



RÉSEAU ÉCOLOGIQUE ET AMÉNAGEMENT DES TERRITOIRES

# Les infrastructures vertes et bleues : vers une prise en compte des continuités écologiques dans les projets d'aménagement



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



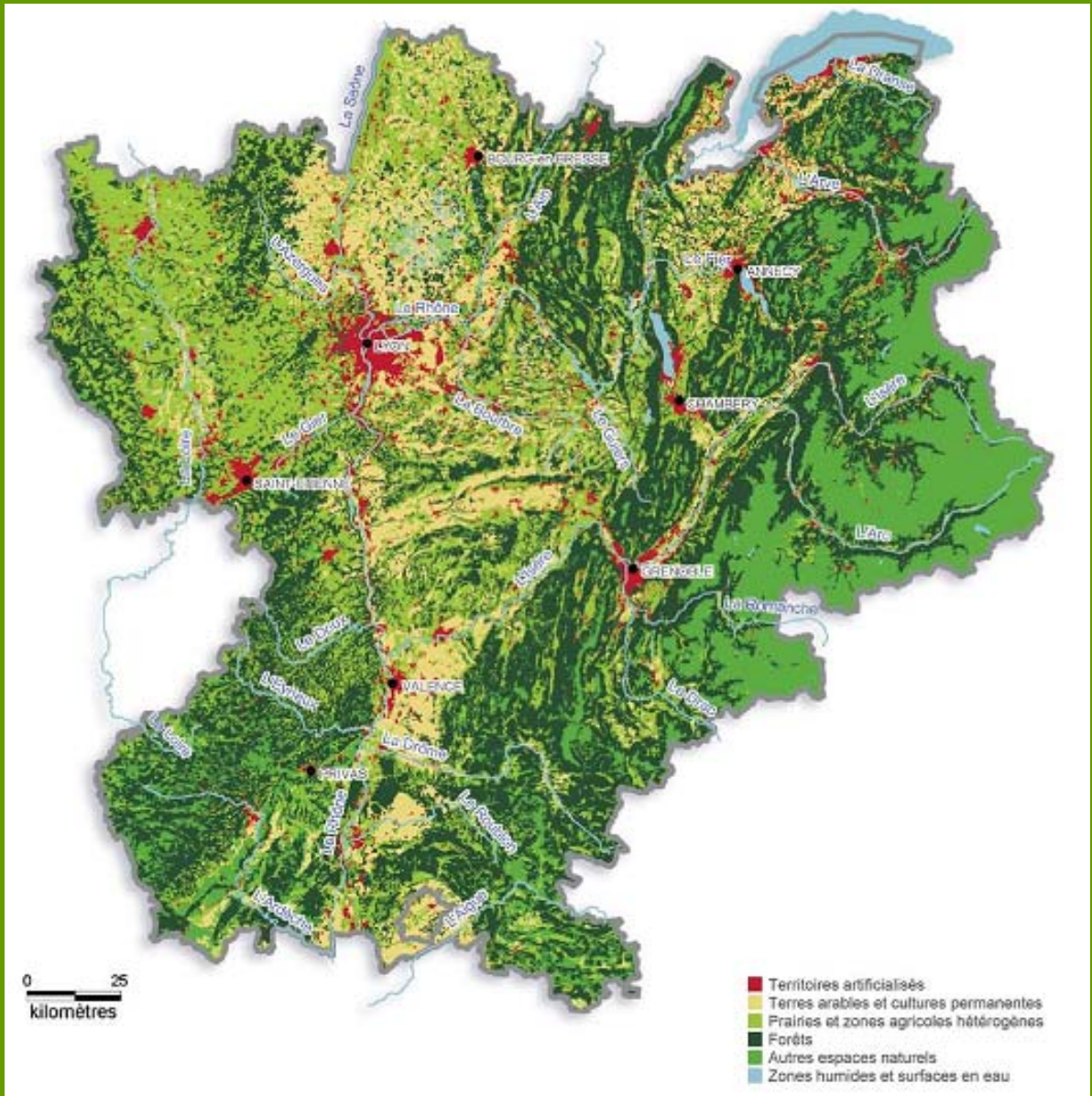
Ministère  
de l'Écologie, de l'Énergie,  
du Développement durable  
et de l'Aménagement  
du territoire

## L'exemple de la région Rhône Alpes

Martine CHATAIN – DIREN Rhône-Alpes

# **Les spécificités de la région Rhône-Alpes**

L'importance des enjeux de déplacement de  
la faune



Un territoire vaste et contrasté  
8 départements

Grandes diversité et richesse  
des milieux naturels

Économie dynamique

Urbanisation et densité des  
infrastructures en  
augmentation

Géographie contraignante

➔ Une forte pression menaçant  
les enjeux de biodiversité et les  
possibilités de déplacement de  
la faune (et de la flore)



en Rhône-Alpes : une 20 aine de SCoT et de nombreux enjeux de préservation des corridors

*Belledonne*



Grenoble

Vercors



Chartreuse

*Image Google Earth*

face à l'urbanisation des valléesn des enjeux majeurs de déplacement de la faune entre les massifs



