



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET  
DE LA RÉGION  
LIMOUSIN

ekolog  
conseil, recherche et formation

# Méthode de pré-analyse des effets cumulés des défrichements en Limousin établie au bénéfice de l'Ae de la DREAL

Rendu final



[www.ekolog.fr](http://www.ekolog.fr)  
[sophie.bertin@ekolog.fr](mailto:sophie.bertin@ekolog.fr)

Sophie BERTIN – 04 octobre 2016 - DREAL ALPC



# Sommaire

1. Le contexte, les objectifs et la démarche de l'étude
2. Se situer : cadre théorique et réglementaire
3. Cadre de la méthode
4. Outil de pré-analyse
5. Pour aller plus loin

# 1. Le contexte, les objectifs et la démarche de l'étude

---

# Le contexte en Limousin

- Défrichements entre 0,5 et 25 ha soumis à l'examen « **au cas par cas** » depuis juin 2012.
- Après **3 années** de cette procédure\* :
  - **483** dossiers défrichements examinés
  - **78%** des dossiers soumis à l'examen au cas par cas
  - Total cumulé de **1 515 ha**
  - Mise en exergue de **concentration** dans certains secteurs

*\*(Chiffres au 13 janvier 2016)*

# Le contexte en Limousin

- Dossiers traités de manière isolée : **analyse incomplète** car non prise en compte des effets cumulés du cumul des défrichements sur un même territoire.
- **Fermeture** de l'Ae Limoges en juillet 2016 et transfert de connaissance en cours.
- **Outil d'aide à la décision** pour formaliser un **raisonnement multicritères** et **intégrer l'analyse des effets cumulés** des défrichements dans l'instruction des dossiers « au cas par cas ».

# Les objectifs en deux temps

## ❖ Objectifs à moyen terme

- Un **outil interactif d'aide à la décision, simple et rapide**, pour **faciliter la formulation d'un avis et justifier la décision de soumettre à étude d'impact** au titre des examens au « cas par cas » :
  - Choix d'un outil essentiellement **cartographique**,
  - Appui sur une méthode d'analyse **simple** avec un argumentaire scientifique et juridique **solide**,
  - Représentatif du **contexte Limousin**.

# Les objectifs en deux temps

- **Les utilisateurs potentiels pressentis :**
  - Les instructeurs de **l'équipe Ae** de la nouvelle Région,
  - **L'ARS** pour le périmètre Région Limousin,
  - Les instructeurs des autorisations de défricher en **DDT** pour le périmètre Région Limousin.
  
- **Les difficultés rencontrées :**
  - Contexte de **restructuration**,
  - **Absence de références** scientifiques et techniques autour de la notion « cumul des défrichements »,
  - Difficulté autour de la **traduction juridique** de la notion d'« effets cumulés ».

# Les objectifs en deux temps

## ❖ Objectifs à court terme

- Une **méthode de pré-analyse des effets cumulés** représentative du contexte Limousin déployée sous la forme d'un outil de pré-analyse afin de permettre :
  - Identification d'un **premier niveau « macro »** d'alertes des différents impacts générés par les effets cumulés
  - Disposer **d'éléments d'argumentaires solides** obtenus à partir de revues de littérature, d'entretiens avec les experts et d'ateliers avec les experts.
- Les **éléments de spécification de l'outil interactif d'aide à la décision** visé à moyen terme.

