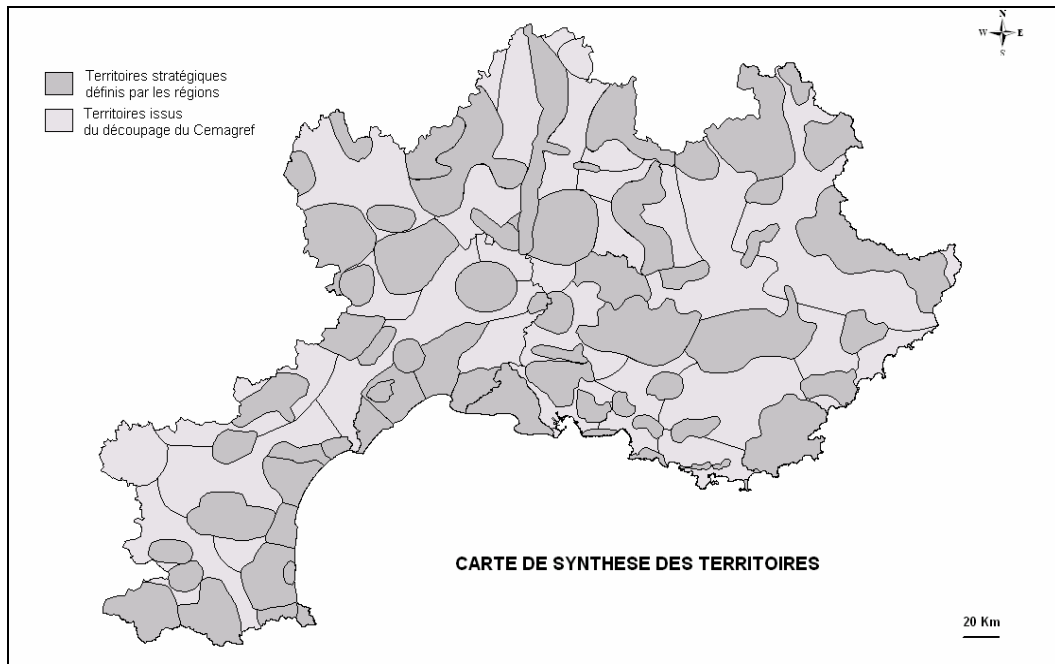


Nous avons donc utilisé, comme source de données, les contributions régionales au schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux des trois régions administratives concernées.

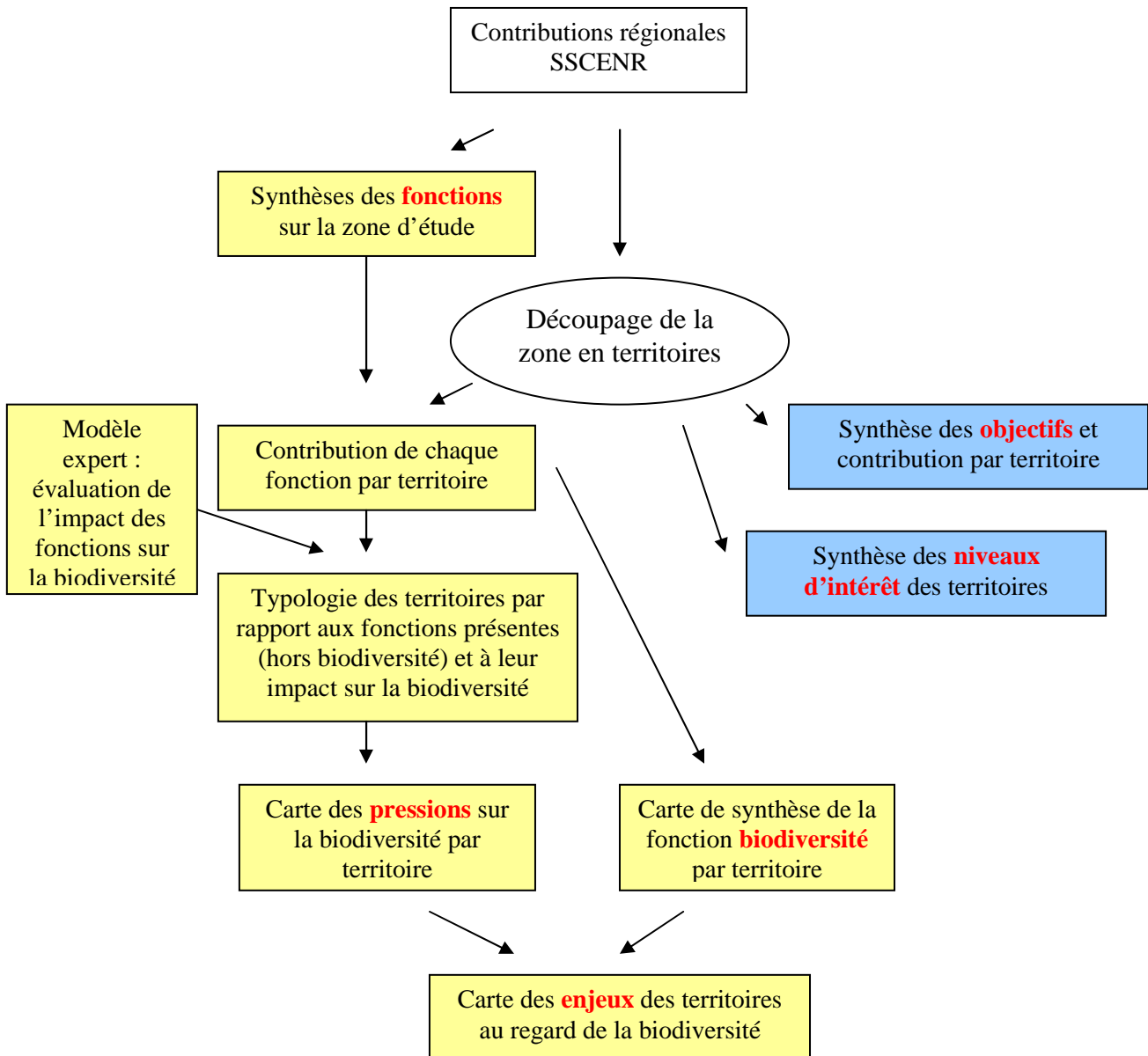
Pour simplifier l'analyse et pour rester au plus proche du travail qui a été réalisé par les régions, nous avons intégré dans ce travail le **découpage de la zone d'étude en «territoires»**. Ce découpage est issu de la délimitation de « territoires stratégiques » par les régions et d'un découpage complémentaire réalisé par le Cemagref en se basant sur une logique agricole.



La démarche suivie est présentée par le schéma page suivante.

En bleuté apparaissent les éléments traduisant la vision politique des régions qui sont issus directement des contributions régionales. **En jaune, ce sont les éléments issus d'une logique « technique »**, c'est à dire que nous avons travaillé à partir des fonctions présentées dans les synthèses de chaque région et nous avons réalisé à la fois un travail d'homogénéisation des données sur l'ensemble de la zone d'étude, et un travail d'analyse afin de déduire de ces données les cartes de pressions et d'enjeux qui sont indispensables pour notre travail.

Nous nous sommes appuyés pour cela sur les différentes sources d'informations disponibles dans les contributions régionales au SSCENR : cartes d'inventaires thématiques, cartes de synthèse par fonction, textes et descriptions.