*Beaujolais*

*Villefranche*

*Dombes*

*Vallée de la Saône*

*Image Google Earth*

*Vallée du Rhône*

*Pilat*



# L'expérience de Rhône-Alpes

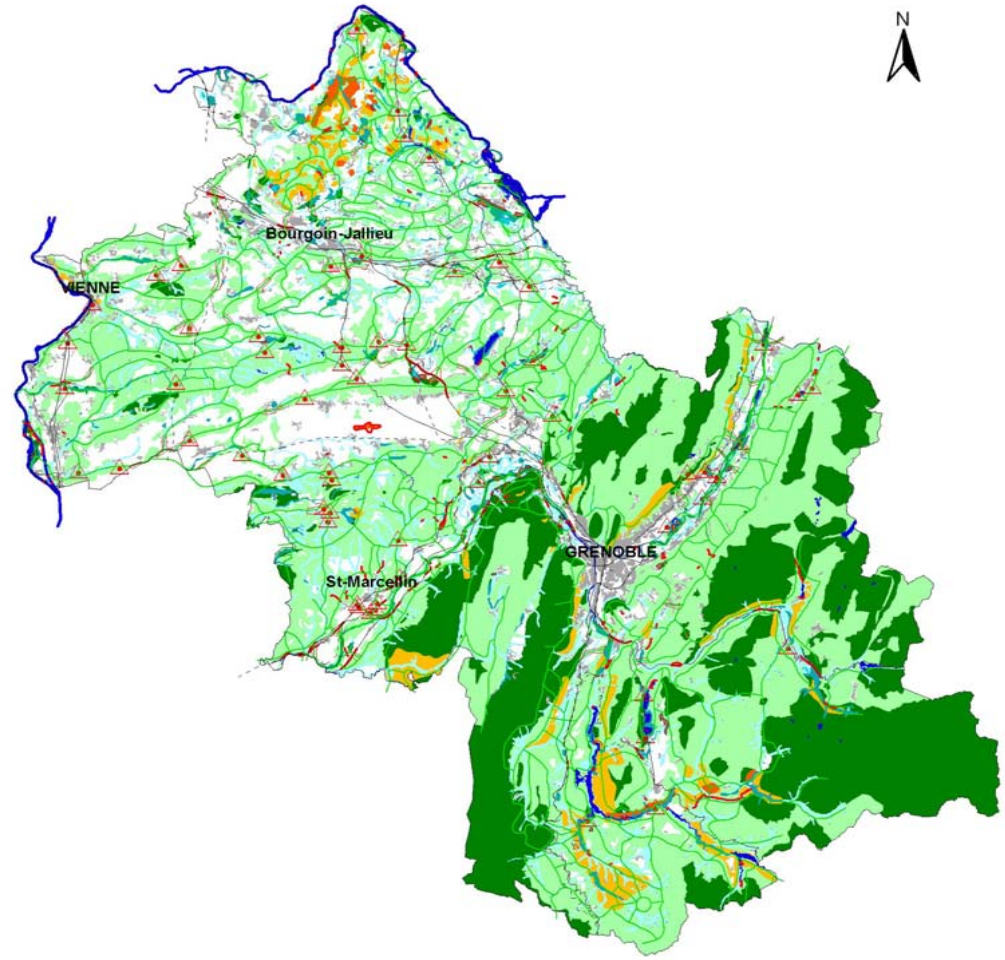
- **1. La connaissance des corridors**
  - Le REDI (Conseil général de l'Isère)
  - Les IVB (DIREN-DDE-DDAF)
  - La cartographie régionale (Conseil régional)
- **2. La prise en compte des corridors dans les documents d'urbanisme et les évaluations environnementales**
- **3. L'accès à l'information**



**1. Des initiatives favorisant la connaissance des déplacements de la faune et la prise de conscience de l'intérêt de leur préservation**

# Le REDI

- Initiative du Conseil général de l'Isère datant de 1999
- Méthodologie ECONAT
- Cartographie des continuums, des corridors et des points de conflits
- Mise à disposition de l'information et actions de communication



*document Conseil général de l'Isère*

10 0 10 20 Km

# Les Infrastructures vertes et bleues (1)

- En 2004 : questionnement DDE 42 à la DIREN concernant le projet de SCoT Sud-Loire
- Proposition DIREN RA :
  - Sur la base des connaissances des expériences antérieures : écologie du paysage, méthode ECONAT : REDI (38), REN (Suisse)...
  - Élaboration méthode « IVB » par Asconit Conseil
  - Basée sur 4 principes
    - *affichage des « enjeux de l'État », en amont des réflexions territoriales*
    - *à petite échelle*
    - *utilisant des outils simples (CLC et MapInfo)*
    - *mise en oeuvre par les services de l'État (collaboration DDE-DDAF-DIREN)*

➔ Résultats : deux guides (méthodologique et technique)

