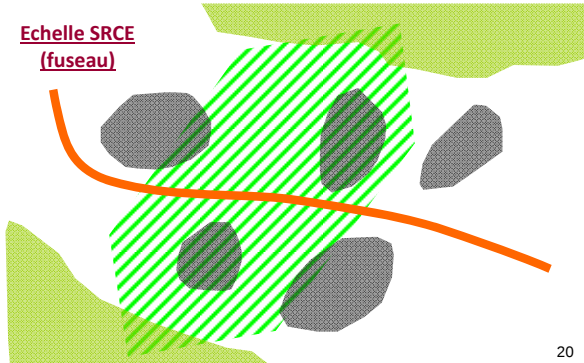
PLU

19



L'emboîtement d'échelle

Echelle SRCE (fuseau)

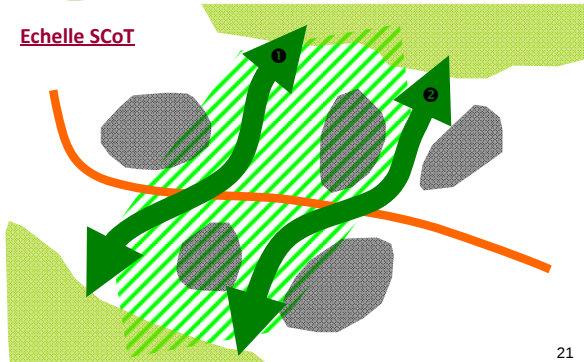


20

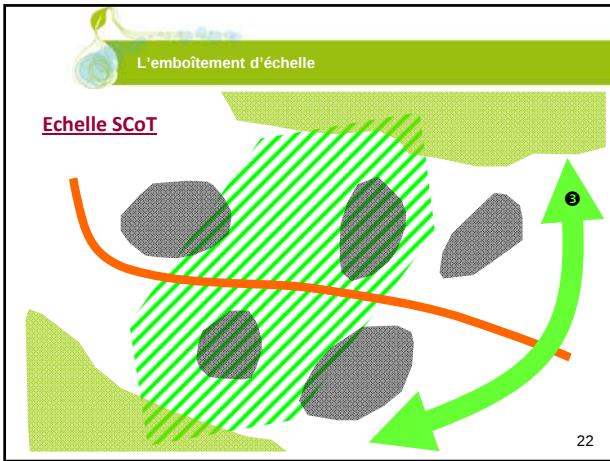


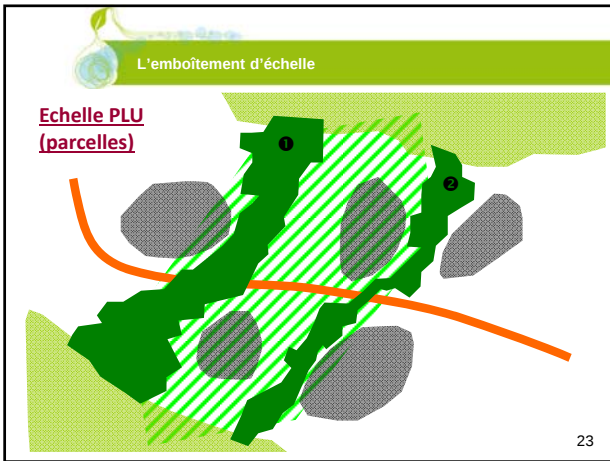
L'emboîtement d'échelle

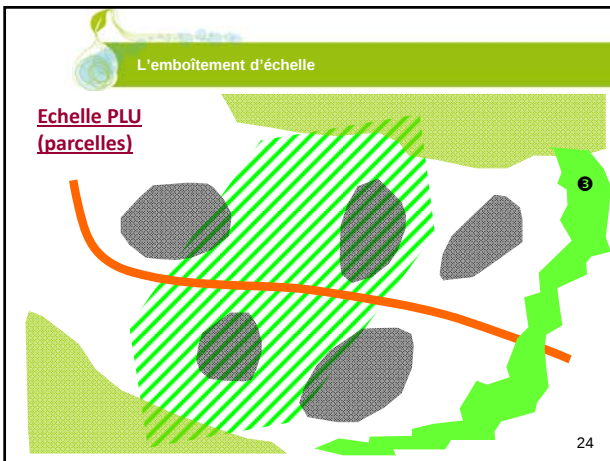
Echelle SCoT



21

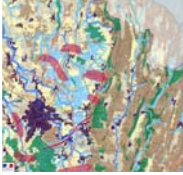








Orientation N°1 : prise en compte de la TVB dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement



Trame bleue

Les collectivités locales, via leurs documents d'urbanisme

- **Intègrent et préservent les espaces stratégiques pour la fonctionnalité et la qualité de la TB** (espaces de mobilité, espaces de bon fonctionnement, zones humides, frayères...)
- **Préservent de l'urbanisation les berges des cours d'eau reconnus par la TB** (bande tampon)
- **Reconnaissent les espaces perméables aquatiques comme des secteurs de vigilance**

25



Le contenu du plan d'actions

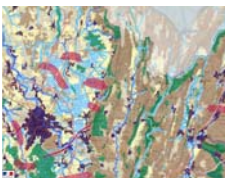
3 grands types de mesures / recommandations :

- ② Les mesures opérationnelles (actions, études) : **co-construire les projets et mutualiser les ressources**

26



Orientation N°2 : améliorer la transparence des infrastructures et ouvrages vis-à-vis de la Trame verte et bleue

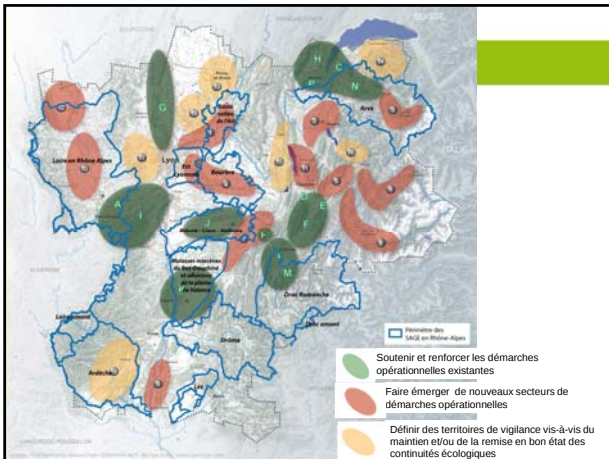


- Définir et mettre en œuvre **un programme d'actions de restauration** des continuités écologiques impactées par les infrastructures existantes
- Priorité à l'évitement dès la conception des projets d'infrastructures et d'ouvrages

Pour la trame bleue, priorité :

- Aux ouvrages Grenelle
- Aux cours d'eau classés en liste 2 (L.214-17 C. env.)
- Aux espaces d'interface altérés (EBF, ripisylves,...)

27



Le contenu du plan d'actions

3 grands types de mesures / recommandations :

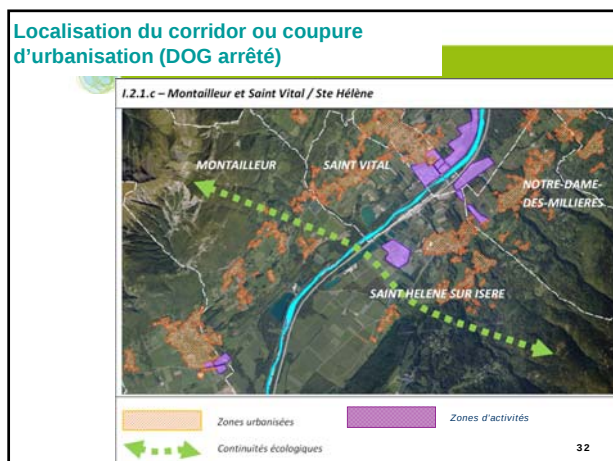
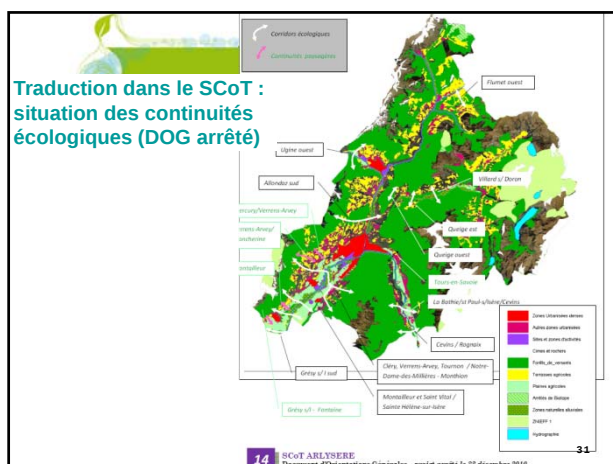
③ Les recommandations : **notion de vigilance, sur la base du volontariat**

Cas des espaces perméables

- non opposables sur un plan juridique
- **espaces de vigilance** faisant l'objet de recommandations (et non de prescriptions)

29

La déclinaison du SRCE à travers les SCoT



Prescription du DOG pour les corridors identifiés (résumé)

Empêcher l'urbanisation linéaire le long des voies et maintenir les séquences vertes