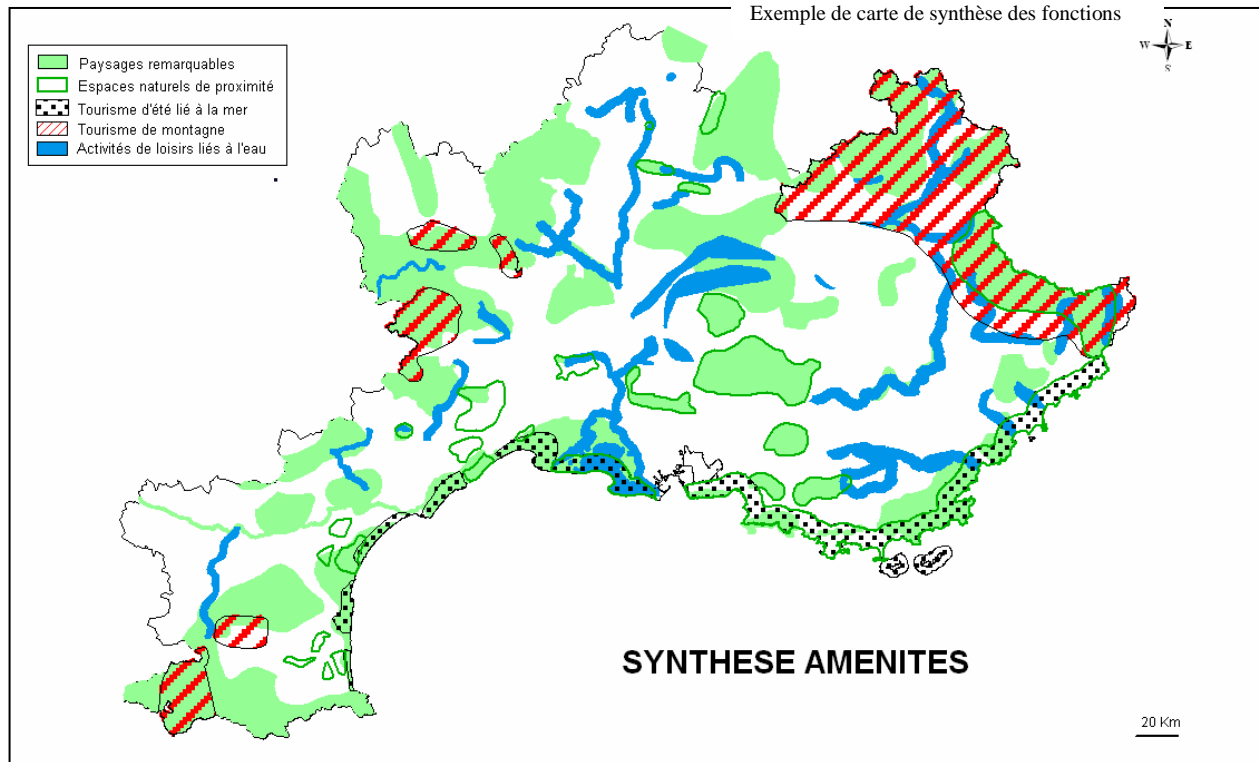


✓ **Les synthèses des fonctions sur l'ensemble la zone d'étude** (cf. [Annexe 10](#))

Le travail a consisté à **homogénéiser à la fois au niveau thématique et informatique les données des trois régions** afin de réaliser des cartes de synthèse sur l'ensemble de la zone d'étude pour chacune des fonctions traitées dans les schémas de services :

- productions agricoles et forestières,
- aménités,
- ressources,
- risques naturels,
- biodiversité.

Les cartes réalisées sont accompagnées d'une explication détaillée des légendes et de tableaux permettant de retrouver le lien entre les cartes de synthèse présentes dans les contributions régionales et les cartes finales.



✓ **Les pressions exercées sur la biodiversité** (cf. [annexe 11](#))

La carte des pressions exercées sur la biodiversité est construite à partir de la contribution des fonctions pour chaque territoire et d'une évaluation de l'impact de chacune de ces fonctions sur le maintien de la biodiversité.

Les étapes de travail pour la réalisation de la carte des pressions exercées sur la biodiversité sont les suivantes :

- réalisation des **cartes de contribution des différentes fonctions par territoire**,
- **évaluation de l'impact de chacune de ces fonctions sur le maintien de la biodiversité** (présentée dans le schéma ci-dessous),

		Maintien de la biodiversité								
		← -				0	+ →			
		TF	F	M	F	F	M	F	TF	
Agriculture et forêt										
	Grandes cultures	Orange	Orange	Orange	Orange	Vert				
	Espaces à forte compétition foncière	Orange	Orange	Orange	Orange					
	Espaces intermédiaires					Vert	Vert			
	Zones à économie viticole dominante	Orange	Orange	Orange	Orange					
	Agriculture de montagne					Vert	Vert	Vert	Vert	
Aménités										
	Paysages remarquables					Vert	Vert	Vert	Vert	
	Espaces naturels de proximité		Orange	Orange	Orange	Vert	Vert			
	Activités de loisirs liés à l'eau		Orange	Orange	Orange	Vert	Vert			
	Tourisme de montagne					Vert	Vert			
	Tourisme d'été lié à la mer	Orange	Orange	Orange	Orange					
Biodiversité										
	Milieux terrestres de niveau national					Vert	Vert	Vert	Vert	
	Milieux aquatiques terrestres de niveau national					Vert	Vert	Vert	Vert	
	Liaisons biologiques à maintenir ou recréer					Vert	Vert	Vert	Vert	
	Trame verte périurbaine à maintenir					Vert	Vert			
Ressources										
	Ressource "eau superficielle"	Orange	Orange	Orange	Orange	Vert hachuré				
	Ressource "eau souterraine"		Orange	Orange	Orange	Vert hachuré				
	Ressource "espace"		Orange	Orange	Orange					
Risques										
	Zones d'expansion de crues à préserver					Vert	Vert	Vert	Vert	
	Risque "inondation"					Vert	Vert			
	Risque "érosion marine"			Orange	Orange	Vert hachuré				
	Risque "feu de forêt"		Orange	Orange	Orange	Vert hachuré				
	Risque "mouvement de terrain"				Orange	Vert hachuré				
	Risque "avalanche"				Orange	Vert hachuré				
	Risque "séisme"				Orange					
Autres										
	Infrastructures routières et ferrovières	Orange	Orange	Orange	Orange					

En "orange" : pression négative sur le maintien de la biodiversité
 En "vert" : pression positive sur le maintien de la biodiversité
 En "vert hachuré" : mesures de gestion réduisant les effets négatifs

- définition d'une **typologie des territoires** par rapport aux fonctions présentes et à leur impact sur la biodiversité,
- **traduction de la typologie** en six classes de niveaux de pression sur la biodiversité (de « pression positive » à « pression fortement négative ») **et caractérisation des territoires** en fonction de ces niveaux de pression.

✓ **Les enjeux des territoires au regard de la biodiversité** (cf. [Annexe 12](#))

La carte des **niveaux de pression** exercée sur la biodiversité est ensuite confrontée à la carte de **synthèse de la fonction biodiversité** par territoire afin de définir **les enjeux des territoires au regard de la biodiversité**.