# Les Infrastructures vertes et bleues (2)

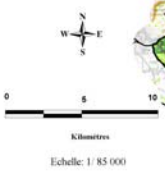
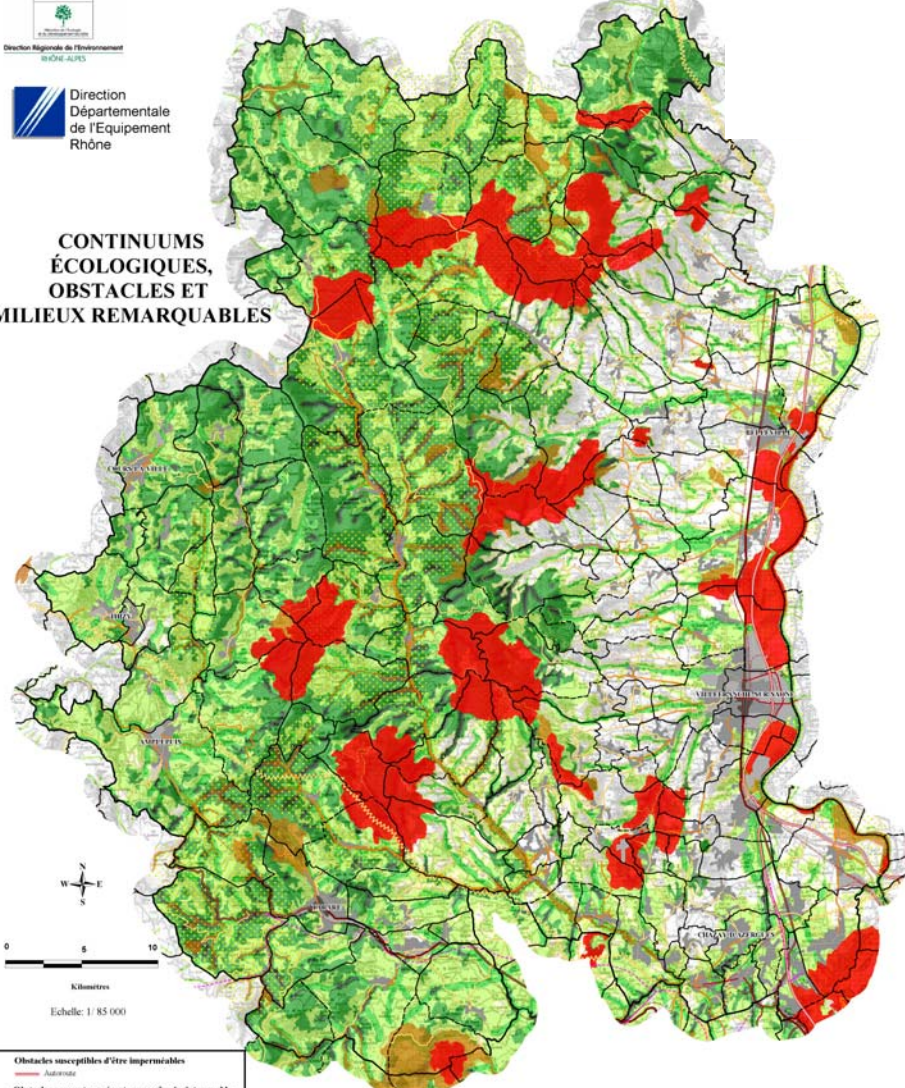
- Démarches « IVB » mises en œuvre pour divers SCoT (Sud-Loire, Bourg en Bresse, Beaujolais, Rives du Rhône, Fier-Aravis, Arlysère, Roannais...)
  - Collaborations DDE-DDAF-DIREN (appropriation de la démarche et des enjeux )
  - Cartes d'enjeux élaborées avec des groupes d'experts associant ONCFS, ONF, CSP, associations naturalistes...
- ➔ Affichées comme enjeux de l'Etat pour les SCoT

ETUDE METHODOLOGIQUE INFRASTRUCTURES VERTES ET BLEUES  
Territoire du Schéma de Cohérence Territoriale du Beaujolais



Direction  
Départementale  
de l'Équipement  
Rhône

CONTINUUMS  
ÉCOLOGIQUES,  
OBSTACLES ET  
MILIEUX REMARQUABLES



- Obstacles susceptibles d'être imperméables**  
Autoroute
- Obstacles pouvant représenter une gêne incalculable**  
Tissus urbains continus  
Route de trafic > 5000 véhicules/jour  
Voie ferrée (hors TGV)
- Obstacles pouvant représenter une gêne importante**  
Tissus urbains discontinus  
Route entre 2000 et 5000 véh./jour
- Obstacles pouvant représenter une gêne moindre**  
Zone d'activités (hors extraction de matériaux)  
Route inf. 2000 véh./jour  
Ligne électrique aérienne haute tension
- Obstacles de perméabilité incertaine**  
Nécessite autorisation en projet (APP)

- Milieux naturels remarquables de participation majeure**  
Natura 2000, APPS, ENS, cours d'eau classés (L. 1919, L-212-4)
- Milieux naturels remarquables de participation forte**  
ZSIEFP de type 1
- Milieux naturels remarquables de participation significative**  
ZSIEFP type 2, ZICO, usen d'eau proposés au classement (L. 1919, L-212-4)

- Continuum:**  
capacité potentielle d'accueil pour la majorité des espèces animales
- Milieux les plus accueillants (broussailles-milieux aquatiques et humides)
  - Milieux boisés
  - Zones d'agriculture extensive (= zones therophiles riches)
  - Milieux les moins accueillants (zones d'agriculture intensive)
- Coefficients de pondération: Broussailles\*100; Milieux Aquatiques et Humides\*100; Agriculture Extensive et Laines\*10; Zones Therophiles Riches\*1

