

Méthode d'élaboration de la cartographie

• Préambule

En avril 2007, lors du lancement de la Cartographie des réseaux écologiques de Rhône-Alpes, la Région, maître d'ouvrage de l'étude, a souhaité que soit mise en oeuvre une **méthode automatisée** qui permette de traiter l'ensemble de la Région afin d'obtenir des résultats dans un **délai de 12 à 18 mois**.

Cet objectif a été atteint en deux étapes :
 Tout d'abord, à partir des données disponibles

après des partenaires et membres du Comité de Suivi Technique (CST), un travail de modélisation a été réalisé à l'aide d'un système d'information géographique. Il a abouti à la production d'une carte de la trame écologique potentielle. Cette méthode a permis un traitement rapide et cohérent, compatible avec les délais de l'étude et l'échelle de la région.

Dans un second temps, des **experts ont été consultés en plusieurs fois** afin de confronter, corriger, compléter et valider ces cartes produites « au bureau » grâce à des connaissances de terrain.

• Choix méthodologiques

Au cours d'une première phase de l'étude (mai à septembre 2007), la consultation des partenaires a permis de connaître leurs attentes et de collecter les données en leur possession. L'élaboration de la cartographie s'est fondée sur ces informations. En mai 2007, les choix méthodologiques ont été validés par le CST puis ajustés avec la Région en septembre 2007 au regard des données disponibles. Les choix suivants ont été retenus :

- **Outils** : utilisation d'un SIG en modes vecteur et raster, pixelisation des données à 100 mètres et utilisation d'un algorithme distance-coût pour l'analyse spatiale de la propagation des espèces.
- **Base méthodologique** : utilisation des continuums et de la méthode créée par Guy Berthoud d'Econat comme point de départ. Enrichissements méthodologiques propres à l'étude : nouveaux continuums, intégration des obstacles.
- **Données** :
 - utilisation de Corine Land Cover 2006 comme principale source de données d'occupation du sol ;
 - la construction de continuums « espèces » a été envisagée, mais les données nécessaires et suffisantes n'ont pu être rassemblées. Les informations recherchées pour une espèce choisie étaient les suivantes : zones de présence (zones nodales), capacité de migration/déplacement, milieux utilisés pour ces déplacements et éléments faisant obstacle ;
 - la cartographie des corridors aériens pour l'avifaune nécessite des informations plus complètes que celles collectées ; il a été choisi de l'exclure de l'étude RERA (cf. *Avertissements*) ;
 - la thématique flore est exclue de l'étude (cf. *Avertissements*).
- **Espaces naturels remarquables** : (cf. *Glossaire* et *Légende détaillée*). Les zonages inclus dans les ENR (ZNIEFF de type I et Natura 2000) ont été choisis en cohérence avec l'étude intitulée « État des lieux de la préservation des espaces naturels remarquables » conduite par le CREN en partenariat avec la Région Rhône-Alpes. Les ENR ne sont pas pris en compte dans la construction des continuums, mais sont représentés en surimpression sur la trame écologique potentielle. Ce choix valide le fait de travailler avant tout à partir des espaces de « nature ordinaire » qui doivent faire le lien entre les ENR.

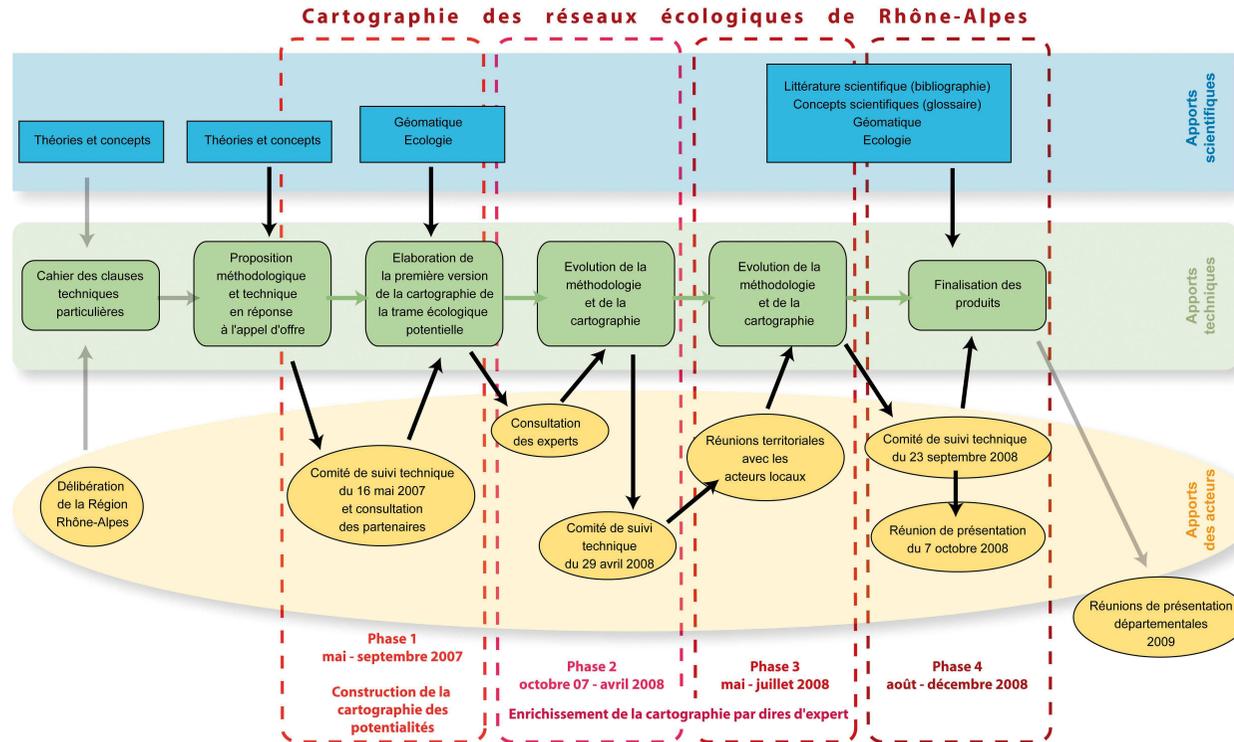


Figure 1 • Schéma synoptique du déroulement de l'étude RERA

Construction de la trame écologique potentielle (Phase 1)

Pour plus de détails techniques, on pourra consulter le guide « Méthodologie d'élaboration de la trame écologique potentielle sous SIG » disponible sur le CD regroupant les produits de l'étude. Ce document, destiné à des utilisateurs SIG, explique pas à pas la construction de la trame écologique potentielle.

Construction des continuums : milieux constitutifs

La construction de la trame écologique potentielle se fonde sur la définition de continuums écopaysagers.

Ces ensembles de milieux continus et favorables représentent l'aire potentielle de déplacement d'un groupe d'espèces « cibles ». Ce groupe d'espèces a une valeur bio-indicatrice : il rassemble des espèces ayant des exigences écologiques voisines et/ou qui colonisent des types de milieux similaires, et qui ont donc une forte probabilité de présence dans les habitats associés au sein d'un continuum. Ainsi, parmi les vertébrés, les ongulés (cerf, chevreuil, sanglier) sont de bons indicateurs du continuum des milieux boisés. Un continuum écopaysager peut donc être assimilé au réseau écologique de son groupe d'espèces.

Il faut cependant noter que certaines espèces citées (chevreuil, sanglier) sont ubiquistes et utilisent tous les continuums.

Les fondements scientifiques de la construction et du cumul des continuums, tout comme la méthodologie globale développée par Econat, utilisée pour le Réseau écologique national suisse et le Réseau écologique du département de l'Isère, sont développés dans :

BERTHOUD G., LEBEAU R.P. et RIGHETTI A., 2004. Réseau écologique national. Rapport final. Cahier de l'environnement n° 373, 2004. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, Berne (document disponible en ligne).

Sept continuums ont été cartographiés dans le cadre de RERA. On trouvera les cartes au 1/100 000^e de ces continuums individualisés dans le CD regroupant les produits de l'étude.

La distinction de certains milieux naturels (forêts, prairies, landes et broussailles) en dessous et au-dessus d'une limite altitudinale fixée à 1 400 mètres permet de mettre en valeur les milieux montagnards et leurs capacités d'accueil différentes vis à vis de la faune. Le seuil de 1 400 mètres, adopté dans le REDI, et utilisé ici dans tout Rhône-Alpes, est une valeur moyenne théorique. En effet, cette limite varie fortement selon les conditions locales, exposition en particulier.

Un continuum est composé de plusieurs éléments continus (sans interruption physique) incluant une ou plusieurs zones nodales et des zones d'extension.