↳ biodiversité par territoire

→ Pressions sur la biodiversité

	1 : positif	2 : plutôt positif	3 : moyen	4 : plutôt négatif	5 : négatif	6 : fortement négatif
0 : pas de biodiversité	01	02	03	04	05	06
1 : > à 60 %	11	12	13	14	15	16
2 : entre 30 et 60 %	21	22	23	24	25	26
3 : entre 1 et 30 %	31	32	33	34	35	36

A partir de cette matrice on définit le niveau d'enjeux des territoires au regard de la biodiversité :

Pas d'intérêt biodiversité identifié : 01, 02, 03, 04, 05 et 06

Pas d'enjeux : 31, 21 et 11

Enjeux généralisés à la totalité du territoire :	Enjeux présents sur une partie du territoire :	Enjeux localisés :
12 : enjeux très faibles	22 : enjeux très faibles	32 : enjeux très faibles
13 : enjeux faibles	23 : enjeux faibles	33 : enjeux faibles
14 : enjeux moyens	24 : enjeux moyens	34 : enjeux moyens
15 : enjeux forts	25 : enjeux forts	35 : enjeux forts
16 : enjeux très forts	26 : enjeux très forts	36 : enjeux très forts

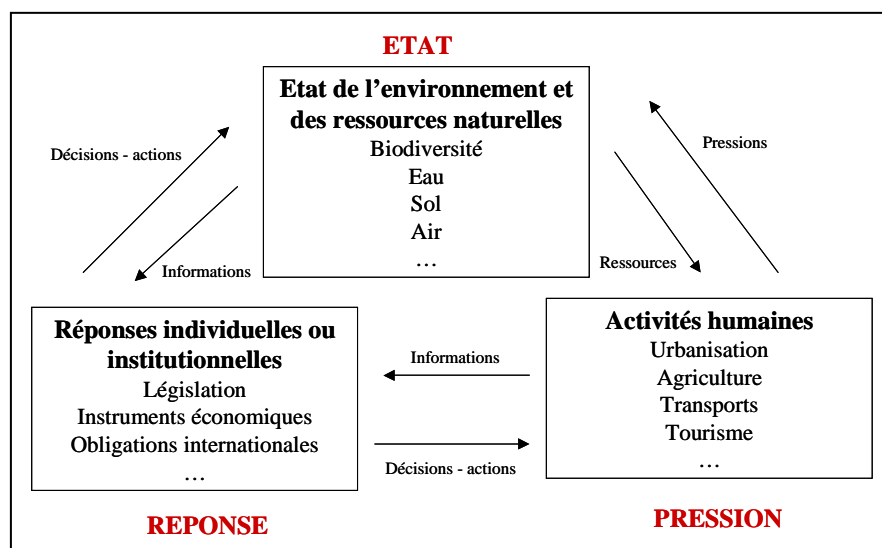
✓ **La vision stratégique régionale : intérêt des territoires et objectifs**

Cette étape consiste à **homogénéiser** sur l'ensemble de la zone d'étude et à **spatialiser** les éléments de la **vision stratégique régionale** : les niveaux d'intérêt des territoires et les objectifs.

- **La carte des niveaux d'intérêt des territoires** est réalisée à partir des niveaux de priorité attribués aux territoires stratégiques dans la carte de synthèse des contributions régionales. Notre travail a consisté à proposer une légende commune sur ces niveaux de priorité par la mise bout à bout des 3 contributions régionales. Dans chaque cas les niveaux de priorité ont été déterminés en fonction de paramètres majeurs tels que : la croissance potentielle de la population, la pression d'urbanisation, les risques de déprise agricole, les mesures de gestion et de protection des territoires ([cf. Annexe 13](#)).
- **Les cartes des objectifs définis par les régions** sont également issues des contributions régionales au SSCENR. Notre travail a consisté à faire une synthèse des objectifs et orientations stratégiques définies par les régions sous forme d'une typologie et à caractériser chaque territoire en fonction de cette typologie ([cf. Annexe 14](#)).

- **Les indicateurs d'état, de pression et de réponse**

Comme nous l'avons présenté dans [l'annexe 3](#), les travaux concernant la définition et la mise en place d'indicateurs environnementaux sont aujourd'hui nombreux. **Dans le cadre de cette étude nous souhaitons disposer, pour chaque fonction présente dans l'outil, d'une batterie d'indicateurs (principalement des indicateurs d'état et de pression) nous permettant de suivre l'évolution de la biodiversité et des pressions qui s'exercent sur cette biodiversité.**



Nous avons travaillé pour cela à partir des démarches existantes afin de **retenir une liste d'indicateurs** qui soient à la fois **pertinents par rapport à notre étude et à nos objectifs**, et pour lesquels les **données de base sont facilement récupérables** (Cf. [annexe 15](#)). Ces indicateurs pourront être par la suite intégrés au Tableau de Bord Géographique.

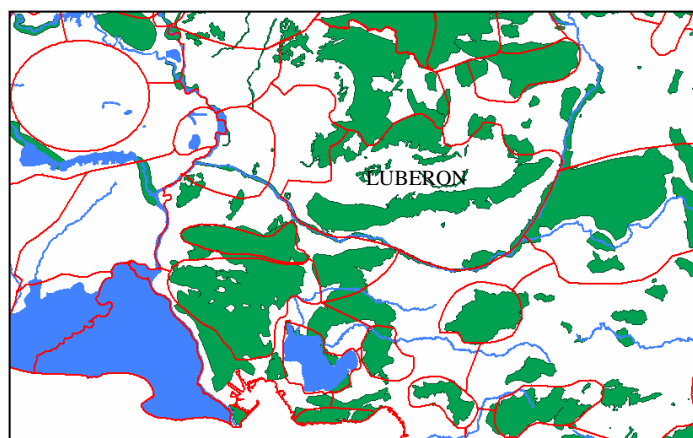
L'interrogation des indicateurs par le Tableau de Bord Géographique se fera de la façon suivante :

- **choix des indicateurs** disponibles pour une fonction donnée,
- **choix du niveau de restitution** de ces indicateurs (commune, région écologique, territoire...),
- **visualisation** des indicateurs (valeur, histogramme, courbe...).

3.2 Analyses et résultats

- **Entrée par un territoire**

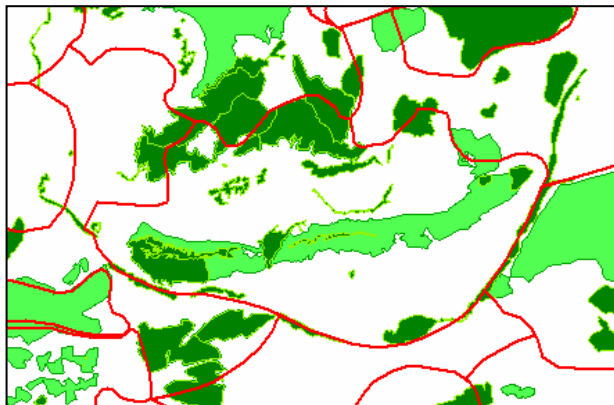
Ce premier exemple d'analyse propose une entrée par un territoire, ici le territoire du Luberon délimité sur cette carte par un trait rouge et sur lequel sont représentées les zones intéressantes pour la fonction biodiversité (en vert).



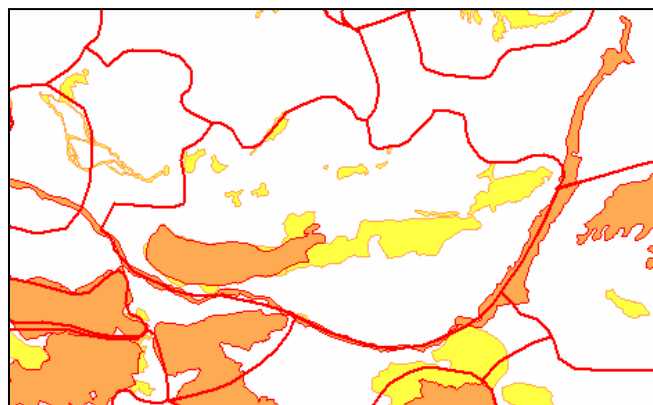
Premier exemple de question : les zones reconnues comme intéressantes pour la biodiversité sont-elles bien prises en compte par les inventaires ?

Les différents inventaires étudiés ici sont présents sur le Luberon. L'ensemble de ces zonages, concentrés majoritairement sur la chaîne du Luberon, recoupe largement le découpage des zones intéressantes pour la biodiversité.