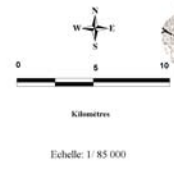
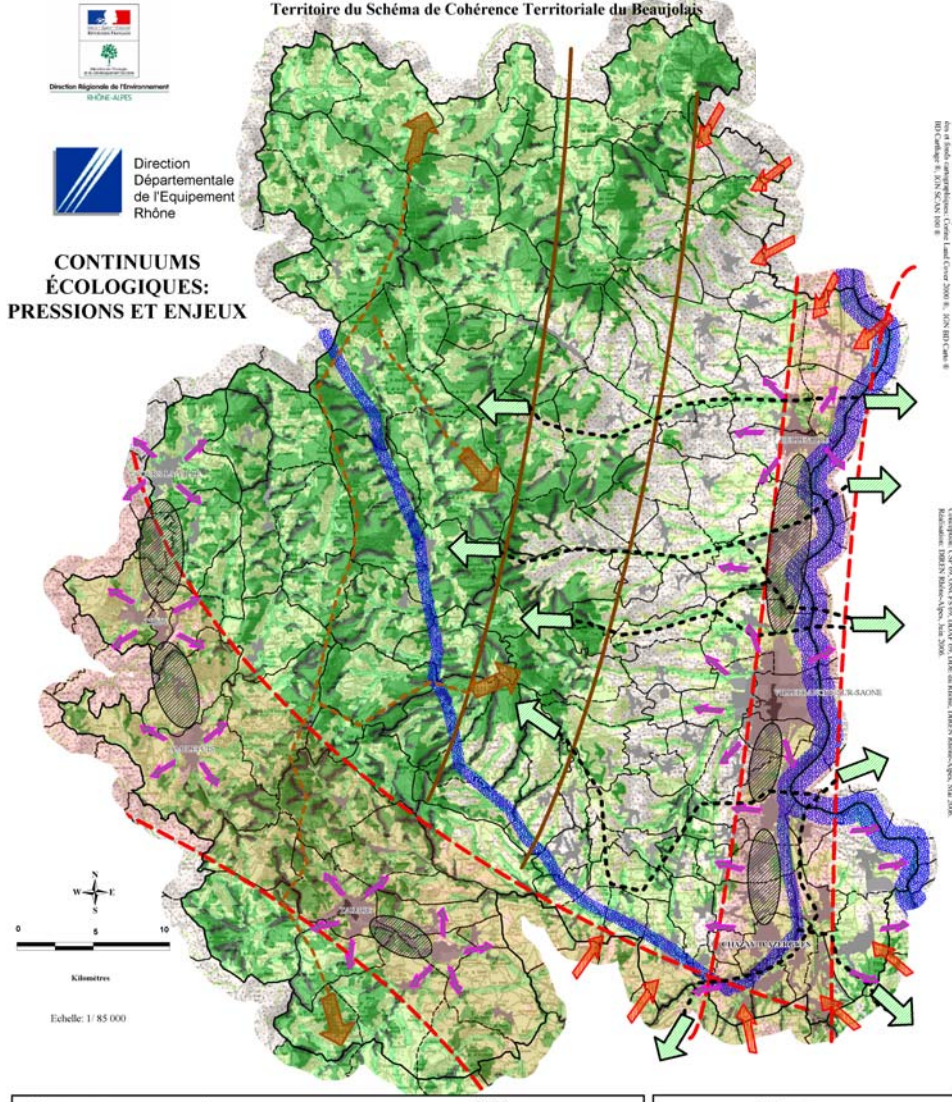


ETUDE METHODOLOGIQUE INFRASTRUCTURES VERTES ET BLEUES  
Territoire du Schéma de Cohérence Territoriale du Beaujolais



Direction  
Départementale  
de l'Équipement  
Rhône

CONTINUUMS  
ÉCOLOGIQUES:  
PRESSIONS ET ENJEUX



- Tissus urbains continus
- Tissus urbains discontinus
- Zone d'activités (hors extraction de matériaux)
- Zone de trafic > 5000 véhicules/jour
- Voie ferrée (hors TGV)
- Tissus urbains discontinus
- Route entre 2000 et 5000 véh./jour
- Zone d'activités (hors extraction de matériaux)
- Route inf. 2000 véh./jour
- Ligne électrique aérienne haute tension
- Nécessite autorisation en projet (APP)
- Milieux les plus accueillants (broussailles-milieux aquatiques et humides)
- Milieux boisés
- Zones d'agriculture extensive (= zones therophiles riches)
- Milieux les moins accueillants (zones d'agriculture intensive)
- Coefficients de pondération: Broussailles\*100; Milieux Aquatiques et Humides\*100; Agriculture Extensive et Laines\*10; Zones Therophiles Riches\*1
- Pressions urbaines
- Sécheresse périurbaines majeures (Lyon, Mairat)
- Zone de présence importante d'obstacles aux déplacements de faune
- Zone de recul des hautes forêts/forêts de montagne
- Saône et Aazergue
- Axe de passage potentiel de la faune (broussailles de collines)
- Zones boisées
- Zone d'agriculture intensive dont vignes
- Axe de passage potentiel pour la majorité des espèces animales

- ENJEUX**
- Maintien finalité urbaine et la consommation (densification, maîtrise foncière, trames et espaces verts...)
  - Améliorer la perméabilité des voies (passages à faune...)
  - Préserver en l'état les hautes forêts et le paysage des cours d'eau effluents (haute agriculture protégée)
  - Préserver la continuité des cours d'eau et maintenir la confiance des principaux affluents
  - Préserver la continuité des broussailles de collines et la diversité des pratiques agricoles (maintien d'environnement)
  - Maintien l'intensification des pratiques agricoles et préserver les paysages ruraux des bords de cours d'eau, les haies et boisés.
- Continuum:**  
capacité d'accueil potentiel pour la majorité des espèces animales
- Milieux les plus accueillants (broussailles-milieux aquatiques et humides)
  - Broussailles
  - Milieux les moins accueillants (zones d'agriculture intensive)
  - Zones d'agriculture extensive (= zones therophiles riches)
  - Milieux les moins accueillants (zones d'agriculture intensive)
- Coefficients de pondération: Broussailles\*100; Milieux Aquatiques et Humides\*100; Agriculture Extensive et Laines\*10; Zones Therophiles Riches\*1