- Rétablissement de la continuité lors de création de nouvelles infrastructures
- Extension urbaine très limitée à titre exceptionnel et sous conditions

Les PLU doivent :

- Préciser des coupures d'urbanisation strictes
- Préciser des prescriptions dont l'objet est d'assurer la pérennité de la continuité
- Caractériser et représenter l'armature écologique de leur territoire

Le SCoT de l'agglomération lyonnaise va encore plus loin en terme de précision cartographique (annexe)

Scot de l'agglomération lyonnaise
Espaces naturels et agricoles délimités



La forte valeur écologique du val d'Ozon et le passage d'une liaison verte permettant de relier le secteur du Rhône aval et les marais de l'Ozon ou les Balmes viennoises nécessitent une délimitation précise.

34



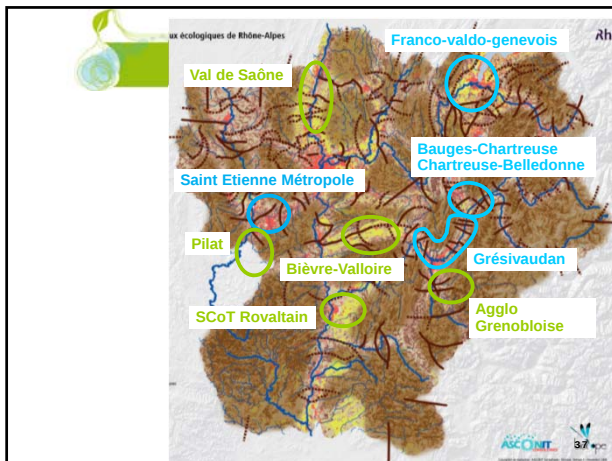
Transcription possible des corridors dans les PLU

- ❖ Vocations naturelles (N) ou agricoles (A) des parcelles à enjeux TVB, possibilité d'indice enjeu TVB (Aco, Nco)
- ❖ Préservation de certains éléments du paysage à travers EBC, L.123.7 code urbanisme

35



L'exemple du contrat de corridors biologiques « Bauges-Chartreuses »



Au sud de Chambéry, une coupure verte identifiée dans le cadre du SCOT Métropole Savoie

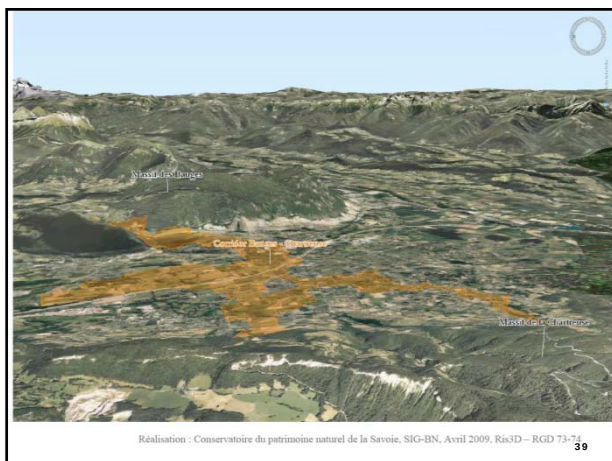
8 communes

Etude préalable réalisée par le Conservatoire du patrimoine Naturel de la Savoie et la FRAPNA (2 ans et demi)

Structure porteuse : Métropole Savoie (SCOT, CDRA) + assistance technique CPNS

Une quinzaine de maîtres d'ouvrage (communes, EPCI, associations, conseil général, area, rff,...)

38





Contrat corridors « Bauges Chartreuse » : exemples d'actions

Intégration dans les documents réglementaires	Travaux	Etudes / suivis	Communication Animation
- Accompagner les communes dans la révision des PLU - Mettre en place un arrêté préfectoral de protection de biotope sur une zone humide	- Ouvrage de franchissement d'une RD - Restauration de Zones Humides - Mesures Agri-environnementales - Acquisitions foncières	- Etude diagnostic agricole - Evaluation du projet	- Exposition sur une aire d'autoroute - Programmes pédagogiques scolaires et habitants

➔ 15 maîtres d'ouvrages impliqués

40



	Grésivaudan	Bauges-Chartreuse	Chartreuse-Belledonne
Portage	Conseil général de l'Isère	Métropole Savoie	
Superficie	Vallée de l'Isère entre Voreppe et Pontcharra (70 km)	873 ha	13 km2

Montant d'opération	9 M€	3,7 M€	1,6 M€
Financement			
* Europe	42%	35 %	17 %
* Région	11 %	27%	32 %
* Conseil Général	22 %	(MO)	(MO)
* Agence de l'eau	4%	7%	27 %

41



Merci pour votre attention