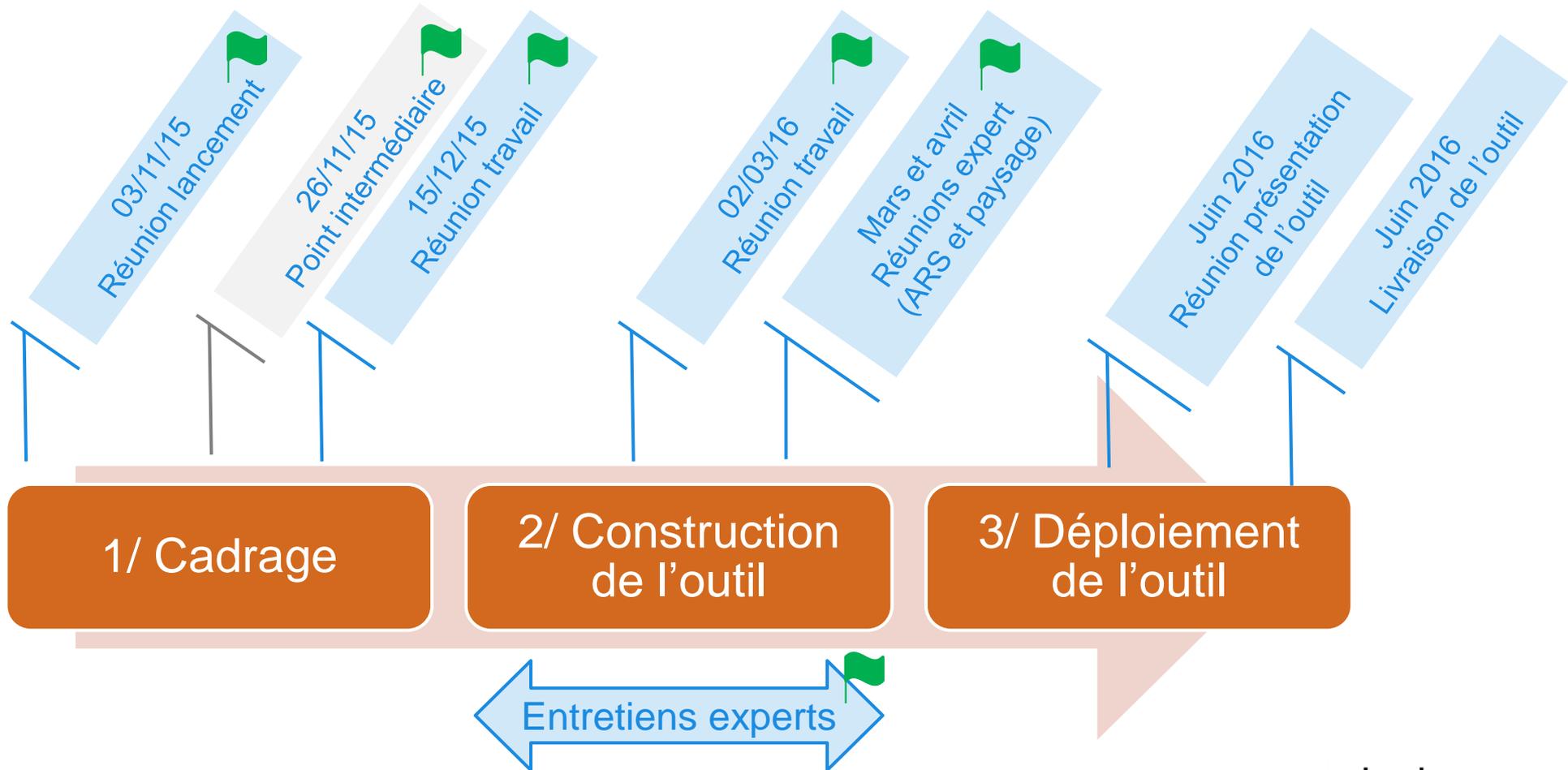
# Les objectifs en deux temps

- **Les utilisateurs potentiels pressentis :**
  - L'équipe Ae de la **DREAL de la nouvelle Région**
  - Les **inspecteurs des sites et la paysagiste conseil** pour le périmètre Limousin
  - Les **DDT** de la Région Limousin
  - **L'ARS, les PNR, EPIDOR, etc.**
  - Le **CGDD, le CEREMA** et le **SIFEE.**