Code atlas	Continuum	Groupe d'espèces
FOR	Continuum forestier de basse altitude (altitude inférieure à 1400 m)	Cerf, chevreuil, sanglier
FPA	Continuum des forêts et pâturages d'altitude (altitude supérieure à 1400 m)	Cerf, chamois
MAH	Continuum des milieux aquatiques et humides	Loutre, castor, poissons, insectes et oiseaux aquatiques, odonates, batraciens
THE	Continuum des milieux thermophiles secs	Chiroptères, hirondelles, certains reptiles
AEX	Continuum des zones agricoles extensives et des lisières	Lièvre, perdrix, mustélidés, hérisson, musaraignes
ROC	Continuum des zones rocheuses (continuum supérieur à 1400 m d'altitude)	Gypaète, bouquetin...
LAN	Continuum des pelouses et landes subalpines (continuum supérieur à 1400 m d'altitude)	Tétras lyre

Pour chaque continuum, les milieux du Corine Land Cover 2006 sont répartis en quatre classes selon leur degré de perméabilité (ou de résistance) au déplacement des espèces. Ces classes sont les suivantes :

- Milieux structurants = zones nodales
 - Milieux attractifs
 - Milieux peu fréquentés
 - Milieux répulsifs = obstacles
- } zones d'extension

La place des milieux naturels dans chaque continuum est précisée dans le tableau ci-après (tableau élaboré, en ce qui concerne les milieux constitutifs des continuums, à partir des données Econat). Selon le continuum considéré, un même milieu peut donc être un milieu structurant, milieu attractif ou peu fréquenté. On obtient ainsi pour chaque continuum des cartes de milieux constitutifs en deux, trois ou quatre classes.

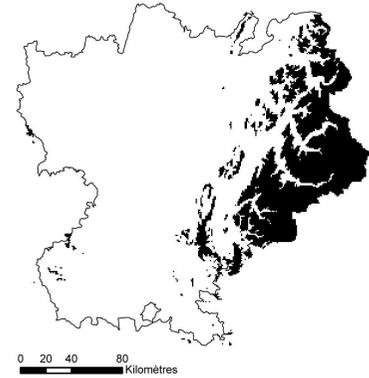
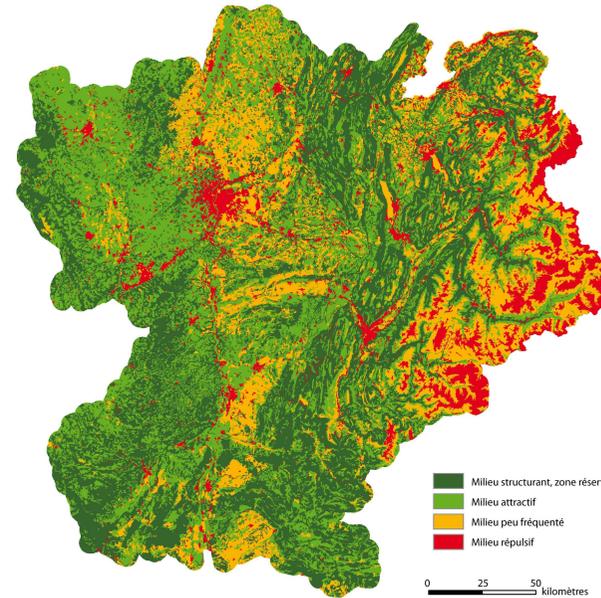


Figure 2 • Localisation des altitudes supérieures à 1400 mètres



■ Milieu structurant, zone réservoir
■ Milieu attractif
■ Milieu peu fréquenté
■ Milieu répulsif

Figure 3 • Milieux constitutifs du continuum forestier de basse altitude

		Continuums éco-paysagers						
		FOR Continuum forestier de basse altitude 1400 m d'altitude)	FPA Continuum des forêts et pâturages d'altitude (> 1400 m d'altitude)	MAH Continuum des zones aquatiques et humides	THE Continuum des zones thermophiles sèches	AEX Continuum des zones agricole extensives et des lisières	ROC Continuum des zones rocheuses (> 1400 m d'altitude)	LAN Continuum des pelouses et landes subalpines (données OGM)
		Milieux constitutifs des continuums (base de données d'occupation du sol : Corine Land Cover)						
Milieux structurants	<ul style="list-style-type: none"> - Forêts de feuillus < 1400 m - Forêts de conifères < 1400 m - Forêts mélangées < 1400 m - Forêts et végétation arbustive en mutation < 1400 m 	<ul style="list-style-type: none"> - Forêts de feuillus > 1400 m - Forêts de conifères > 1400 m - Forêts mélangées > 1400 m - Forêts et végétation arbustive en mutation > 1400 m - Pelouses et pâturages naturels > 1400 m - Landes et broussailles > 1400 m - Végétation clairsemée > 1400 m - Végétation sclérophylle > 1400 m 	<ul style="list-style-type: none"> - BD Carthage (linéaire et surfacique) - Plans d'eau - Marais intérieurs - Cours et voies d'eau - Plages dunes et sables - Inventaires zones humides - Inventaire régional des tourbières 	<ul style="list-style-type: none"> - Pelouses et pâturages naturels < 1400 m - Plans d'eau - Végétation sclérophylle < 1400 - Végétation clairsemée < 1400 - Inventaire des pelouses sèches du pays viennois 	<ul style="list-style-type: none"> - Vergers et petits fruits - Oliveraies - Prairies - Systèmes culturaux et parcellaires complexes - Surfaces essentiellement agricoles interrompues par des espaces naturels importants 	<ul style="list-style-type: none"> - Roches nues - Pentés > 45° 	<p>Milieux à potentialité «forte» = forêt ouverte et landes dans des pentes > 45°, à une distance de 500 m max. de part et d'autre de la lisière forestière supérieure</p>	
Milieux attractifs	<ul style="list-style-type: none"> - Plages dunes et sables - Marais intérieurs - Cours et voies d'eau - Forêts de feuillus > 1400 m - Forêts de conifères > 1400 m - Oliveraies - Pelouses et pâturages naturels < 1400 m - Landes et broussailles < 1400 m - Végétation sclérophylle < 1400 m - Prairies - Systèmes culturaux et parcellaires complexes - Surfaces essentiellement agricoles interrompues par des espaces naturels importants - Forêts mélangées > 1400 m - Végétation clairsemée < 1400 m - Vergers et petits fruits - Forêts et végétation arbustive en mutation > 1400 m 	<ul style="list-style-type: none"> - Plages dunes et sables - Marais intérieurs - Cours et voies d'eau - Forêts de feuillus < 1400 m - Forêts de conifères < 1400 m - Forêts mélangées < 1400 m - Forêts et végétation arbustive en mutation < 1400 m 	<p>Les milieux attractifs du continuum des zones aquatiques et humides (berge, ripisylve...) sont considérés comme pris en compte par la pixellisation à 100 mètres du réseau hydrographique et de tous les autres milieux inclus dans les milieux structurants.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Plages dunes et sables - Marais intérieurs - Cours et voies d'eau - Forêts de feuillus < 1400 m - Forêts de conifères < 1400 m - Forêts mélangées < 1400 m - Forêts et végétation arbustive en mutation < 1400 m - Vergers et petits fruits - Oliveraies - Prairies - Systèmes culturaux et parcellaires complexes - Surfaces essentiellement agricoles interrompues par des espaces naturels importants 	<ul style="list-style-type: none"> - Plages, dunes et sables - Marais intérieurs - Cours et voies d'eau - Pelouses et pâturages naturels < 1400 m - Landes et broussailles < 1400 - Végétation sclérophylle < 1400 - Végétation clairsemée < 1400 	<ul style="list-style-type: none"> - Pelouses et pâturages naturels 	<p>Milieux à potentialité «à préciser» = forêt fermée (sauf euillus) dans des pentes< 45°, à une distance de 500 m max. de part et d'autre de la lisière forestière supérieure</p>	
Milieux peu fréquentés	<ul style="list-style-type: none"> - Plans d'eau - Pelouses et pâturages naturels > 1400 m - Landes et broussailles > 1400 - Végétation sclérophylle > 1400 - Végétation clairsemée > 1400 - Terres arables hors périmètre d'irrigation - Vignobles - Cultures annuelles associées aux cultures permanentes - Extraction de matériaux - Décharges - Chantiers - Espaces verts urbains - Equipements sportifs et de loisirs - Cours d'eau > 50m de large 	<ul style="list-style-type: none"> - Roches nues - Glaciers et neiges éternelles - Extraction de matériaux - Décharges - Chantiers - Espaces verts urbains - Equipements sportifs et de loisirs - Cours d'eau > 50m de large 	<ul style="list-style-type: none"> - Forêts de feuillus - Forêts de conifères - Forêts mélangées - Forêts et végétation arbustive en mutation - Vergers et petits fruits - Oliveraies - Prairies - Systèmes culturaux et parcellaires complexes - Surfaces essentiellement agricoles interrompues par des espaces naturels importants - Espaces verts urbains 	<ul style="list-style-type: none"> - Tissu urbain continu - Tissu urbain discontinu - Zones industrielles ou commerciales - Espaces verts urbains - Zones portuaires - Aéroports - Décharges - Equipements sportifs et de loisirs - Cours d'eau > 50 m de large 	<ul style="list-style-type: none"> - Forêts de feuillus < 1400 m - Forêts de conifères < 1400 m - Forêts mélangées < 1400 m - Forêts et végétation arbustive en mutation < 1400 m - Pelouses et pâturages naturels > 1400 m - Landes et broussailles > 1400 m - Végétation sclérophylle > 1400 m - Végétation clairsemée > 1400 m - Terres arables hors périmètre d'irrigation - Vignobles - Cultures annuelles associées aux cultures permanentes - Extraction de matériaux - Décharges - Chantiers - Espaces verts urbains - Equipements sportifs et de loisirs - Cours d'eau > 50 m de large 	<ul style="list-style-type: none"> - Roches nues - Glaciers et neiges éternelles - Extraction de matériaux - Décharges - Chantiers - Espaces verts urbains - Equipements sportifs et de loisirs - Cours d'eau > 50 m de large 	<p>Milieux à potentialité « faible » = Roche et végétation clairsemée, milieux herbacés, forêt fermée mixte ou de conifères (sauf dans les Alpes internes du Nord orientales) dans des pentes< 45°, à une distance de 500 m max. de part et d'autre de la lisière forestière supérieure</p> <p>Milieux à potentialité « très faible à nulle » = forêt fermée de feuillus, plans d'eau, zones urbanisées... dans des pentes < 45°, à une distance de 500 m max. de part et d'autre de la lisière forestière supérieure</p>	
Milieux répulsifs	<ul style="list-style-type: none"> - Roches nues - Glaciers et neiges éternelles - Tissu urbain continu - Tissu urbain discontinu - Zones industrielles ou commerciales - Réseaux routiers et ferroviaires et espaces associés - Zones portuaires - Aéroports 	<ul style="list-style-type: none"> - Plans d'eau - Pelouses et pâturages naturels - Landes et broussailles < 1400 - Végétation sclérophylle < 1400 - Végétation clairsemée < 1400 - Vergers et petits fruits - Oliveraies - Prairies - Systèmes culturaux et parcellaires complexes - Surfaces essentiellement agricoles interrompues par des espaces naturels importants - Terres arables hors périmètre d'irrigation - Vignobles - Cultures annuelles associées aux cultures permanentes - Tissu urbain continu - Tissu urbain discontinu - Zones industrielles ou commerciales - Réseaux routiers et ferroviaires et espaces associés - Zones portuaires - Aéroports 	<ul style="list-style-type: none"> - Roches nues - Glaciers et neiges éternelles - Pelouses et pâturages naturels - Landes et broussailles - Végétation sclérophylle - Végétation clairsemée - Terres arables hors périmètre d'irrigation - Vignobles - Cultures annuelles associées aux cultures permanentes - Tissu urbain continu - Tissu urbain discontinu - Zones industrielles ou commerciales - Réseaux routiers et ferroviaires et espaces associés - Zones portuaires - Aéroports - Décharges - Chantiers - Equipements sportifs et de loisirs 	<ul style="list-style-type: none"> - Forêts de feuillus > 1400 m - Forêts de conifères > 1400 m - Forêts mélangées > 1400 m - Forêts et végétation arbustive en mutation > 1400 m - Roches nues - Glaciers et neiges éternelles - Plans d'eau - Pelouses et pâturages naturels > 1400 m - Landes et broussailles > 1400 - Végétation sclérophylle > 1400 - Végétation clairsemée > 1400 - Terres arables hors périmètre d'irrigation - Vignobles - Cultures annuelles associées aux cultures permanentes - Réseaux routiers et ferroviaires et espaces associés 	<ul style="list-style-type: none"> - Forêts de feuillus > 1400 m - Forêts de conifères > 1400 m - Forêts mélangées > 1400 m - Forêts et végétation arbustive en mutation > 1400 m - Roches nues - Glaciers et neiges éternelles - Plans d'eau - Pelouses et pâturages naturels > 1400 m - Tissu urbain continu - Tissu urbain discontinu - Zones industrielles ou commerciales - Réseaux routiers et ferroviaires et espaces associés - Zones portuaires - Aéroports 	<ul style="list-style-type: none"> - Roches nues - Glaciers et neiges éternelles - Plans d'eau - Tissu urbain continu - Tissu urbain discontinu - Zones industrielles ou commerciales - Réseaux routiers et ferroviaires et espaces associés - Zones portuaires - Aéroports 		