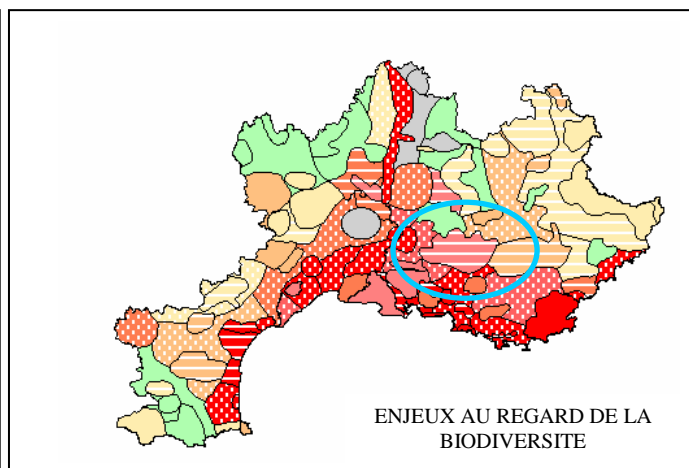
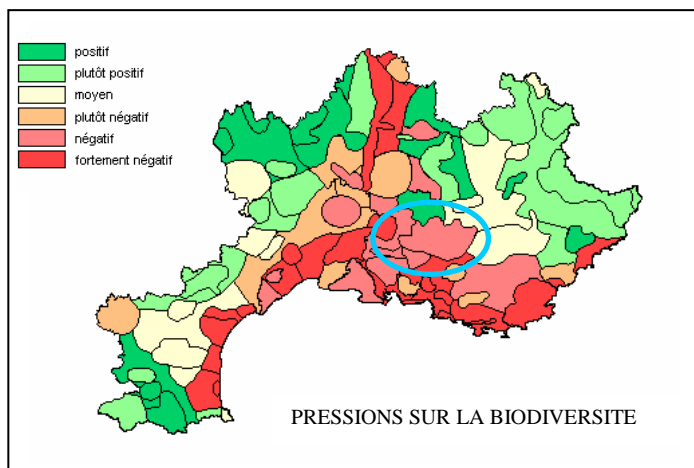
Présence de **ZNIEFF I** et **ZNIEFF II**



Présence de **ZICO** et **Natura 2000**



Deuxième exemple de question : je souhaite que la biodiversité de ces zones soit conservée. Quelles sont les pressions qui s'exercent ? Quels sont les enjeux présents sur ces zones ?

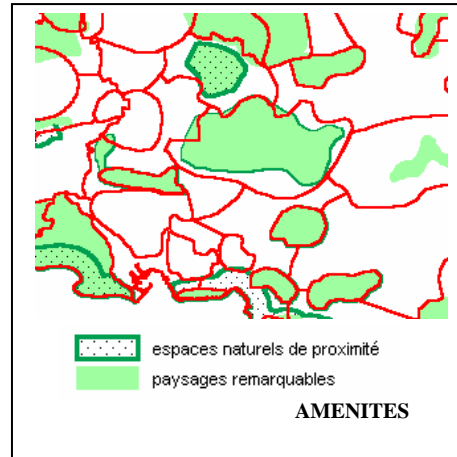
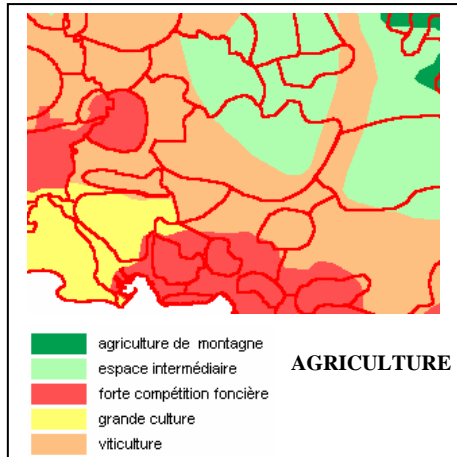


Globalement, ce territoire est identifié comme subissant une pression négative sur la biodiversité et présentant des enjeux forts sur une partie du territoire.



Les fonctions présentes sur ce territoire et responsables de ces pressions sont :

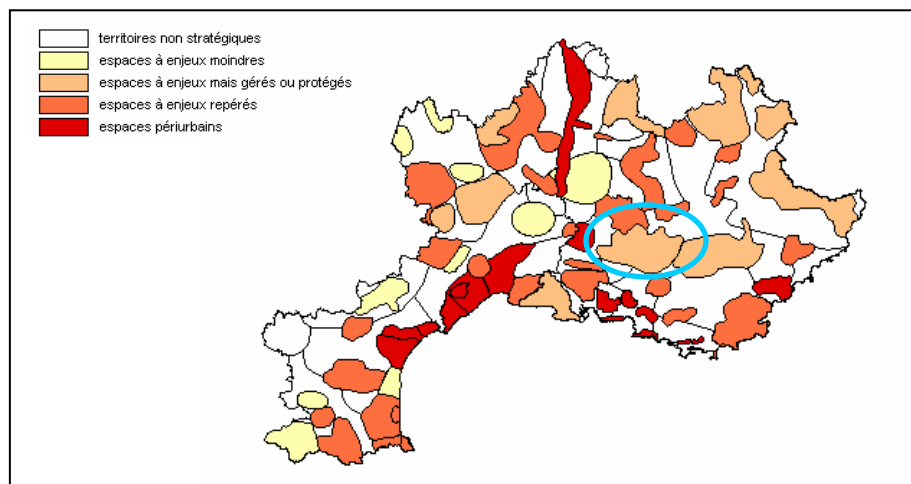
- la viticulture (sur 60 % du territoire),
- les espaces naturels de proximité (sur 67 % du territoire).



Les enjeux existant sur cette zone, et qui pourraient être sources de conflits lors de la mise en place de mesures de protection de la biodiversité, concernent donc principalement les activités agricoles et le tourisme. Il sera donc nécessaire de bien gérer les négociations pour assurer la protection de la biodiversité sur ce territoire.

Troisième exemple de question : quelle est la vision des décideurs régionaux par rapport à ce territoire ? Quels indicateurs sont intéressants pour suivre l'évolution des pressions sur la biodiversité présentes sur ce territoire ?

Tout d'abord le territoire du Luberon est identifié comme « espace à enjeux mais gérés ou protégés ». Il existe en effet un parc naturel régional sur ce territoire et les décideurs estiment donc que les enjeux présents sont déjà pris en compte et gérés par cette structure.



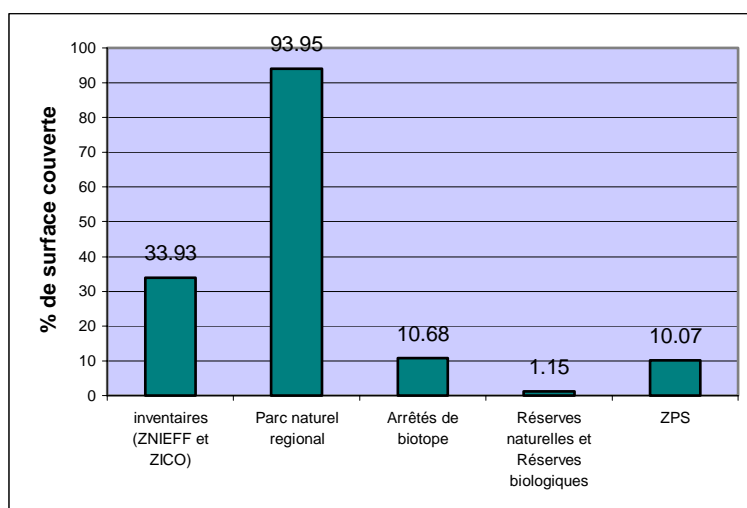
D'autre part nous constatons que 6 objectifs ont été définis sur cette zone :

- préserver effectivement et sur le long terme les terres agricoles et pastorales,
- développer une agriculture de qualité et la pluri-activité rurale,
- maintenir et préserver la diversité biologique et paysagère,
- gérer la fréquentation,
- préserver les ressources en eau,
- agir sur la qualité de l'eau.