# L'équipe projet

- **Bureau d'étude EKOLOG** (Sophie Bertin)
- **Equipe Ae de la DREAL Limousin** (en particulier Valérie Dubourg et Patricia Bourgeois)
- **Cellule IG de la DREAL Limousin** (Bruno Buffet et Serge Chaumont)

# La démarche



## 2. Se situer : cadre théorique et réglementaire

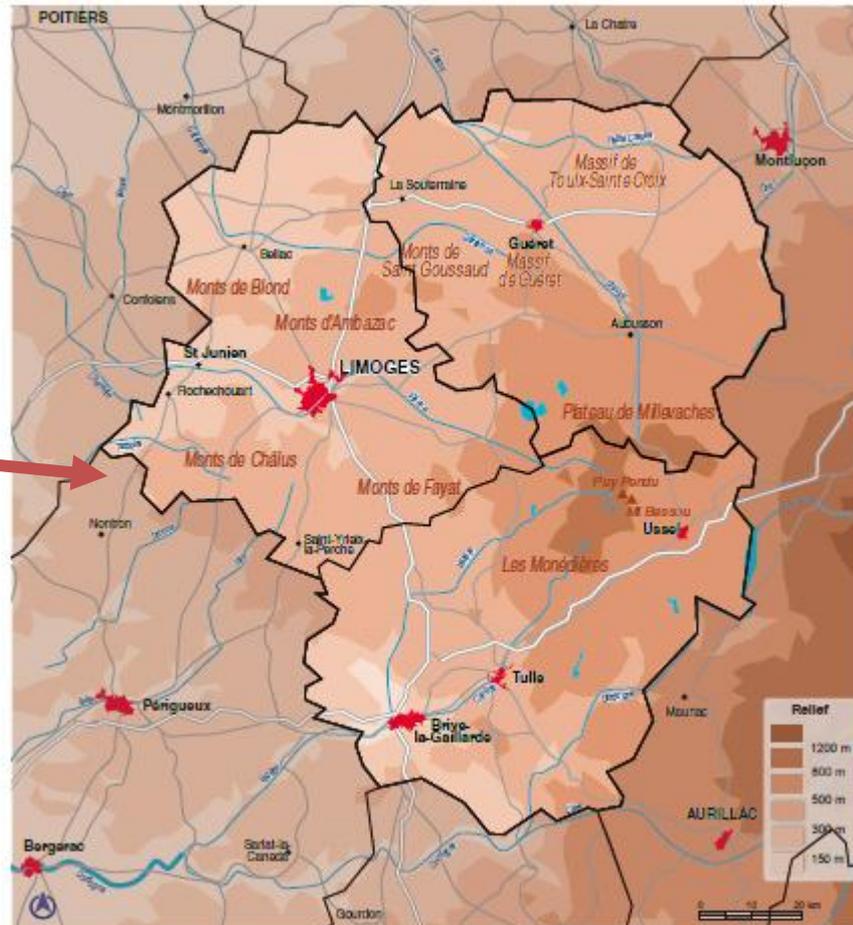
---

# Types de projets retenus

- **Un seul type** de projet de défrichement :
  - Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L.341-3 et portant sur une **superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 ha et inférieure à 25 ha,**
  - Situé dans un **massif boisé de plus de 4 ha,**
  - Réalisé dans un **contexte naturel**, soit hors zone constructible, et avec comme finalité en phase d'exploitation une occupation du sol « **milieu agricole** » (culture, prairie ou verger).
  