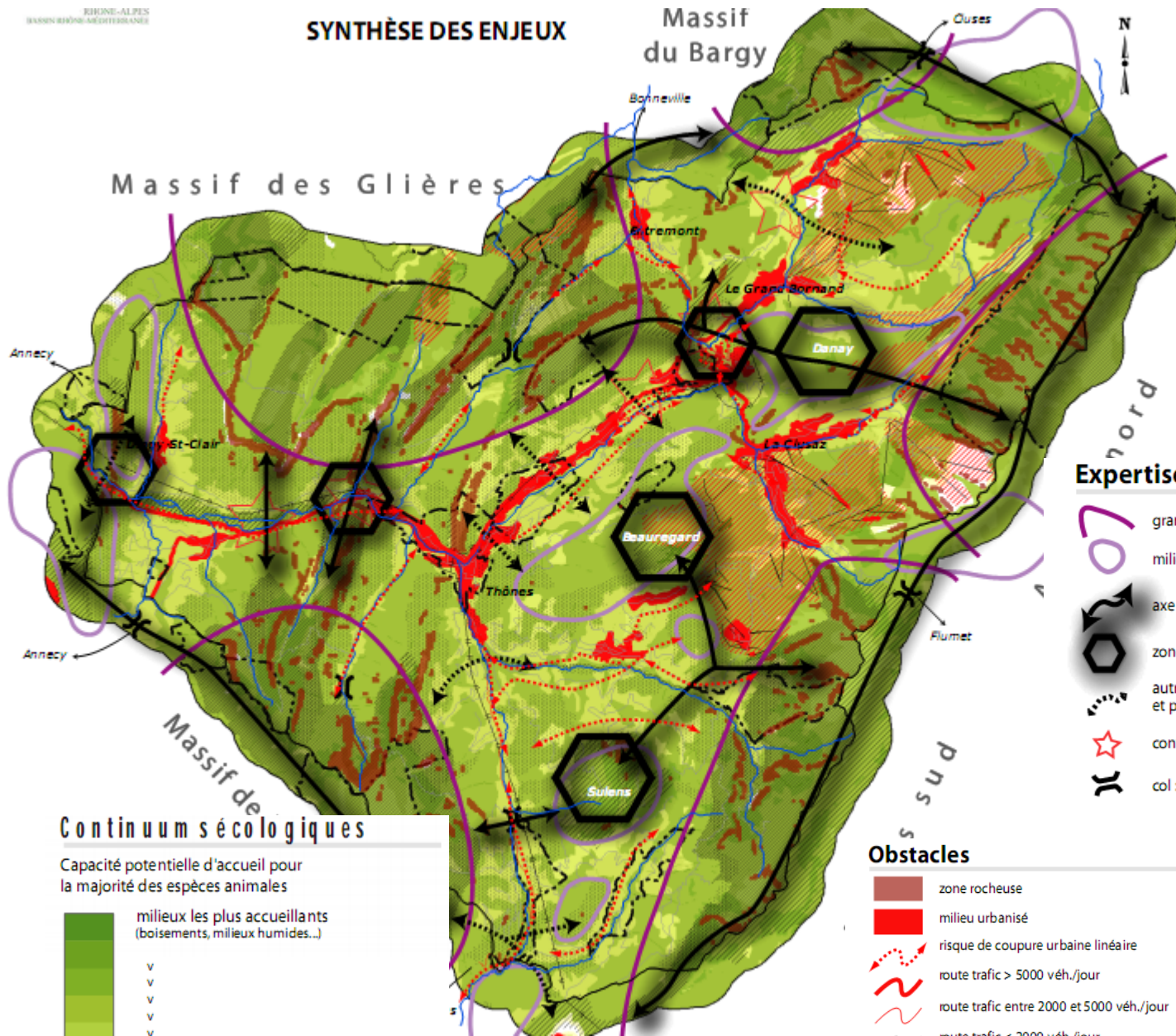
IN DRP (DRP Rhône-Alpes) - Juin 2010 - SCOT Beaujolais - 2010  
 Rédaction: BERNARD BENOIST, Juin 2010  
 Cartographie: CIPR (CIPR Rhône-Alpes) - Juin 2010 - SCOT Beaujolais - 2010