Figure 4 • Éléments constitutifs des continuums

Continuums éco-paysagers							
	FOR Continuum forestier de basse altitude (> 1400 m d'altitude)	FPA Continuum des forêts et pâturages d'altitude (> 1400 m d'altitude)	MAH Continuum des zones aquatiques et humides	THE Continuum des zones thermophiles sèches	AEX Continuum des zones agricole extensives et des lisières	ROC Continuum des zones rocheuses (> 1400 m d'altitude)	LAN Continuum des pelouses et landes subalpines (données OGM)
Éléments faisant obstacles aux déplacements dans les continuums							
Obstacles à perméabilité forte	<ul style="list-style-type: none"> - Route : trafic < 2000 véh/jour - Voie ferrée : ligne non électrifiée, ligne à faible fréquence journalière - Remontée mécanique : câblage non meurtrier 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : trafic < 2000 véh/jour - Voie ferrée : ligne non électrifiée, ligne à faible fréquence journalière - Remontée mécanique : câblage non meurtrier 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : trafic < 2000 véh/jour - Voie ferrée : ligne non électrifiée, ligne à faible fréquence journalière - Remontée mécanique : câblage non meurtrier - Seuil franchissable ou à franchissabilité non renseignée 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : trafic < 2000 véh/jour - Voie ferrée : ligne non électrifiée, ligne à faible fréquence journalière - Remontée mécanique : câblage non meurtrier 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : trafic < 2000 véh/jour - Voie ferrée : ligne non électrifiée, ligne à faible fréquence journalière - Remontée mécanique : câblage non meurtrier 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : trafic < 2000 véh/jour - Voie ferrée : ligne non électrifiée, ligne à faible fréquence journalière - Remontée mécanique : câblage non meurtrier 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : trafic < 2000 véh/jour - Voie ferrée : ligne non électrifiée, ligne à faible fréquence journalière - Remontée mécanique : câblage non meurtrier
Obstacles à perméabilité moyenne	<ul style="list-style-type: none"> - Route : trafic entre 2000 et 5000 véh/jour - Voie ferrée : ligne électrifiée à faible fréquence journalière (<20 t/j), ligne non électrifiée à forte fréquence journalière - Remontée mécanique : câblage potentiellement meurtrier avec présence de flotteurs ou autres moyens de visualisation - Projet d'infrastructure en cours de réalisation à trafic moyen supposé (contournement de la Pacaudière) 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : trafic entre 2000 et 5000 véh/jour - Voie ferrée : ligne électrifiée à faible fréquence journalière (<20 t/j), ligne non électrifiée à forte fréquence journalière - Remontée mécanique : câblage potentiellement meurtrier avec présence de flotteurs ou autres moyens de visualisation - Projet d'infrastructure en cours de réalisation à trafic moyen supposé (contournement de la Pacaudière) 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : trafic entre 2000 et 5000 véh/jour - Voie ferrée : ligne électrifiée à faible fréquence journalière (<20 t/j), ligne non électrifiée à forte fréquence journalière - Remontée mécanique : câblage potentiellement meurtrier avec présence de flotteurs ou autres moyens de visualisation - Projet d'infrastructure en cours de réalisation à trafic moyen supposé (contournement de la Pacaudière) 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : trafic entre 2000 et 5000 véh/jour - Voie ferrée : ligne électrifiée à faible fréquence journalière (<20 t/j), ligne non électrifiée à forte fréquence journalière - Remontée mécanique : câblage potentiellement meurtrier avec présence de flotteurs ou autres moyens de visualisation - Projet d'infrastructure en cours de réalisation à trafic moyen supposé (contournement de la Pacaudière) 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : trafic entre 2000 et 5000 véh/jour - Voie ferrée : ligne électrifiée à faible fréquence journalière (<20 t/j), ligne non électrifiée à forte fréquence journalière - Remontée mécanique : câblage potentiellement meurtrier avec présence de flotteurs ou autres moyens de visualisation - Projet d'infrastructure en cours de réalisation à trafic moyen supposé (contournement de la Pacaudière) 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : trafic entre 2000 et 5000 véh/jour - Voie ferrée : ligne électrifiée à faible fréquence journalière (<20 t/j), ligne non électrifiée à forte fréquence journalière - Remontée mécanique : câblage potentiellement meurtrier avec présence de flotteurs ou autres moyens de visualisation - Projet d'infrastructure en cours de réalisation à trafic moyen supposé (contournement de la Pacaudière) 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : trafic entre 2000 et 5000 véh/jour - Voie ferrée : ligne électrifiée à faible fréquence journalière (<20 t/j), ligne non électrifiée à forte fréquence journalière - Remontée mécanique : câblage potentiellement meurtrier avec présence de flotteurs ou autres moyens de visualisation - Projet d'infrastructure en cours de réalisation à trafic moyen supposé (contournement de la Pacaudière)
Obstacles à perméabilité faible	<ul style="list-style-type: none"> - Route : trafic de plus 5000 véh/jour - Voie ferrée : ligne électrifiée à forte fréquence journalière (>20 t/jour) - Remontée mécanique : câblage meurtrier sans moyens de visualisation - Projet d'infrastructure en cours de réalisation à trafic supposé fort (N82, Leslys) 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : trafic de plus 5000 véh/jour - Voie ferrée : ligne électrifiée à forte fréquence journalière (>20 t/jour) - Remontée mécanique : câblage meurtrier sans moyens de visualisation - Projet d'infrastructure en cours de réalisation à trafic supposé fort (N82, Leslys) 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : trafic de plus 5000 véh/jour - Voie ferrée : ligne électrifiée à forte fréquence journalière (>20 t/jour) - Remontée mécanique : câblage meurtrier sans moyens de visualisation - Seuil difficilement franchissable ou franchissable de façon périodique - Projet d'infrastructure en cours de réalisation à trafic supposé fort (N82, Leslys) 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : trafic de plus 5000 véh/jour - Voie ferrée : ligne électrifiée à forte fréquence journalière (>20 t/jour) - Remontée mécanique : câblage meurtrier sans moyens de visualisation - Projet d'infrastructure en cours de réalisation à trafic supposé fort (N82, Leslys) 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : trafic de plus 5000 véh/jour - Voie ferrée : ligne électrifiée à forte fréquence journalière (>20 t/jour) - Remontée mécanique : câblage meurtrier sans moyens de visualisation - Projet d'infrastructure en cours de réalisation à trafic supposé fort (N82, Leslys) 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : trafic de plus 5000 véh/jour - Voie ferrée : ligne électrifiée à forte fréquence journalière (>20 t/jour) - Remontée mécanique : câblage meurtrier sans moyens de visualisation - Projet d'infrastructure en cours de réalisation à trafic supposé fort (N82, Leslys) 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : trafic de plus 5000 véh/jour - Voie ferrée : ligne électrifiée à forte fréquence journalière (>20 t/jour) - Remontée mécanique : câblage meurtrier sans moyens de visualisation - Projet d'infrastructure en cours de réalisation à trafic supposé fort (N82, Leslys)
Obstacles infranchissables	<ul style="list-style-type: none"> - Route : autoroute, nationale 2 x 2 voies grillagée - Voie ferrée : TGV et grande ligne (électrification 25000 V) - Topographie : pentes supérieures à 45° - Projet d'infrastructure en cours de réalisation (A51, A41, rocades...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : autoroute, nationale 2 x 2 voies grillagée - Voie ferrée : TGV et grande ligne (électrification 25000 V) - Topographie : pentes supérieures à 45° - Projet d'infrastructure en cours de réalisation (A51, A41, rocades...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : autoroute, nationale 2 x 2 voies grillagée - Voie ferrée : TGV et grande ligne (électrification 25000 V) - Topographie : pentes supérieures à 45° - Seuil infranchissable - Projet d'infrastructure en cours de réalisation (A51, A41, rocades...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : autoroute, nationale 2 x 2 voies grillagée - Voie ferrée : TGV et grande ligne (électrification 25000 V) - Topographie : pentes supérieures à 45° - Projet d'infrastructure en cours de réalisation (A51, A41, rocades...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : autoroute, nationale 2 x 2 voies grillagée - Voie ferrée : TGV et grande ligne (électrification 25000 V) - Topographie : pentes supérieures à 45° - Projet d'infrastructure en cours de réalisation (A51, A41, rocades...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : autoroute, nationale 2 x 2 voies grillagée - Voie ferrée : TGV et grande ligne (électrification 25000 V) - Topographie : pentes supérieures à 45° - Projet d'infrastructure en cours de réalisation (A51, A41, rocades...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Route : autoroute, nationale 2 x 2 voies grillagée - Voie ferrée : TGV et grande ligne (électrification 25000 V) - Topographie : pentes supérieures à 45° - Projet d'infrastructure en cours de réalisation (A51, A41, rocades...)