- Permet d'avoir une **cohérence** au niveau de l'analyse

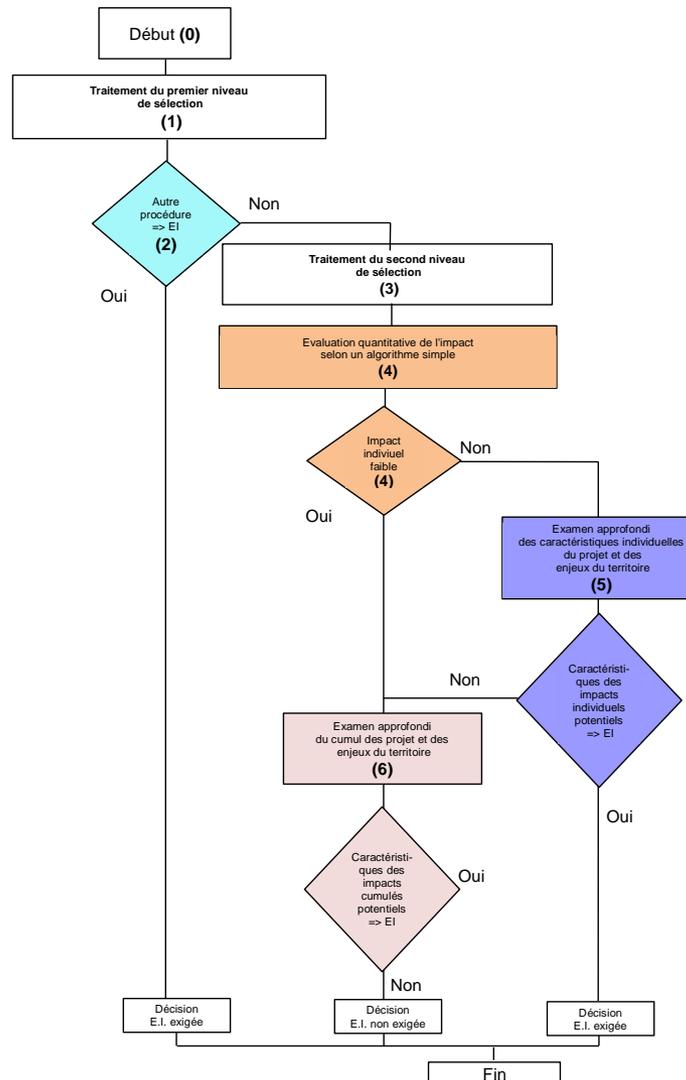
# Périmètre global de l'étude

## ■ Le Limousin



Source : DREAL Limousin, d'après IGN

# Logigramme de l'instruction



# Définitions préalables

## ❖ Notion d'enjeu

- **Enjeu** (ou enjeu environnemental)
  - **Définition** : c'est « une **pression** sur l'environnement qui a été identifiée et pour laquelle des réponses ne sont pas toujours formalisées aujourd'hui ou **nécessitent des réponses spéciales** ». (DREAL Limousin, 2012).
  - Les enjeux engagent fortement l'avenir du territoire sur des **valeurs qu'il n'est pas acceptable de voir disparaître ou se dégrader**, que ce soit des ressources naturelles, la santé publique ou la qualité de la vie. (DREAL Limousin, 2012).

# Définitions préalables

Exemple de nature des enjeux	Exemple de thèmes associés
<b>Sectoriel</b>	Agriculture, forêt, urbanisme
<b>Thématique</b>	Paysages, biodiversité, risques naturels et technologiques
<b>Territorial</b>	Espaces protégés par des dispositifs réglementaires

# Définitions préalables

## ❖ Notions d'effets, d'impacts et d'incidences

- **Effet** (incidences d'un projet)
  - **Définition** : l'effet est la **résultante d'une cause** et décrit une **conséquence d'un projet sur l'environnement** (Pissard, 2013).
  - **Distinction** de différents types d'effets : permanents et temporaires, directs et indirects, cumulés, etc.

# Définitions préalables

## ■ Impact

- **Définition** : l'impact est la résultante d'un **croisement** (effet d'un défrichement avec la sensibilité d'une composante environnementale) qui est ensuite transposée sur une **échelle de valeur** (Pissard, 2013).
- **Distinction** de différents types d'impacts : réversibles et irréversibles, résiduels (impacts n'ayant pu être évités ou réduits), etc. Un impact peut par ailleurs être positif ou négatif. , etc.