# SYNTHÈSE DES ENJEUX

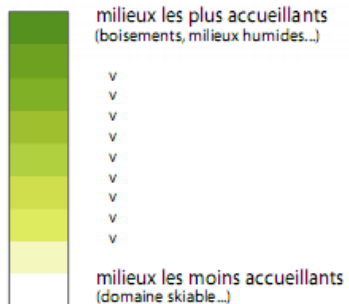
## Massif du Bargy

## Massif des Glières



### Continuum écologiques

Capacité potentielle d'accueil pour la majorité des espèces animales



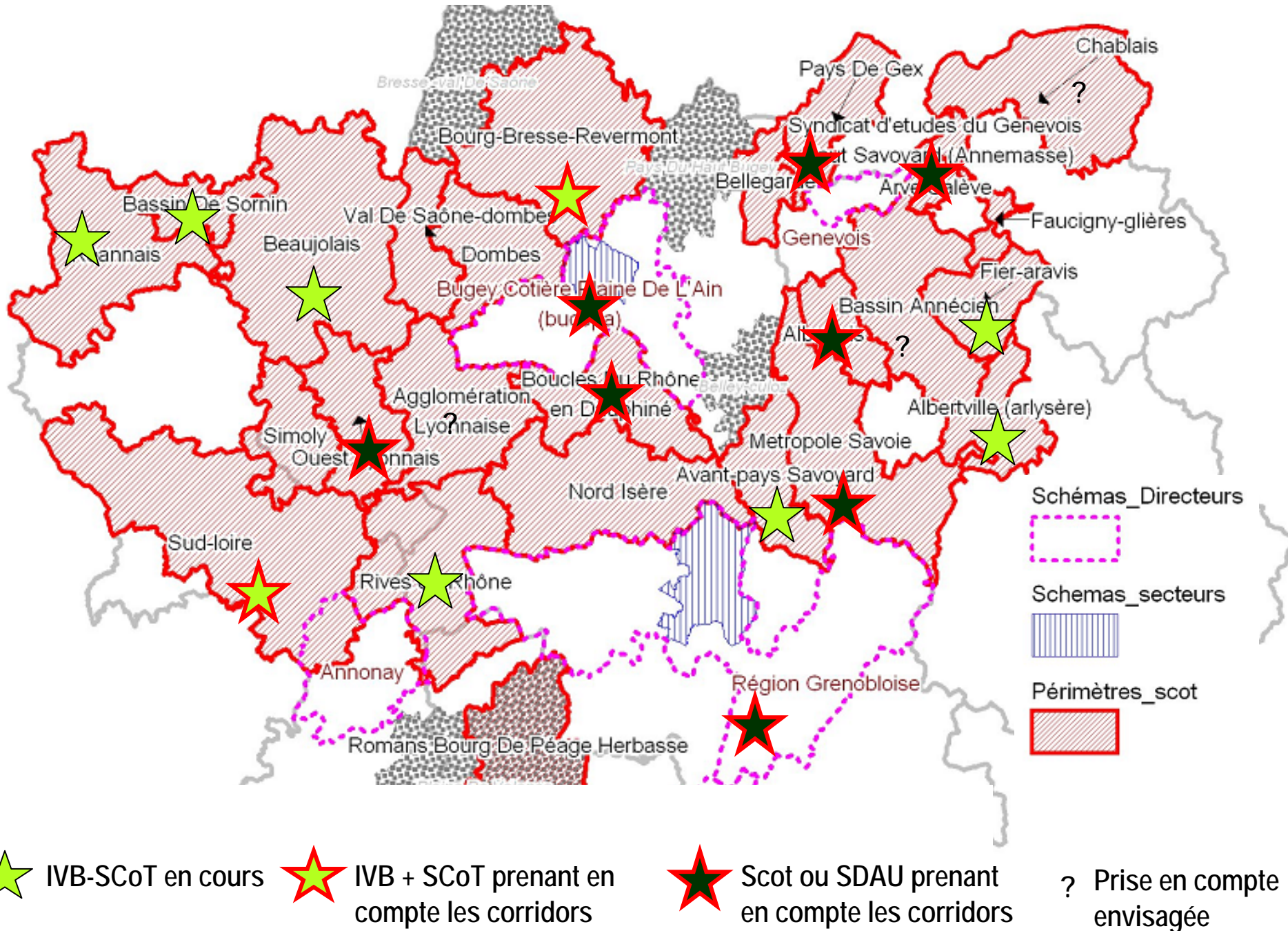
### Expertise d'acteurs locaux

- grand massif, zone réservoir de faune
- milieu relais, espace de liaison
- axe d'échanges fondamentaux nécessaires
- zone d'enjeux prioritaires, à étudier plus finement
- autre axe de passage de faune et principe de coupure verte
- conflit potentiel (risque de collision)
- col : lieu privilégié de passage, accessibilité à maintenir

### Obstacles

- zone rocheuse
  - milieu urbanisé
  - risque de coupure urbaine linéaire
  - route trafic > 5000 véh./jour
  - route trafic entre 2000 et 5000 véh./jour
  - route trafic < 2000 véh./jour
  - ligne électrique haute tension
  - domaine skiable (piste, fond, raquettes)
  - remontée mécanique, avec tronçon accidentogène (faune)
- Maîtriser l'étalement urbain et en particulier l'urbanisation linéaire et limiter le mitage, maintenir des coupures vertes entre Dingy, Thônes et Le Grand Bornand
- Améliorer la perméabilité des voies, signaler et aménager les secteurs de collision
- Maîtriser l'étalement des aménagements touristiques, en limiter les impacts en équipant les remontées et lignes aériennes faisant obstacle, en limitant les accès voiture

# IVB et corridors dans les SCoT de Rhône-Alpes





# Avantages des IVB

- La méthode permet de mettre en évidence des ENJEUX de l'Etat
- Elle a initié des collaborations inter-ministérielles
- Intérêt d'une expression cartographique couvrant tout un territoire
- Exprimée en amont de l'élaboration des SCoT
- Interrogeant élus et experts
- Sensibilisation des acteurs (y compris les BE urbanisme)...

# Inconvénients des IVB

- Mais ...
- C'est un concept (y compris cartographique) nouveau, difficile à appréhender
- La base de données d'occupation du sol (CLC) est obsolète et imprécise
- Les traitements SIG-MapInfo (buffers) sont « simplistes »
- Une appropriation par les maîtres d'ouvrage est nécessaire
- Des étapes de validation sont indispensables
- Des études complémentaires doivent être envisagées
- Y compris les changements d'échelle de traitement et d'inventaires