Les milieux structurants des continums peuvent être enrichis et précisés par des données complémentaires au Corine Land Cover : réseau hydrographique, inventaire des zones humides, des prairies sèches, etc.

Les continums des zones rocheuses et des pelouses et landes subalpines sont des nouveautés par rapport à la méthodologie ECONAT.

Ce rajout provient du constat que les 5 continums classiques ne traduisent pas ou mal la richesse patrimoniale des milieux de montagne, constat effectué en 2006 dans le cadre d'un travail sur les massifs des Bornes et Aravis. Il était donc nécessaire de mettre en valeur ces espaces bien particuliers et rares à l'échelle française. Pour cela, deux continums ont été créés :

- le continuum des zones rocheuses est construit uniquement pour les zones d'altitude supérieure à 1 400 mètres à partir de Corine et des fortes pentes extraites du modèle numérique de terrain. Les espèces « cibles » de ces milieux sont variées : bouquetin, rapaces, lagopèdes, reptiles, papillons... ;
- le continuum des pelouses et landes subalpines est plus spécifique puisqu'il correspond aux habitats du Tétrax lyre. Il est construit à partir des données de l'Observatoire des Galliformes de Montagne (OGM), dont le travail s'intègre bien dans la logique de milieux structurants. Les données SIG de l'OGM ont

été utilisées telles quelles et ce continuum n'a pas subi de traitement autre que la rasterisation (pas d'application de l'algorithme distance-coût).

Pour chaque continuum, les milieux constitutifs sont codés en fonction de leurs classes et donc de leur degré de perméabilité. Ce codage servira ensuite à l'application de l'algorithme distance-coût.

Milieu constitutif / classe	Coefficient de résistance	Codage
Milieu structurant	Faible ou nul	1
Milieu attractif	+	3
Milieu peu fréquenté	++	5
Milieu répulsif	+++	7

Tous ces milieux ou groupes de milieux ont ensuite rasterisés : les données surfaciques polygonales sont transformées en pixels, carrés de 100 mètres par 100 mètres (1 hectare), adaptés à l'échelle de travail et de restitution de l'étude.

Une attention particulière a été portée à la rasterisation des milieux aquatiques. Le réseau de la BD Carthage a d'abord été hiérarchisé : les plus petits cours d'eau, en particulier en tête de bassin n'ont pas été pris en compte. En effet, la rasterisation et donc l'élargissement à 100 mètres de large des

cours d'eau risquaient de connecter des tronçons de deux bassins versants voisins. Des cours d'eau proches auraient également pu fusionner et créer un cours d'eau de 2 pixels de large, soit 200 mètres. La connectivité de tous les cours d'eau a été vérifiée afin d'avoir un lien par un côté de pixel et pas seulement un coin. La rasterisation des éléments linéaires a parfois demandé la création préalable d'une zone tampon surfacique.

Intégration des obstacles et des points de passage

De nombreux aménagements du territoire et infrastructures ont un effet de frein, de barrière, voire de coupure sur les réseaux écologiques. Il a été choisi d'intégrer ces obstacles dans la construction des continums, afin que l'algorithme distance-coût puisse les prendre en compte dans son calcul de propagation et ainsi s'approcher d'une réalité terrain. Dans ce même esprit, les ouvrages de franchissement, qu'ils soient spécifiques à la faune ou non, ont également été localisés et intégrés dans les continums (interruption locale de l'effet barrière).

Les obstacles pris en compte correspondent aux catégories suivantes :

- les milieux fortement urbanisés ;
- le réseau routier, hiérarchisé selon le trafic et la nature des voies (y compris les projets) ;
- le réseau ferré, hiérarchisé selon le trafic et la nature des voies (y compris les projets) ;
- les barrages, seuils, obstacles transversaux des cours d'eau, hiérarchisés selon leur franchissabilité (dépend de la hauteur et des aménagements) ;

- les domaines skiables et les remontées mécaniques, hiérarchisées pour ces dernières selon la dangerosité des câbles (observations de l'OGM) ;
- des obstacles naturels : zones de pentes supérieures à 45° (obstacle) et cours d'eau de plus de 50 mètres de large (milieu peu fréquenté).

Les éléments faisant obstacle ont été hiérarchisés en 4 classes et codés selon l'importance de leur effet barrière/perméabilité (cf. tableau des milieux constitutifs pour les critères de mise en classe).

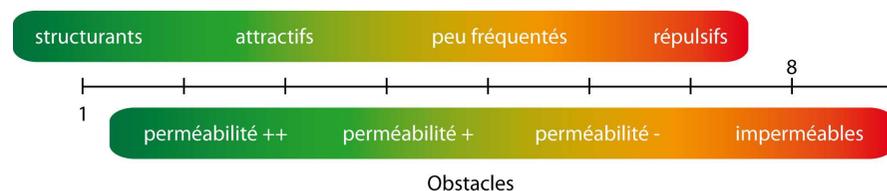
Effet barrière	Codage
Faible : Perméabilité ++	2
Moyen : Perméabilité +	4
Fort : Perméabilité -	6
Très fort : Imperméabilité	8

C'est le codage sur une même échelle des obstacles et des milieux constitutifs des continums qui permet de prendre en compte tous ces éléments dans le continuum.

La combinaison des obstacles et des milieux (cf. schéma ci-dessous) signifie, par exemple, que la traversée d'une infrastructure de perméabilité ++ demande un peu plus d'énergie qu'un déplacement au sein d'un milieu structurant mais moins que le passage d'un milieu structurant à un milieu attractif (exemple : traversée d'une petite route au cœur d'une forêt versus sortie de la forêt dans une prairie,



Figure 5 • Exemple de rasterisation de données d'occupation du sol



où la mise à découvert fait prendre plus de risque à l'animal). À l'opposé, les aménagements imperméables sont totalement infranchissables et arrêtent tout déplacement.