- **Effets et impacts** sont souvent utilisés indifféremment pour nommer ces conséquences. Les textes communautaires parlent eux d'**incidence**.

# Définitions préalables

## ❖ Notion d'effets cumulés

### ■ Effets cumulés (ou cumulatifs)

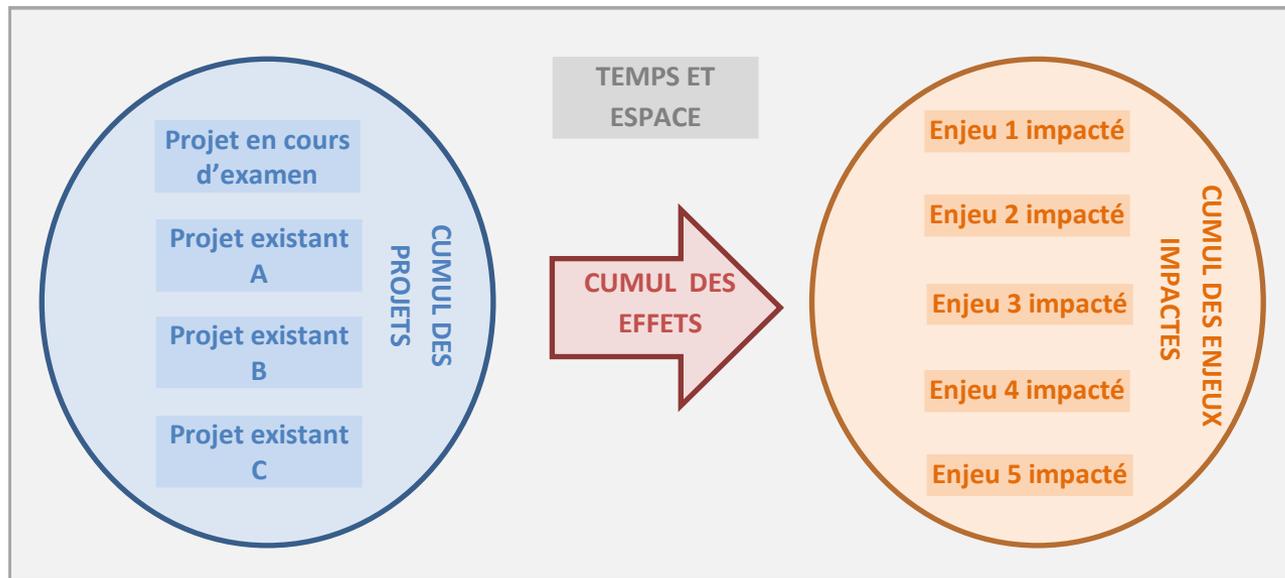
- **Définition** : ce sont « le résultat du **cumul** et de **l'interaction** de plusieurs **effets directs** et **indirects** générés par un **même** projet ou par **plusieurs projets** dans le **temps** et dans **l'espace** et pouvant conduire à des changements  **Brusques** ou **progressifs** des milieux. »
- Il existe de **nombreux types d'interactions** qui soulignent la **complexité** des effets cumulés et qui sont souvent difficiles à déterminer dans la pratique (autre que les effets additifs).
- Les **connaissances** sur cette notion et les méthodes d'analyse sont encore **insuffisantes**.