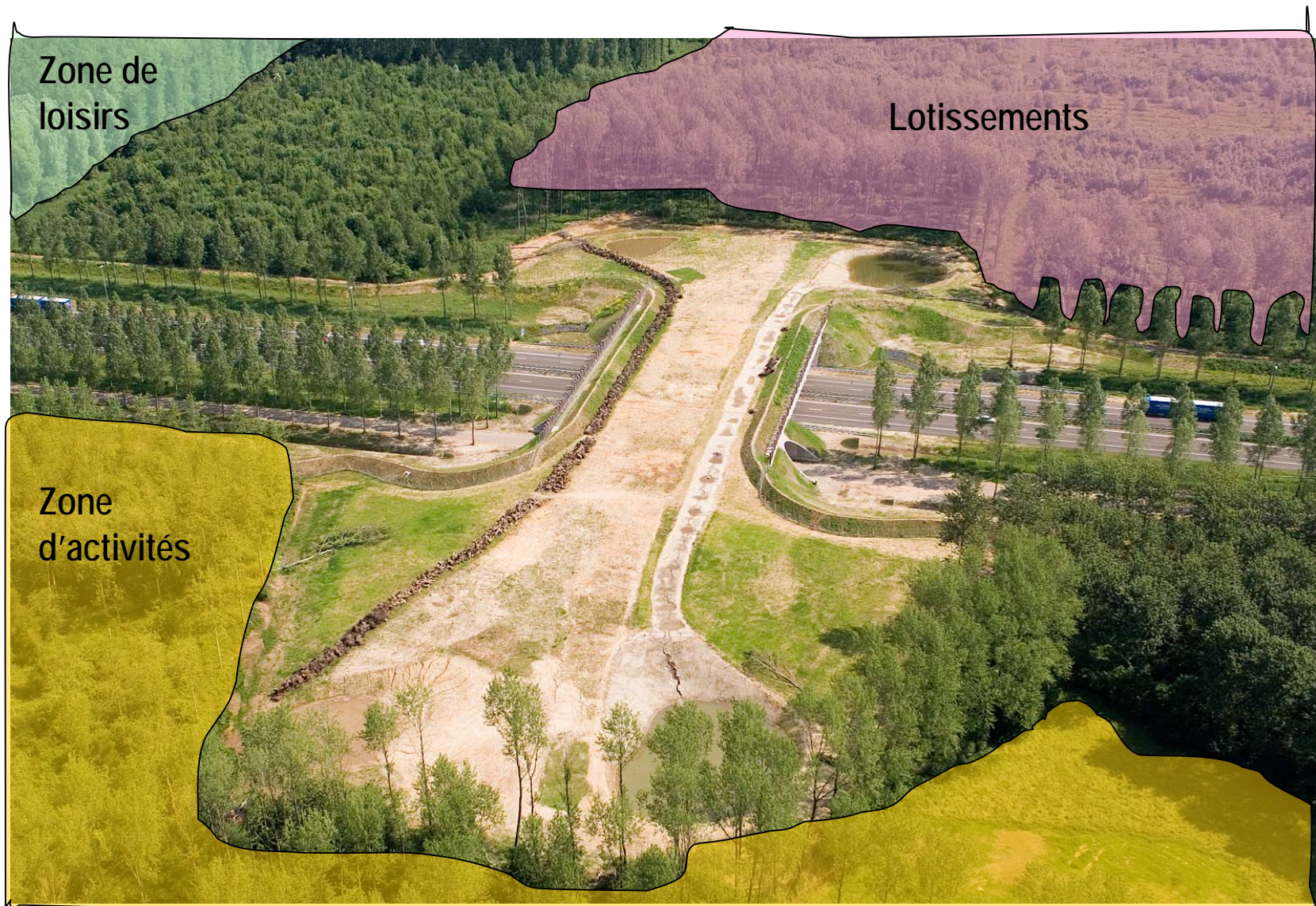
# La cartographie régionale (1)

- Basée sur une délibération du Conseil régional (juillet 2006) en faveur du patrimoine naturel et des Réserves Naturelles Régionales visant à « construire un réseau régional des espaces préservés s'appuyant sur les réserves naturelles régionales, les sites à forte biodiversité et les corridors biologiques »
  - Un comité de suivi technique
  - Un prestataire : Asconit-Conseil
  - Deux ans d'étude (importance d'un délai d'appropriation des concepts...)
  - Modélisation des déplacements potentiels (CLC, raster)
  - Enquêtes – Groupes de travail territoriaux associant tous les acteurs (services de l'état, ONEMA, ONCFS, associations: env70 structures, plus de 150 personnes ... )
- ➔ Des résultats présentés le 7 octobre prochain

# Les avantages de l'initiative du Conseil régional

- Un document fruit de nombreuses consultations
  - Dont la production a permis une maturation du concept (et son acceptation par beaucoup d'acteurs)
  - La mise en lumière des manques d'informations
  - La constitution d'une base de données capitalisant les informations recueillies
- ➔ La mise en place d'une dynamique ...
- ➔ Des financements du Conseil régional et des FEDER et FEADER pour aller plus loin tout en veillant à la cohérence des actions engagées...

## **2. La prise en compte de ces informations dans les documents de planification**



➔ l'intérêt de la planification ...

# Les objectifs des documents d'urbanisme

Définis dans l'article L 121-1 du code de l'urbanisme :

- **utilisation économe et équilibrée** des espaces naturels, urbains, périurbains et ruraux,
- **préservation** de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, **des écosystèmes**, des espaces verts, des milieux, sites et paysages naturels ou urbains
- **réduction** des nuisances sonores,
- **sauvegarde** des ensembles urbains remarquables et du patrimoine bâti,
- **prévention** des risques naturels prévisibles, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature.