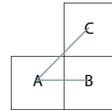
Les points de passage correspondent à une « correction » des obstacles car ils améliorent localement leur perméabilité. Cette amélioration reste théorique et ne préjuge pas de la fonctionnalité du passage pour la faune. Plusieurs types de passages ont été pris en compte.

- passage à faune *stricto sensu* (inférieurs ou supérieurs/ petite ou grande faune) aménagés pour la traversée d'un réseau routier ou ferré ;
- passe à poisson permettant le franchissement d'un ouvrage hydraulique transversal ;
- pont, tunnel, viaduc... tous les ouvrages de génie civil passant sur ou sous les infrastructures infranchissables (autoroutes, lignes à grande vitesse) qui sont autant de points de passage potentiels pour la faune.

Construction des continus : application de l'algorithme distance-coût

La cartographie de la propagation des espèces à partir des zones nodales repose sur l'analyse du « chemin de moindre coût ». Il s'agit, à partir d'une grille où chaque cellule est caractérisée par un type de milieu, de modéliser le déplacement d'individus théoriques à travers la grille. Chaque cellule est plus ou moins facile à franchir et chaque individu dispose d'un capital de dispersion fixe, qui correspond au coût maximal qu'il est capable d'endurer. En d'autres termes, le coût maximal symbolise la distance maximale qu'est capable de parcourir l'individu.

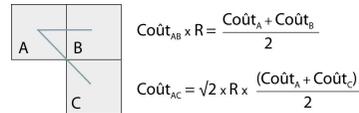
Le coût de passage du centre d'une cellule au centre d'une cellule adjacente est calculé par un algorithme distance-coût qui fonctionne sur la base suivante :



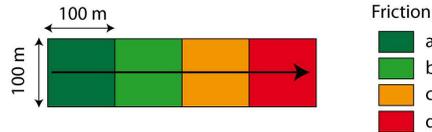
Le coût de passage en ligne droite d'une cellule A à une cellule B est estimé par la formule :

$$\text{Coût}_{AB} \times R = \frac{\text{Coût}_A + \text{Coût}_B}{2}$$

Sur une grille, l'algorithme estime la moyenne des coûts et la multiplie par la distance entre le centre des 2 cellules (qui correspond à la résolution R = taille du pixel). Pour les cellules en diagonale, il procède à un ajustement en multipliant le résultat par $\sqrt{2}$.



Chaque type de milieu constitutif d'un continuum (structurant, attractif, peu fréquenté, répulsif) a une valeur de friction propre (a, b, c, d). Plus la valeur de friction va être élevée, plus le coût de passage d'une cellule à l'autre va être grand.



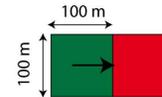
Pour le choix des valeurs de friction, deux paramètres sont à fixer :

- la résolution R = taille du pixel = distance de passage du centre d'une cellule à l'autre = 100 mètres dans le cas de RERA ;
- la distance maximale D_{max} qu'il est possible de parcourir avant « épuisement », fixée ici à 3 000 mètres en corrélation avec le REDI.

La distance maximale de 3 000 mètres a initialement été choisie par Econat par essais itératifs afin de faire correspondre au mieux les résultats de la modélisation avec les observations terrains enregistrées en Suisse.

En théorie, la friction minimale devrait être de 0. Mais en pratique, tout déplacement, quel que soit le terrain pratiqué, représente un coût pour l'animal. Ainsi, nous attribuons la valeur symbolique de 1 à la friction minimale, c'est-à-dire aux milieux structurants ou zones nodales. Cette valeur minimale de 1 permet également d'appuyer les valeurs intermédiaires b et c sur une courbe exponentielle.

La valeur de friction maximale d apparaît dans le cas le moins favorable : l'animal dépense son « capital » dès son départ d'un milieu structurant : il ne peut pas arriver à la cellule adjacente qui est répulsive ou infranchissable.



$$D_{max} = R \times \frac{a+d}{2}$$

$$d = \frac{D_{max} \times 2}{R} - a$$

$$d = \frac{3000 \times 2}{100} - 1 = 59$$

Cette valeur maximale de friction est donc

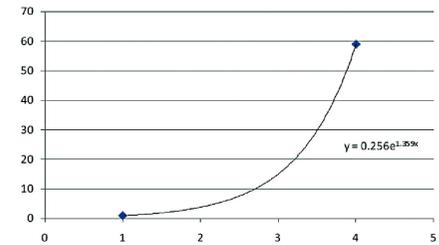
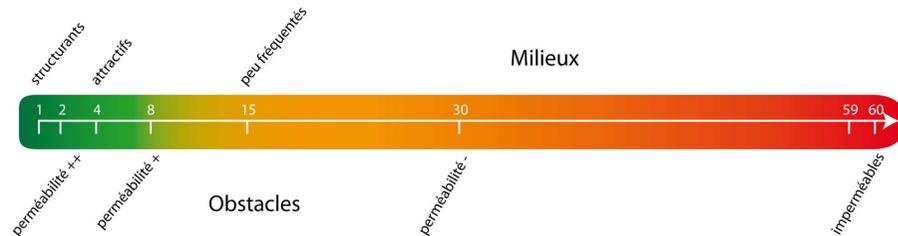


Figure 6 • Courbe de répartition des valeurs de friction

dépendante à la fois de la distance maximale choisie et de la résolution de la grille raster.

On obtient dans notre cas une valeur de friction maximale de 59.

Une évolution exponentielle des valeurs entre a et d permet d'obtenir les coefficients suivants.

Milieu	Classe	Coefficient RERA	Coefficient REDI
Structurant	a	1	0
Attractif	b	3.38	5
Peu fréquenté	c	15.1	30
Répulsif	d	59	100

À noter que le REDI précise que tout milieu ayant un coefficient égal ou supérieur à 50 fait obstacle.

On peut ainsi traduire la cartographie, exhaustive sur le territoire, des milieux constitutifs enrichis des obstacles d'un continuum en grille de friction (ou grille de coût).

Anciennes valeurs : Codage des milieux constitutifs	Nouvelles valeurs : valeurs de friction
1	1
2	2
3	4
4	8
5	15
6	30
7	59
8	60
NoData	NoData

Pour un continuum considéré, la valeur « no data » correspond à des zones non atteintes par

l'algorithme. Ce sont soit des milieux répulsifs pour ce continuum, soit des zones d'extension, trop éloignées de zones nodales pour être atteintes par l'algorithme.

La carte des milieux structurants, zones de départ de la propagation, est ensuite combinée avec la grille de friction. L'algorithme est ensuite appliqué au résultat de la combinaison.

La cartographie d'un continuum est donc l'aire de propagation ou dispersion d'un animal au départ des zones nodales d'un territoire. Cette aire s'étend dans la limite de la distance maximale qu'il est possible de parcourir, distance dépendant de la perméabilité des milieux, des obstacles rencontrés, mais aussi... de la taille du pixel. Cette dernière contrainte est une des limites techniques de la méthode employée.

Une fois l'algorithme appliqué, on obtient les sept continums écopaysagers proprement dits.

Cumul des continums

La cartographie d'un continuum permet de s'intéresser à un groupe d'espèces ou à un type de milieux particuliers et de faire des propositions d'actions ciblées et adaptées. En revanche, l'exploitation séparée des sept continums ne permet pas d'avoir une vision globale des réseaux écologiques de la région.

Le cumul par addition des sept continums étudiés forme la trame écologique potentielle. Cette combinaison des sept continums peut être difficile à interpréter au regard des besoins d'une espèce, mais elle se veut le reflet de la qualité « intégratrice » et de la complexité des interactions des milieux naturels.

Elle traduit la capacité potentielle qu'ont les territoires pour accueillir la faune et permettre son déplacement.

D'un point de vue technique, les valeurs de propagation de chaque continuum ont été reclassées et codées en 7 classes avec un pas de 500 mètres afin d'en faciliter l'addition :

- Classe 1 : 0 à 500 m
- Classe 2 : 500 à 1 000 m
- Classe 3 : 1 000 à 1 500 m
- Classe 4 : 1 500 m à 2 000 m
- Classe 5 : 2 000 à 2 500 m
- Classe 6 : 2 500 à 3 000 m
- Classe 7 : No Data

Le résultat de l'addition est à son tour reclassé en définissant 6 classes (méthode des seuils naturels de Jenkens). Ces 6 classes forment le dégradé de brun (zones nodales et zones d'extension) au blanc (zones « no data » non qualifiées par la méthode) de la trame écologique potentielle. À noter que la valeur « no data » fonctionne comme un zéro dans l'addition. Les zones blanches dans la trame écologique potentielle correspondent donc à des espaces non qualifiés dans tous les continums.

Intégration des données bibliographiques et cartographiques existantes

Les données issues d'études antérieures (cf. figure 8) ont été intégrées. Elles ont été représentées en surimpression à la trame écologique potentielle.