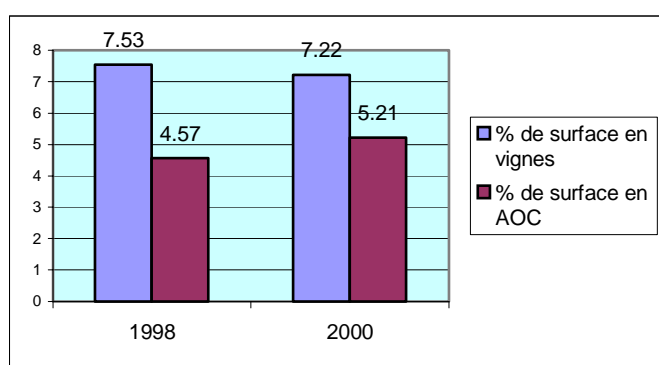
Ces objectifs semblent cohérents avec la problématique de la zone et s'orientent globalement vers un maintien de l'agriculture tout en assurant une protection de la biodiversité.

Des indicateurs simples et intéressants en lien avec ces problématiques peuvent être :

- le pourcentage de surface couvert par les inventaires de la biodiversité et les espaces protégés sur le territoire du Luberon (*source : Espaces Naturels, protections et inventaires, mise à jour 2002 – MATE – MNHN*)

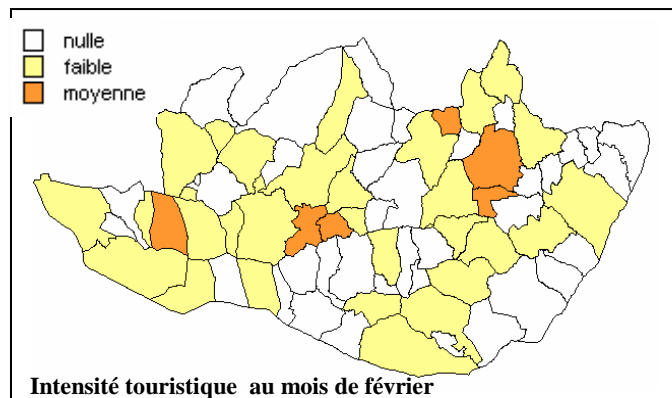
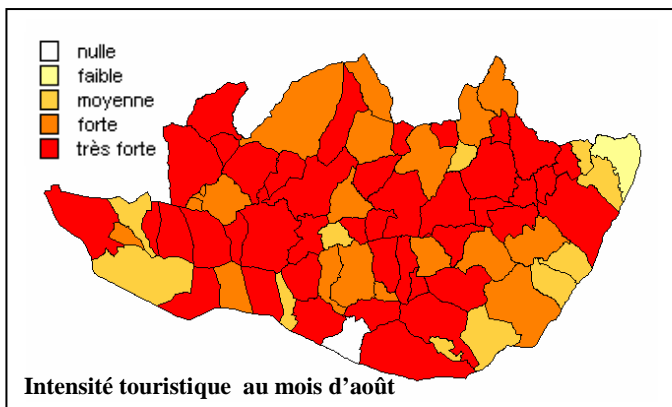


- l'évolution de la viticulture dans le Luberon (*source : RGA 2000, l'essentiel – INSEE*)

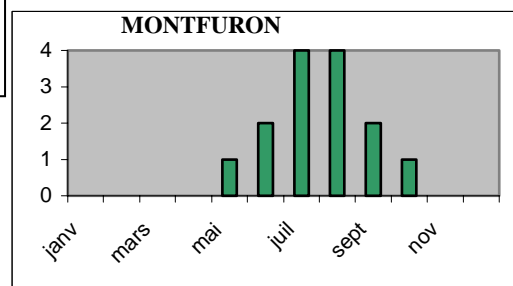
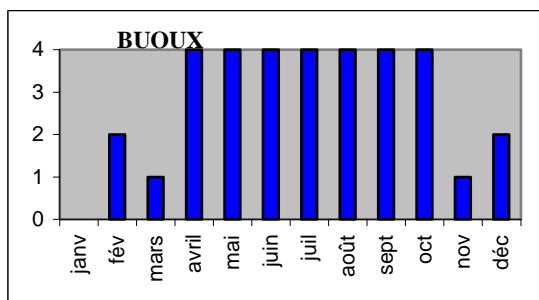
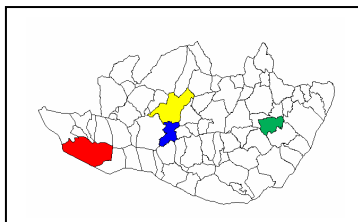
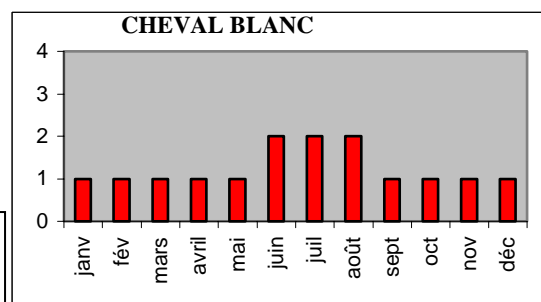
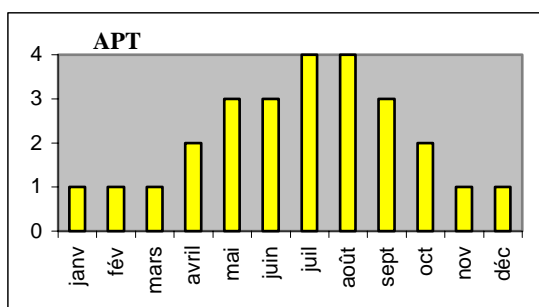


On observe une stabilité de la viticulture entre 1998 et 2000, avec, en parallèle, une légère augmentation des surfaces en AOC. Ceci peut indiquer une diminution de la pression de la viticulture sur la biodiversité si on estime que les pratiques en AOC sont plus respectueuses de l'environnement.

- l'intensité touristique qui prend en compte l'importance de la population de vacanciers ou d'excursionnistes par rapport à la population permanente des communes (*source : Inventaire communal 98 – thème tourisme – INSEE*)



- l'évolution de l'intensité touristique au cours de l'année pour quelques communes du Luberon. (*source : Inventaire communal 98 – thème tourisme – INSEE*)

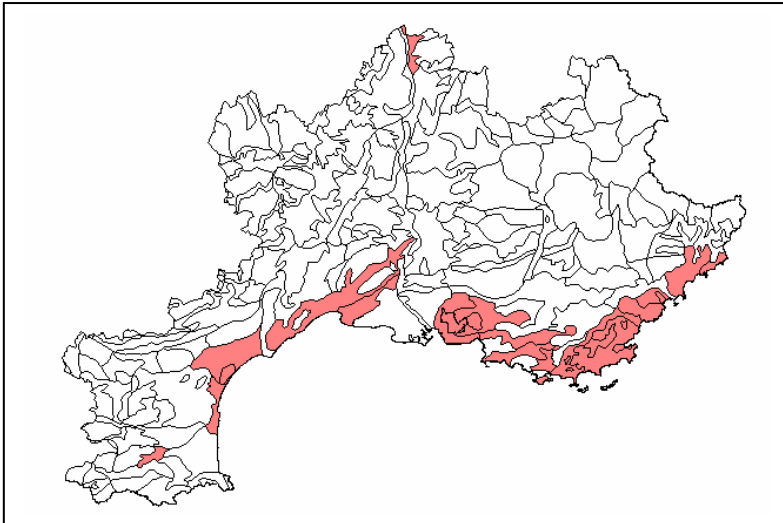


Ces données sur la fréquentation touristique du Luberon (qui peuvent être complétées par d'autres indicateurs) permettent de visualiser les communes les plus fortement exposées à la pression touristique ainsi que les périodes les plus critiques de l'année. Un suivi de ces indicateurs permettrait également d'évaluer l'évolution de ces pressions sur la biodiversité.