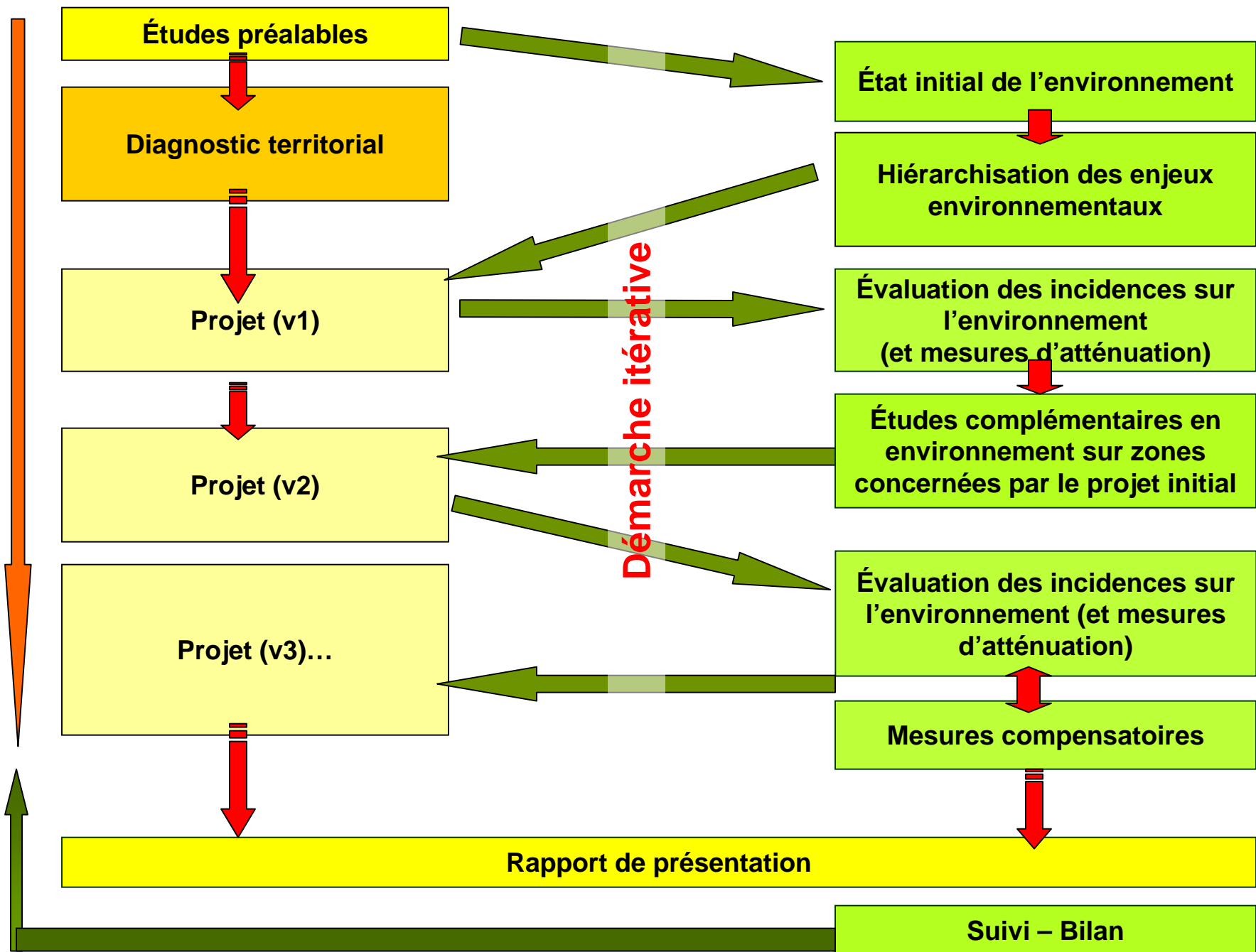
➔ Possibilité de préservation d'une trame verte et bleue...

# L'évaluation environnementale des SCoT

- Une « nouvelle » exigence du code de l'urbanisme
  - Une démarche d'évaluation environnementale traduite dans le rapport de présentation
  - Faisant l'objet :
    - d'un avis d'une autorité environnementale (le préfet) rédigé par la DIREN
    - d'une information du public
  - Un suivi-bilan des effets du SCoT sur l'environnement
- ➔ Un dispositif approprié à l'intégration d'une trame verte et bleue dans le projet de planification



Élaboration du projet



Études préalables

Diagnostic territorial

Projet (v1)

Projet (v2)

Projet (v3)...

Rapport de présentation

État initial de l'environnement

Hiérarchisation des enjeux environnementaux

Évaluation des incidences sur l'environnement (et mesures d'atténuation)

Études complémentaires en environnement sur zones concernées par le projet initial

Évaluation des incidences sur l'environnement (et mesures d'atténuation)

Mesures compensatoires

Suivi - Bilan

Démarche itérative

# Les questionnements aux différentes étapes du projet

- Le projet de plan impacte t'il un corridor identifié dans les enjeux ?
- Doit-on protéger cet enjeu ou peut-on l'intégrer dans un aménagement ?
- Ce corridor est-il prioritaire (intérêt régional, départemental, menacé ou non...)?

Croisement enjeux et projet (projet ponctuel et tous projets pour apprécier les EFFETS CUMULÉS)

- Y a t'il des solutions alternatives au projet de PLAN ?

Amélioration du plan

- Y a t'il des solutions alternatives pour le CORRIDOR impacté ?

Compléments état initial et hiérarchisation

- Préservation de nouvelles localisations de corridors
- Réaménagements, réhabilitations ?

Mesures de compensation intégrées dans le DOG

*Démarche d'évaluation environnementale puis Rapport de présentation*

# L'intérêt d'une évaluation au niveau d'un plan

- Apprécier TOUS les effets du plan sur le RÉSEAU des continuités biologiques
    - L'urbanisation (logements et zones d'activités)
    - Les infrastructures routières et ferroviaires,
    - Les carrières et les décharges,
  - Retenir les principes s'imposant aux divers aménagements hébergés par le SCoT
  - Prévoir un suivi et un bilan, outil de diagnostic pour les étapes ultérieures
    - Un indicateur pour « mesurer » le fractionnement des territoires
- ➔ Une démarche favorable à condition que :
- les mesures soient intégrées dans le DOG
  - les prescriptions du DOG soient « opérationnelles »

**3. Pour mieux partager les informations, pour constituer des réseaux d'acteurs ...**

# SITES ET ETUDES

- Evaluation environnementale des documents d'urbanisme:
  - site du CERTU : <http://www.environnement-urbanisme.certu.equipement.gouv.fr>
- Corridors :
  - site du système d'information sur la nature et les paysages (travaux du COMOP) : <http://www.naturefrance.fr>
- Site de la DIREN Rhône-Alpes :
  - Deux études en téléchargement
    - *SCOT et corridors biologiques*
    - *Prise en compte des corridors dans un PLU*
  - Les travaux de 3 Journées d'information sur les corridors (les actes seront publiés avant la fin de l'année)
  - Un outil pour capitaliser les prescriptions des SCoT

# Interlocuteurs en région Rhône-Alpes

- Conseil régional :

Hélène Guillois

[hguillois@rhonealpes.fr](mailto:hguillois@rhonealpes.fr)

- DIREN :

Martine Chatain

[martine.chatain@developpement-durable.gouv.fr](mailto:martine.chatain@developpement-durable.gouv.fr)

- Isère :

cf Murielle Pezet-Kuhn

MERCI POUR VOTRE ATTENTION