Les informations recueillies sur papier et au format SIG ont été traitées et homogénéisées pour correspondre à chacune des quatre classes suivantes (la source des données est précisée dans les tables attributaires de la base de données) :

- corridors biologiques (information surfacique et précisément localisée) ;
- axes de déplacement de la faune (information linéaire, plus théorique que les corridors) ;
- points de conflit (problème ponctuel, écrasement) ;
- obstacles (barrière, problème linéaire).

Ces quatre classes ont été choisies en fonction du REDI, source d'information qui représente la plus grande partie des données à intégrer à l'étude RERA.

• Enrichissement de la cartographie par dires d'experts (phases 2 et 3)

Cette phase de consultation avait pour objectif de confirmer la trame écologique potentielle esquissée et de produire un état des lieux des corridors biologiques et des réseaux écologiques proches de la réalité, tout en étant compatible avec l'échelle d'analyse régionale. Le but était également de co-construire une cartographie concertée, connue, comprise et acceptée par des acteurs qui continueront à être des interlocuteurs indispensables pour l'étude locale des corridors biologiques.

La cartographie présentée aux experts comprenait donc la trame écologique potentielle enrichie des données cartographiques issues d'études antérieures.

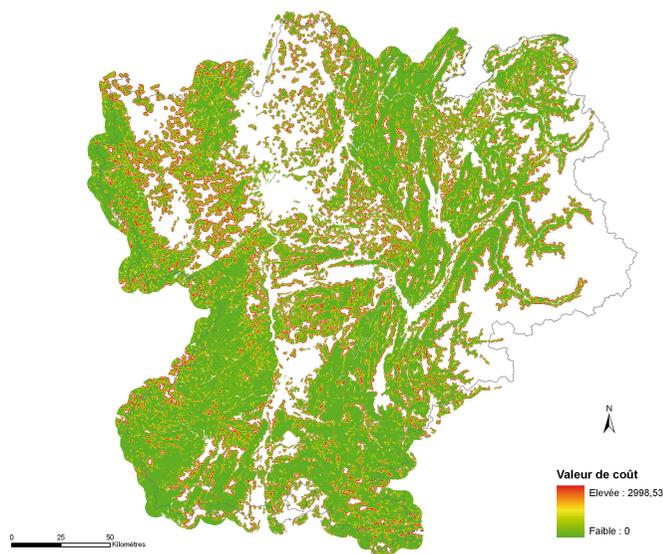


Figure 7 • Cartographie du continuum forestier de basse altitude en terme de coût de déplacement

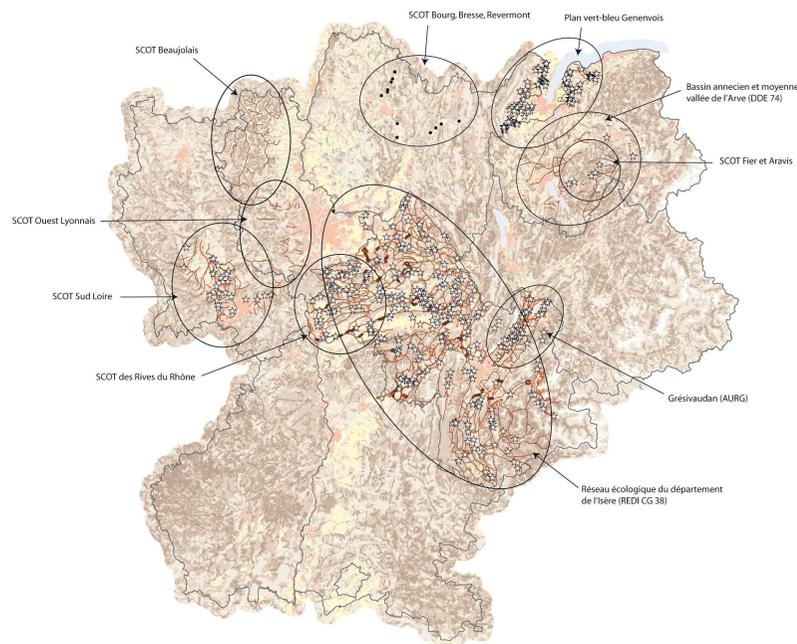


Figure 8 • Études antérieures prises en compte

Les acteurs sollicités à titre d'expert ont été choisis pour leurs connaissances de terrain relatives aux déplacements de faune (grande faune en particulier), à une échelle allant de l'intercommunalité au département.

Ce travail partenarial avec les experts locaux a permis d'affiner et d'enrichir la trame écologique potentielle, grâce à l'apport d'informations sur la réalité du terrain, reportées sur les planches au 1/100 000^e.

Modalités de consultation des experts

Cette consultation s'est faite en deux temps. L'ensemble des structures rencontrées au cours des différentes phases de l'étude figure dans la liste des contributeurs (cf. Annexe).

• Entretiens individuels de février à avril 2008 (phase 2)

La première version de la cartographie (trame écologique potentielle enrichie des données cartographiques existantes) a été envoyée à des experts en leur demandant de tracer sur les planches au 1/100 000^e les éléments suivants :

- les axes de faune : lignes directrices des déplacements de faune dans les milieux terrestres et aquatiques ;
- les corridors biologiques, zones effectives de passage de faune, localisées, repérées et connues. Ces espaces peuvent être fonctionnels ou dégradés ;

- les obstacles linéaires et les points de blocage et/ou de conflit entravant ces déplacements (obstacle naturel ou artificiel, zone d'écrasement, zone de forte fréquentation humaine...).

Chaque entretien s'est déroulé en plusieurs étapes :

- présentation générale de l'étude, rappel du contexte et des objectifs de la rencontre ;
- prise en compte des remarques d'ordre général sur les documents envoyés ;
- restitution des données que les experts avaient préalablement cartographiées sur les planches transmises ;
- synthèse des enjeux sur le territoire du point de vue des personnes rencontrées.

Afin de capitaliser les informations, les remarques et les commentaires recueillis lors de la rencontre, chaque entretien a fait l'objet d'un compte rendu structuré de la manière suivante :

- descriptif de l'entretien : noms des personnes rencontrées ou ayant travaillé sur les planches fournies, autres personnes ressources à contacter, études et données à mentionner ou à intégrer, attentes vis-à-vis de l'étude RERA ;
- commentaires sur la communication (faite et à faire dans le cadre de l'étude), sur les représentations cartographiques et la méthodologie ;
- commentaires sur les réseaux écologiques du secteur (données « tracées » et informations non cartographiables) ;
- synthèse des enjeux du secteur.

La plupart de ces informations a été exploitée et transcrite dans les *Informations complémentaires* du présent Atlas.

Au cours de la phase 2, 46 entretiens ont été menés (dont deux réunions regroupant plusieurs structures sur la demande des acteurs locaux). Ils ont permis de rencontrer 85 personnes représentant 53 structures.

• Réunions territoriales en juin et juillet 2008 (phase 3)

À la suite des entretiens et après un bilan des informations recueillies, les experts ont été à nouveau sollicités afin de participer à des réunions collectives, organisées par secteur géographique.

Les territoires « examinés » au cours de ces réunions s'affranchissent des limites départementales et traduisent des enjeux d'interface entre plusieurs unités naturelles (voir figure 9 page 9).

Les secteurs « non traités » (ouest de l'Ardèche, sud-est de la Drôme) l'ont été de manière consensuelle. À l'échelle de la région, ces zones ne présentent actuellement pas de problèmes majeurs pour le déplacement de la faune. Il est cependant nécessaire d'assurer une vigilance au regard des projets susceptibles de dégrader la fonctionnalité de ces territoires. Ces réunions territoriales visaient plusieurs objectifs :

- présenter aux experts le résultat cartographique des réseaux écologiques obtenus, notamment après l'intégration des données recueillies en phase 2 ;
- hiérarchiser les éléments de ces réseaux écologiques (axes de faune, corridors, obstacles et points de conflit) selon leur importance ;
- déterminer les secteurs à enjeux à l'échelle régionale et départementale.

Ces réunions se sont déroulées de la manière suivante :

- introduction : présentation de l'avancement de l'étude, des objectifs et du déroulement de la réunion ;
- présentation du secteur ;
- expression individuelle, si nécessaire en sous-groupe, sur la hiérarchisation argumentée des éléments des réseaux écologiques et identification des secteurs à enjeux sur la carte ;
- synthèse des apports en plénière, identification et hiérarchisation des zones à enjeux selon leur importance (régionale ou locale).

Les échanges qui ont eu lieu au cours des réunions ont été capitalisés sous forme de comptes rendus et repris dans les Informations complémentaires de l'Atlas.

Au cours de la phase 3, 8 réunions (7 réunions territoriales et une réunion de « rattrapage ») ont été menées. Elles ont rassemblé 109 personnes représentant 71 structures.