- **Entrée par une problématique**

Nous nous intéressons ici non plus à un territoire mais à une problématique donnée : l'urbanisation.

Premier exemple de question : quelles sont les unités qui sont soumises à une forte compétition foncière et qui présentent un intérêt pour la biodiversité terrestre ou aquatique ?

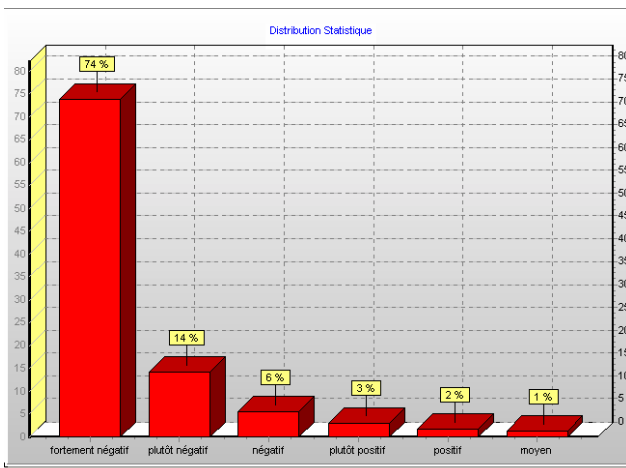


- Bas Conflent
- Zone des étangs salés de l'Aude
- Basses Corbières – La Clape
- Plaine du Narbonnais et Biterrois
- Plaine littorale du Bas Languedoc
- Petite Camargue
- Vallée du Rhône – secteur Lyon St Vallier
- Etang de Berre
- Collines calcaires de l'Etang de Berre
- Bassin d'Aix
- Bassin d'Aix – massifs de Rognac et Vitrolles
- Reliefs Nord marseillais
- Reliefs Sud marseillais
- Reliefs toulonnais
- Massif des Maures
- Massif des Maures – ubacs élevés
- Plaine de l'Argens et dépression périphérique
- Plaine de Cogolin St Tropez
- Massif de l'Estérel
- Plaine de Mandelieu
- Tanneron
- Littoral des Alpes Maritimes
- Rivière

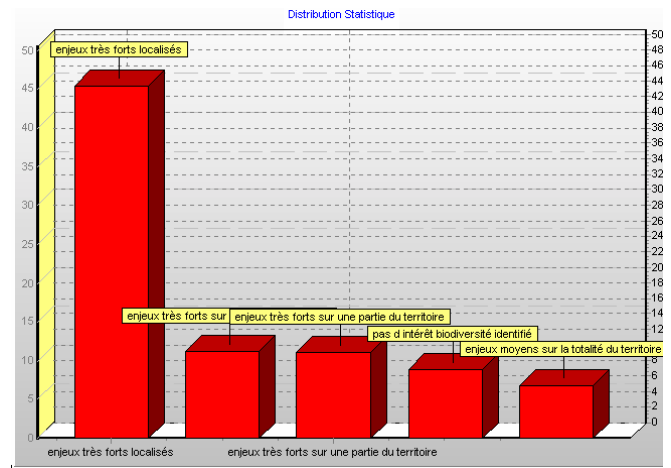
Les unités localisées ici sont celles qui sont identifiées comme « espace à forte compétition foncière » pour au moins 50% de leur surface et qui comportent des zones considérées comme intéressantes pour la biodiversité sur au moins 20% de leur territoire. Nous pouvons au passage remarquer l'importance de la Côte d'Azur dans cette problématique.

Deuxième exemple de question : quels sont les pressions et enjeux existants sur ces zones ? Quels sont les objectifs définis ?

PRESSION



ENJEUX



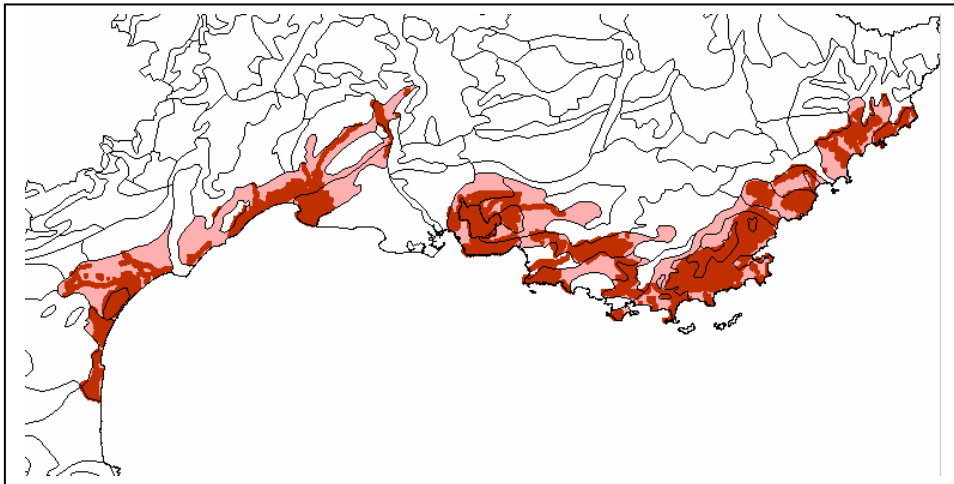
Nous sommes ici en présence de territoires subissant une pression forte sur la biodiversité et présentant des enjeux très forts.

Les objectifs définis au niveau régional sur ces zones sont nombreux et complexes, on peut penser qu'ils seront difficiles à atteindre notamment en ce qui concerne la protection de la biodiversité.

gérer les ressources et prévenir les risques	55%
maintenir et préserver la diversité biologique et paysagère	50%
maîtriser la consommation accélérée des espaces périurbains	43%
restaurer les milieux dégradés	42%
gérer la biodiversité et les paysages	36%
préserver les terres agricoles et pastorales	35%
gérer la fréquentation	34%

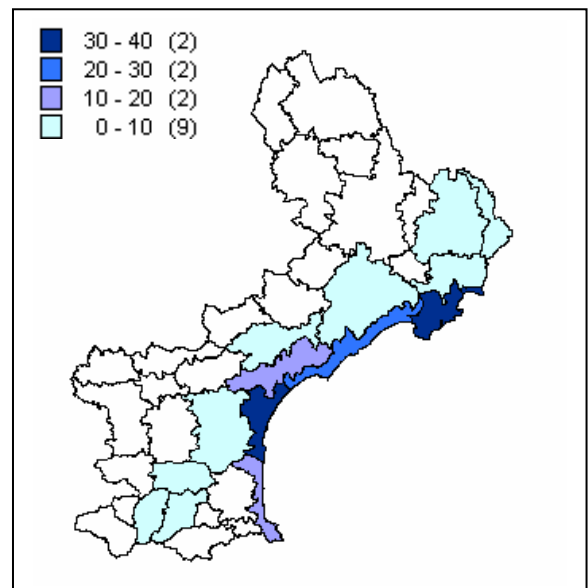
Troisième exemple de question : quels sont les territoires « DIREN LR » et les départements affectés par cette problématique ?

La visualisation des mailles sur les unités sélectionnées permet de voir avec plus de précision les zones correspondant effectivement à notre problématique. Il est ensuite possible de restituer ces mailles sur d'autres unités.

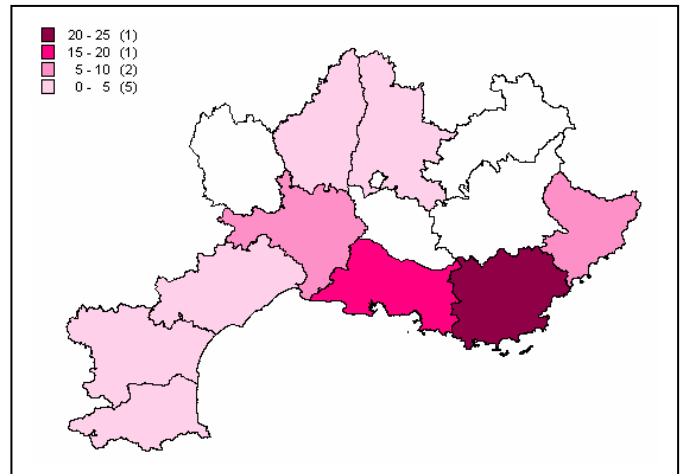
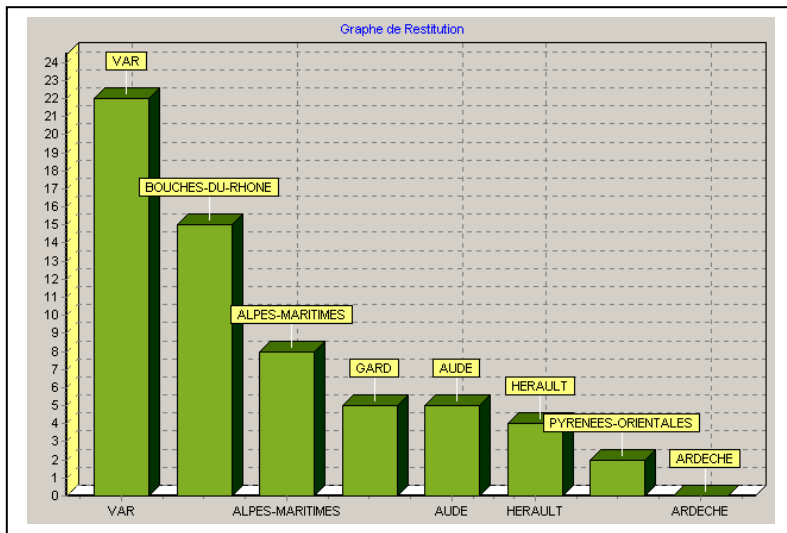


Dans le cadre de la réalisation du profil environnemental, la DIREN Languedoc Roussillon a défini un nouveau découpage territorial.

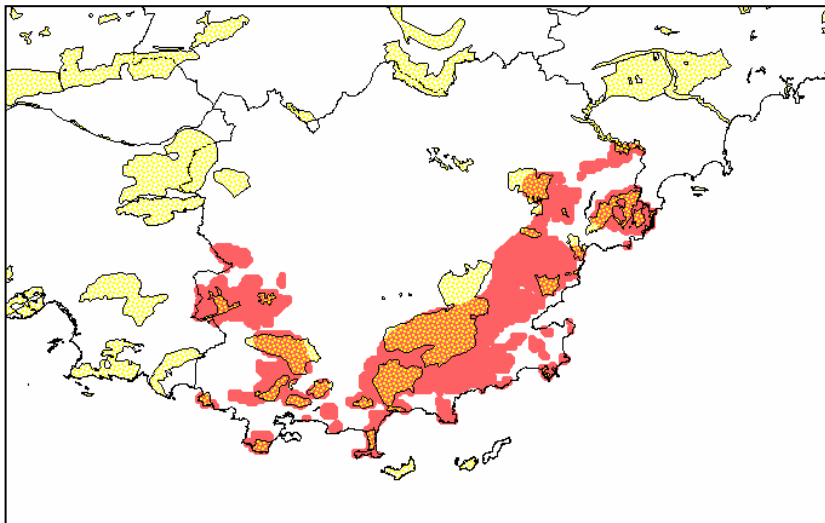
Dans la carte ci-contre nous présentons la restitution de la problématique « urbanisation » par rapport à ce découpage. En bleu foncé, apparaissent les territoires les plus fortement concernés par les enjeux liés à l'urbanisation (entre 30 et 40 % de leur surface concernée).



Il est également possible de restituer cette problématique par rapport à d'autres types de découpage, ici les départements.



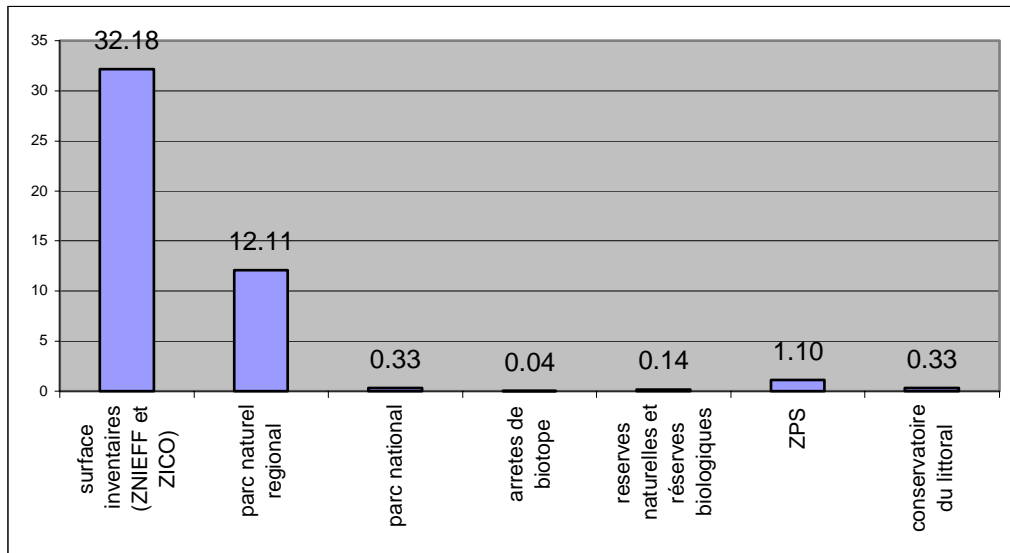
Cette restitution sur les départements permet de voir que c'est le département du Var qui est le plus fortement touché par cette problématique. Intéressons nous de plus près à ce département.



Sur cette carte nous pouvons visualiser les zones du département touchées par la problématique d'urbanisation (en rouge) et les inventaires Natura 2000 qui se superposent (en jaune). C'est sur ces zones que les risques de conflits sont les plus forts pour la mise en place de mesures de protection de la biodiversité.

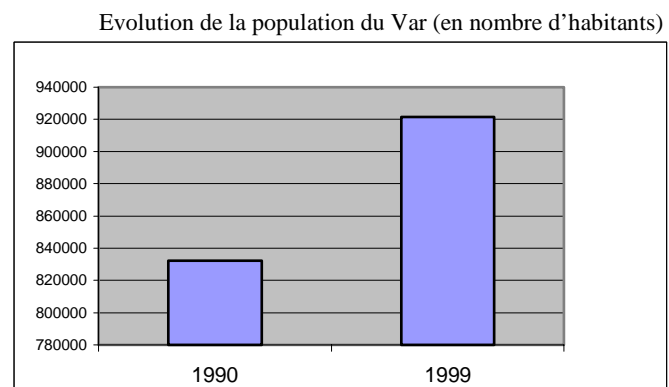
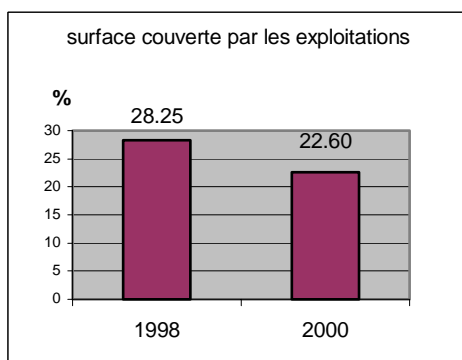
Quatrième exemple de question : quels indicateurs sont intéressants pour le suivi de cette problématique ?