Modifications de la méthode et de la cartographie

Les apports des experts ont entraîné des modifications à la fois de la méthode et de la représentation cartographique des réseaux écologiques. On peut citer par exemple :

Modifications de la méthode

- intégration de nouvelles données dans les éléments constitutifs des continums (zones humides, prairies sèches, obstacles...);
- modification du classement des cours d'eau en tant qu'obstacle (basculement de la catégorie « infranchissable » à « milieu peu fréquenté »);
- changement du mode de cumul des continums : passage d'un mode multiplicatif à un mode additif, afin de mieux faire ressortir les zones d'altitude et les corridors aquatiques;
- création de couches temporaires permettant de faire des corrections manuelles des réseaux écologiques afin d'en augmenter ou diminuer localement la capacité potentielle d'accueil.

Modifications de la cartographie

- enrichissement des quatre couches créées à partir des données existantes (corridor, axe, obstacle, point de conflit) à l'aide des données transmises par les experts (digitalisation ou intégration de données numériques au SIG);
- création de nouvelles couches cartographiques SIG : projet d'infrastructure, hiérarchisation des corridors en trois types, passes à poisson, zones à enjeux...;
- création de couches permettant de géoréférencer les Informations complémentaires figurant en vis-à-vis des planches;
- modifications des données attributaires des couches SIG: rajout d'un champ précisant si l'objet (corridor, axe, obstacle...) a été désigné comme particulièrement important aux yeux des experts (résultat de la hiérarchisation des éléments des réseaux écologiques).

• Représentation cartographique finale de l'Atlas

Enfin, les remarques faites par les experts et par les membres du Comité de suivi technique ont permis de faire évoluer la représentation graphique de l'Atlas des réseaux écologiques. Ces modifications répondent à des incompréhensions ou des manques.

- changement de la couleur du dégradé de la trame écologique potentielle : passage du vert au brun afin d'éviter les interprétations *a priori* erronées liées à la couleur verte;
- représentation du réseau hydrographique complet;
- intégration des zones urbanisées et des espaces agricoles de monocultures au sein des réseaux écologiques. Cartographie dans l'Atlas de ces espaces en rouge et jaune;
- affichage clair des espaces naturels remarquables dans l'Atlas...

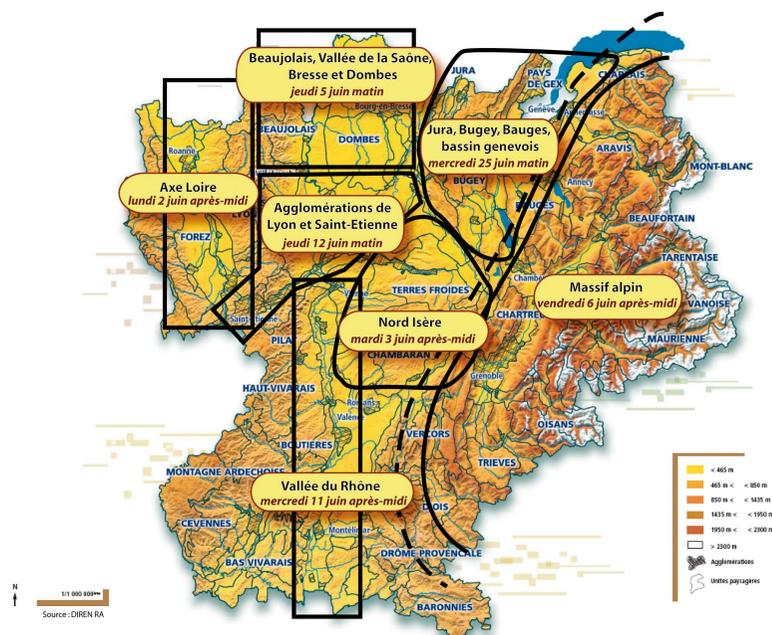
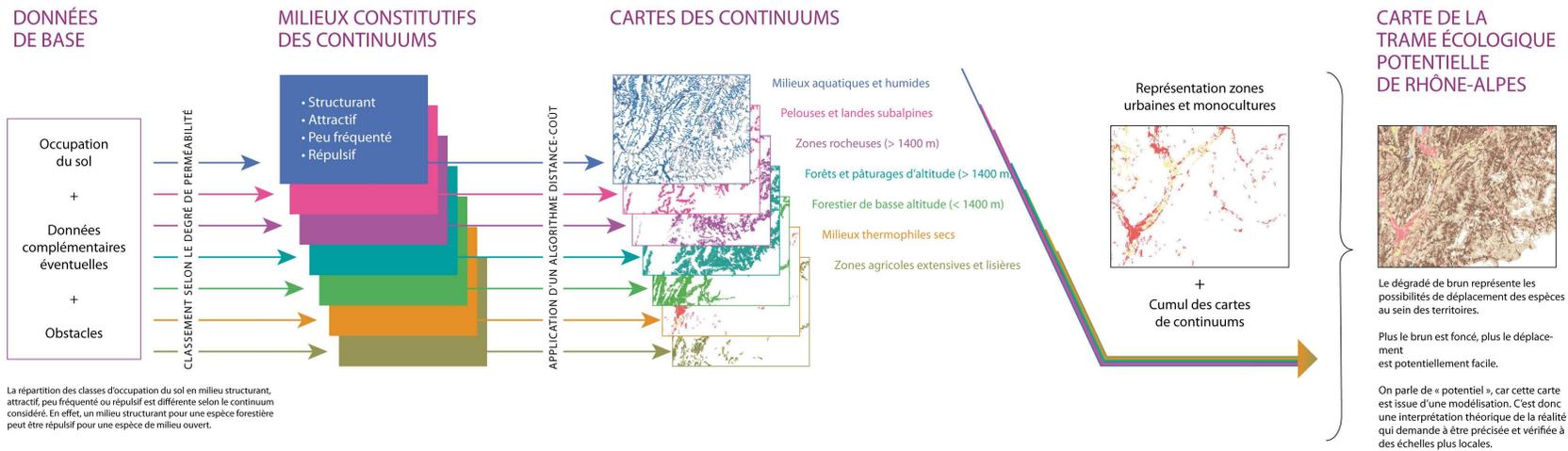


Figure 9 • Secteurs couverts par les réunions territoriales de phase 3

1 • CONSTRUCTION DE LA TRAME ÉCOLOGIQUE POTENTIELLE



2 • ENRICHISSEMENT DE LA CARTOGRAPHIE PAR DIRES D'EXPERT

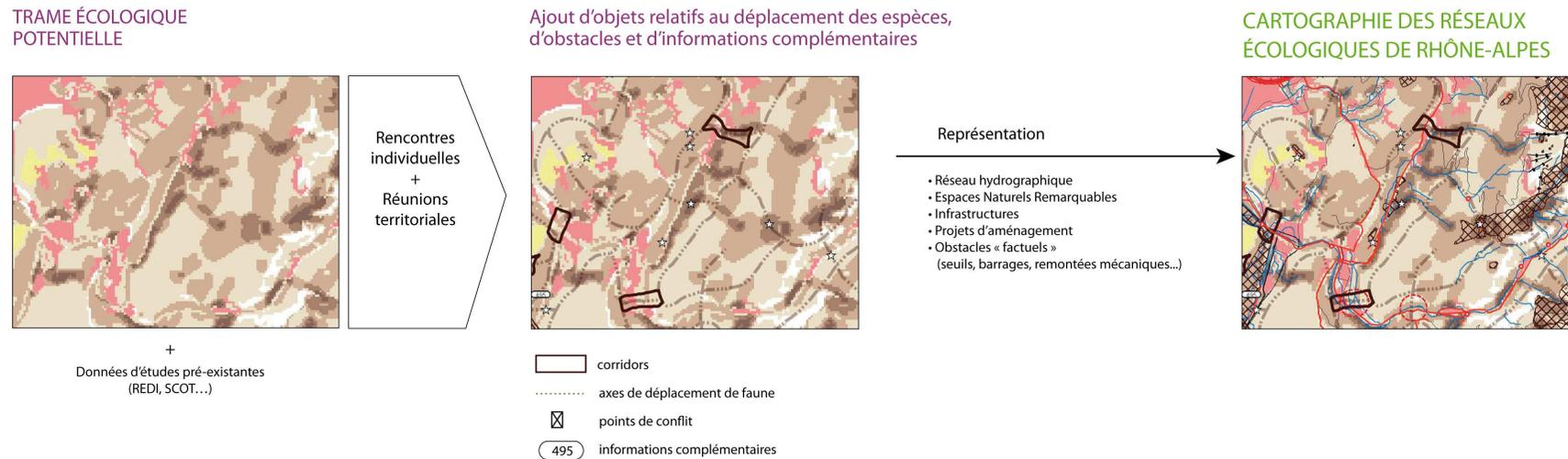


Figure 10 • Schéma synthétique de la méthode d'élaboration de la Cartographie des réseaux écologiques de Rhône-Alpes

ANNEXE • Liste des contributeurs

Les structures rencontrées au cours de l'élaboration de la Cartographie des réseaux écologiques de Rhône-Alpes sont citées ci-après. Elles sont classées selon l'ampleur de leur territoire de compétence. Les numéros correspondent à l'identifiant de la rencontre. L'absence de numéros en phases 1 et 2 signifie que le compte rendu n'a pas été exploité dans le SIG. Les numéros des réunions sont présentés ci-dessous, mais ne sont pas affichés dans la colonne de phase 3 en raison de la pluralité

des réunions auxquelles ont participé les structures. Les numéros de rencontre se retrouvent dans les données attributaires des objets cartographiés sous SIG et indiquent ainsi la source de l'information.

Les cases colorées en bleu indiquent les structures membres du comité de suivi technique qui a accompagné le déroulement de l'étude afin d'examiner, de discuter et de valider les différents choix méthodologiques.

Organismes régionaux

Structure Territoire de compétence	Phase 1 Construction méthodologique Données de base	Phase 2 Rencontre experts terrain Numéro d'entretien	Phase 3 Réunions territoriales
CORA Région Rhône-Alpes		37	
CRARA Région Rhône-Alpes	X	6	
CREN Région Rhône-Alpes		X	X
CRRA Région Rhône-Alpes	X		
DIREN Région Rhône-Alpes	X	8	X
FRAPNA Région Rhône-Alpes	37		X
ONCFS Région Rhône-Alpes	X	X	X
ONEMA Région Rhône-Alpes		28	
ONF Région Rhône-Alpes		X	
RFF Région Rhône-Alpes	X		X
Université Claude Bernard Lyon 1 Région Rhône-Alpes		25	
URFEPRA Région Rhône-Alpes		X	

Organismes départementaux et interdépartementaux

Structure Territoire de compétence	Phase 1 Construction méthodologique Données de base	Phase 2 Rencontre experts terrain Numéro d'entretien	Phase 3 Réunions territoriales
AERMC Bassin RMC	X	9	X
AP2R Réseau AP2R		X	
AREA Réseau AREA	X	33	X
ASF Réseau ASF	X	17	X
ASTERS Haute-Savoie	X	27	X
AVENIR Isère			X
Bureau d'études Evinerude Isère			X
Cemagref Massif alpin			X
CG 01 Ain	X	3	
CG 07 Ardèche	X	4	X
CG 26 Drôme	X	40	
CG 38 Isère	X		X
CG 42 Loire	X	12	X
CG 69 Rhône	X	1	X
CG 73 Savoie	X		
CG 74 Haute-Savoie	X	27	X
CNR Linéaire rhodanien	X	19	X
CORA 26 Drôme		40	X
CORA 38 Isère			X
CPNS Savoie	X	29	X
CREN 01 Ain		2	
CREN 07-26 Drôme-Ardèche		22	
CREN 42-69		39	
DDAF 01 Ain			X
DDAF 07 Ardèche			X
DDAF 26 Drôme			X
DDAF 42 Loire			X
DDAF 74 Haute-Savoie			X
DDE 01 Ain		X	X
DDE 07 Ardèche			X
DDE 26 Drôme			X
DDE 42 Loire			X
DDE 74 Haute-Savoie			X

Organismes départementaux et interdépartementaux (suite)

Structure Territoire de compétence	Phase 1 Construction méthodologique Données de base	Phase 2 Rencontre experts terrain Numéro d'entretien	Phase 3 Réunions territoriales
EPTB Saône et Doubs Bassin Saône et Doubs			X
FDC 01Ain		35	
FDC 38Isère		36	
FDC 42Loire		15	X
FDC 69Rhône		31-41	X
FDC 73Savoie			
FDC 74Haute-Savoie		27	X
FDP 01Ain		32	X
FDP 07Ardèche		5	
FDP 26Drôme		42	X
FDP 38Isère		16	X
FDP 42Loire		26	X
FDP 69Rhône			X
FDP 73Savoie		23	
FDP 74Haute-Savoie		11	X
FRAPNA 01Ain			X
FRAPNA 26Drôme			X
FRAPNA 38Isère			X
FRAPNA 69Rhône			X
FRAPNA 73Savoie			X
FRAPNA 74Haute-Savoie			X
LPOIsèreet CORA faune sauvagIsère			X
MRM		44	
OGM Massif alpin	X	34	X
ONCFS 01Ain			X
ONCFS 42Loire			X
ONCFS 69Rhône			X
ONEMA 01Ain			X
ONEMA 42Loire			X
ONEMA 69Rhône			X
ONF Agence Ain/Loire/Rhône			X

Organismes locaux

Structure Territoire de compétence	Phase 1 Construction méthodologique Données de base	Phase 2 Rencontre experts terrain Numéro d'entretien	Phase 3 Réunions territoriales
AAPPMA de Vienne Local 38			X
ADELAC A41 en cours construction 74		X	
Agence d'urbanisme de Lyon Région lyonnaise 69	X	14-45	X
Association des Amis de l'île de la Platière RNN Île de la Platière 38		30	X
Association Gère Vivante Isère			X
Association Lo Parvi Local 38		46	
Association Pic Vert Isère			X
AURG Région grenobloise 38	X	10	X
Canton de Genève Canton de Genève CH	X		X
CCVD - RNN des Ramières du Val de Drôme Local	26		40
CONIB Local 69		24	X
EGIS Projet A89 section Rhône		X	
EPURES Loire	X	13	X
Grand Lyon Région lyonnaise 69		43	
Pays de Bièvre Valloire Plaine de Bièvre Valloire	38		X
PNR Bauges PNR Bauges 73		21	X
PNR Chartreuse PNR Chartreuse 38		X	
PNR Haut-Jura PNR Haut-Jura 39		20	
PNR Monts d'Ardèche PNR Monts d'Ardèche 07		18	
PNR Pilat PNR Pilat 42	X	24	X
PNR Vercors PNR Vercors 38		38	
Syndicat mixte des Baronnies provençales Massif des Baronnies 26			X
Syndicat mixte du schéma directeur Région grenobloise 38			X

Participation aux réunions territoriales

- **Axe Loire - 2 juin 2008**
Entretien n°47
ASF
CG 42
CREN
DDAF 42
DDE 42
DIREN Rhône-Alpes
EPURES
FDC 42
FDP 42
ONCFS 42
RRA
- **Nord Isère - 3 juin 2008**
Entretien n°48
AAPPMA de Vienne
Agence d'Urbanisme Région Grenobloise
Agence de l'eau RMC
Association Gère Vivante – FRAPNA 38
CG 38
FDP 38
Pays de Bièvre-Valloire
RRA
- **Beaujolais Dombes Bresse**
5 juin 2008 – Entretien n°49
CREN
DDAF 01
DDE 01SADP Environnement,
Développement durable
EPTB Saône et Doubs
FDP 01
FRAPNA 69
- FRAPNA 01
ONCFS 01
ONCFS 69
ONEMA 01
- **Massif alpin – 6 juin 2008**
Entretien n°50
Association le Pic Vert
ASTERS
AURG
Bureau d'étude Evinerude, Vienne
CEMAGREF, unité de recherche écosystèmes
montagnards
CG 38 – Environnement
CPNS
DIREN Rhône-Alpes
FDC 74
FDP 74
FRAPNA 38
FRAPNA 73
ONCFS / OGM
ONCFS Délégation régionale
ONF – Service Environnement
Parc naturel régional de Massif desBauges
PNR Massif des Bauges
Syndicat Mixte des Baronnies Provençales
(préfiguration PNR)
- **Vallée du Rhône – 11 juin 2008**
Entretien n°51
Association des amis de l'Île de la
Platière
CG 38
CG 38 – Environnement
- CG07-SENU
CNR
DDAF 07
DDAF 26
DDE 07
DDE 26
FRAPNA 26 (07)
Gère Vivante, représentante FRAPNA 38
CONIB
PNR Pilat
Syndicat Mixte des Baronnies
Provençales (préfiguration PNR)
- **Agglomérations de Lyon et St-Étienne**
12 juin 2008 – Entretien n°52
Agence d'urbanisme de la région stéphanoise /
EPURES
Agence d'urbanisme pour le développement de
l'agglomération Lyonnaise
CG 42
CG 69 (ENS et PDIPR)
CREN Rhône-Alpes
Directeur FDC 69
FRAPNA 69
FRAPNA région
ONEMA 42
PNR Pilat
Service technique FDC69
- **Jura, Bugey, Bauges et Bassin genevois**
25 juin 2008 – Entretien n°53
CNPS
CNR
DDE 74
- DGNP-DT, État de Genève
DIREN
FDC 74
FRAPNA 74
ONCFS 01
ONEMA 01
RRA
- **Rattrapage – 9 juillet 2008**
Entretien n°54
AREA Mission Développement Durable
CG 74-DVT-SDI
CORA DrômeDDAF 74
DIREN RA
FDPPMA Drôme
FDP 69
FDC 69
FDC 74
LPO Isère et CORA faune sauvage
ONEMA SD 42
ONEMA SD 69
ONF Agence Ain/Loire/Rhône
RFF Rhône-Alpes
RRA
RRA - Direction des politiques territoriales -
ingénierie territoriale, planification spatiale,
connaissancesde territoires

On trouvera une liste des acronymes avec le glossaire.

Synthèse des participations

Structures	Nombre total de structures	Participation Phase 1	Participation Phase 2	Participation Phase 3
Organismes régionaux	12	5	9	6
Organismes départementaux et interdépartementaux	62	15	28	51
Organismes locaux	23	5	16	14
TOTAL	97	25	53	71