- Le pourcentage de surface couvert par les inventaires de la biodiversité ainsi que celui couvert par les différents espaces protégés (*source : Espaces Naturels, protections et inventaires, mise à jour 2002 – MATE – MNHN*)



Ces données mettent en évidence une incohérence pour le département du Var. En effet, les inventaires ZNIEFF et ZICO couvrent 32% du département, il y a donc présence de zones intéressantes pour la biodiversité sur environ un tiers du département. Or les espaces protégés ne sont que très faiblement présents sur le département alors qu'il existe des pressions sur cette biodiversité.

- Le suivi de l'évolution de la pression urbaine peut être réalisé par une analyse parallèle de l'évolution de l'agriculture et de la population (*source : RGA 2000, l'essentiel – INSEE*)



Nous constatons ici une diminution de la surface couverte par les exploitations agricoles ainsi qu'une forte augmentation de la population (+ 10,7% en 9 ans soit un taux de croissance de la population de

+ 1,4 % pour une moyenne nationale de 0,27%). Ces deux indicateurs indiquent une forte pression urbaine sur le département du Var.

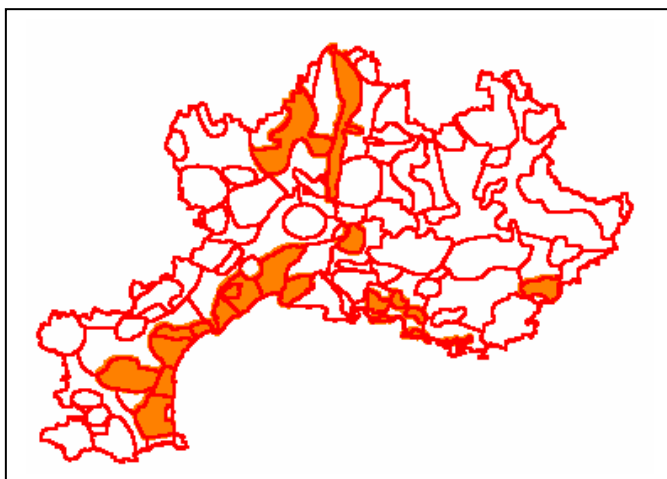
- **Entrée par un objectif**

Nous nous intéressons ici à un objectif donné, par exemple la restauration des milieux dégradés.

Exemples de questions :

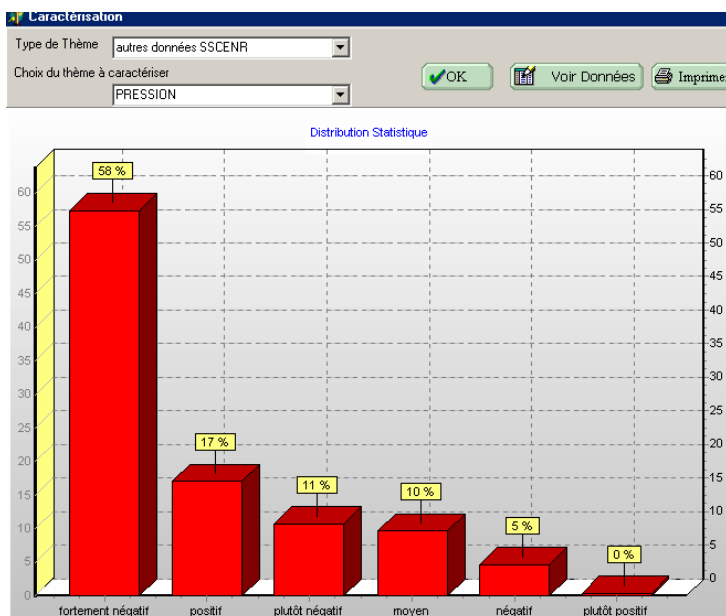
- **Quels territoires sont concernés par cet objectif ?**
- **Quels sont les enjeux et les pressions sur ces territoires ?**
- **Quelles fonctions sont présentes sur ces territoires ?**

Les territoires sur lesquels l'objectif de restauration des milieux dégradés est défini sont :



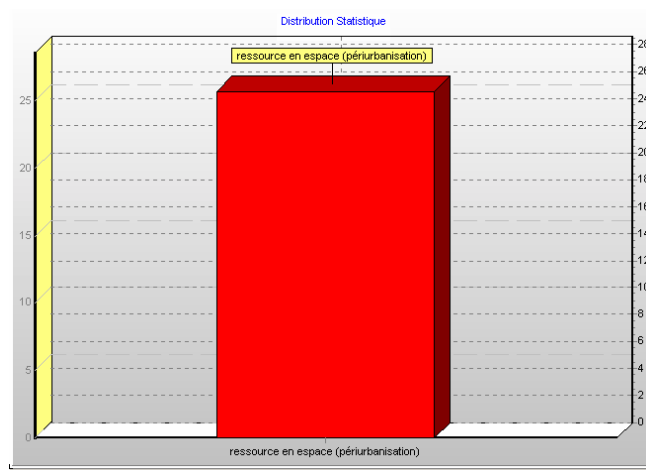
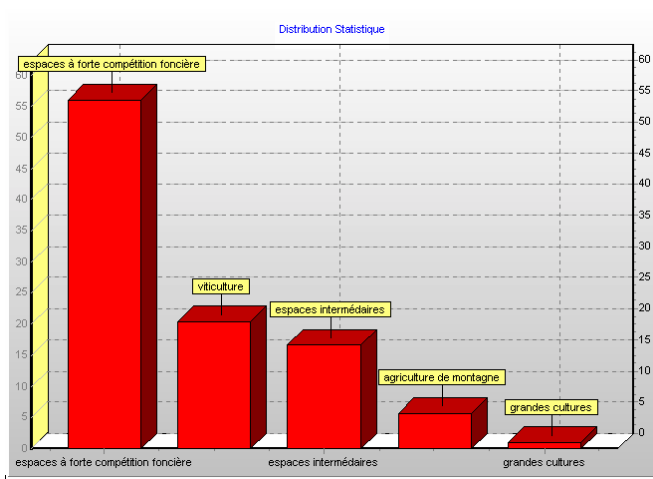
Causse Aumelas
Basses plaines Aude
Etangs palavasiens
Etang de Salses Leucate Fort de Salses
Basse vallée Orb
Etang de Thau
La Clape et lagunes Bages Sigean Lapalme
Basse et moy vallée Vidourle nappe Mauguio Lunel
Petite Camargue gardoise
Plaine du Roussillon
Massif des Corbieres
Vallée du Rhône
Cévennes Boutières Coirons
Etoile Garlaban
Estérel
Comtat
Zone Toulonnaise
Côte Bleue
Calanques Cap Canaille
Arbois
Etang de Berre

Sur presque 60% de ces territoires, la pression exercée sur la biodiversité est considérée comme fortement négative et les enjeux sont localisés mais très forts.



CODE	ratio
enjeux très forts localisés	41.35
pas d enjeux	17.09
enjeux très forts sur une partie du territoire	14.51
enjeux faibles sur une partie du territoire	9.3

Les fonctions responsables de ces pressions sont principalement liées au problème de compétition foncière et de périurbanisation.



Ces différents exemples permettent de tester quelques types d'analyses réalisables avec le Tableau de Bord Géographique et permettant de **resituer la biodiversité dans le contexte régional**. Les **entrées possibles sont multiples** et offrent des **questionnements variés** suivant les problématiques à traiter. Les résultats obtenus permettent d'identifier des zones de conflits, des incohérences ou des zones ne posant pas de problème particuliers. Ils donnent une idée des zones sur lesquelles il sera nécessaire d'entreprendre une analyse plus poussée.