# 3. Cadre de la méthode

---

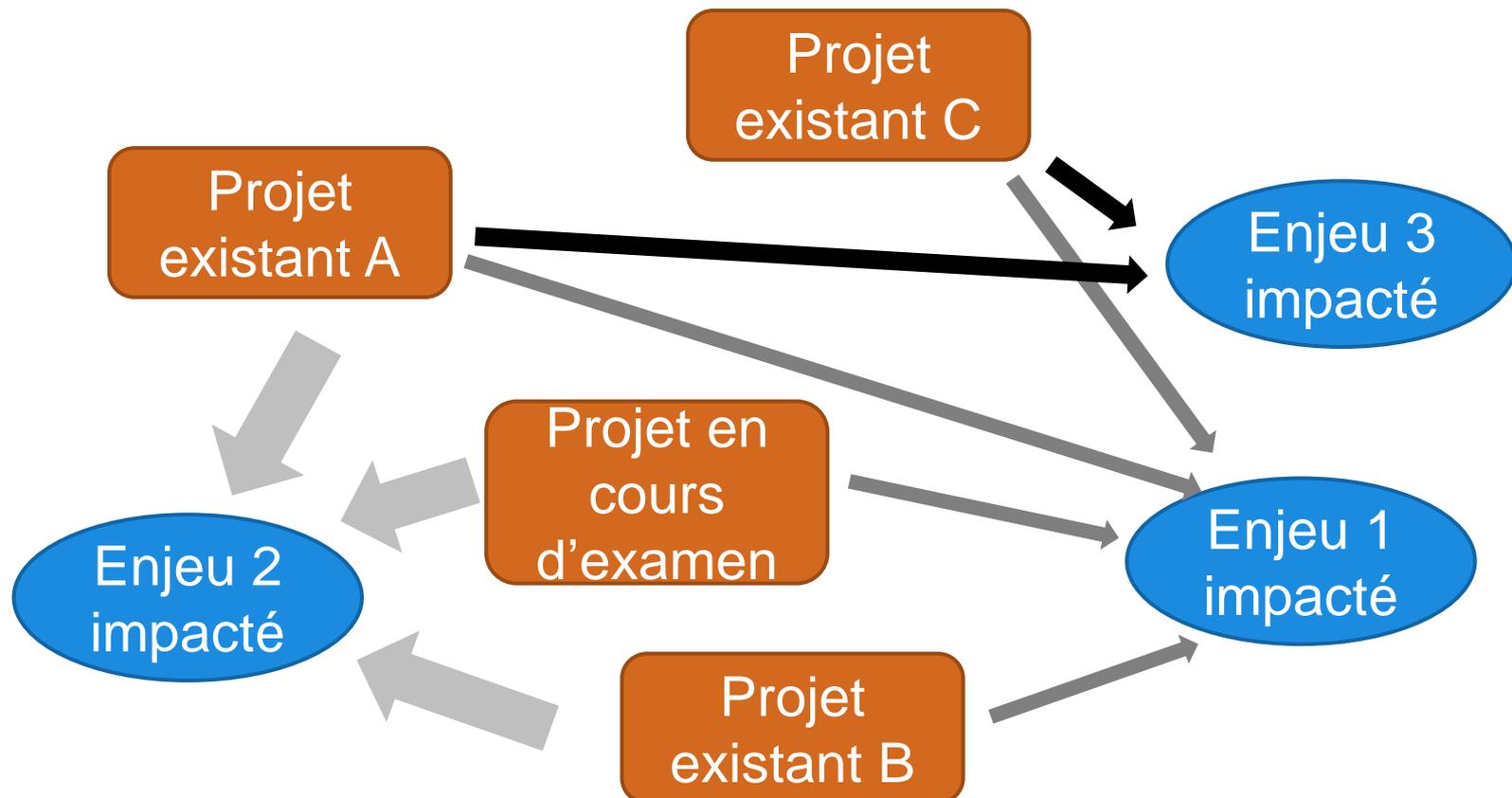
# Présentation de l'analyse

- L'analyse nécessite de croiser :
  - Les types de projets retenus,
  - Les enjeux concernés,
  - Les types d'effets et les impacts retenus,
  - La dimension spatio-temporelle envisagée.



# Présentation de l'analyse

## ■ Interactions projets – effets – enjeux impactés



# Présentation de l'analyse

- **L'analyse implique les conditions suivantes :**
  - **Types de projets inclus :**
    - Uniquement le projet de défrichement,
    - Le projet de défrichement en cours d'examen est un projet « sans enjeux forts ».
  - **Types d'impacts exclus :**
    - Les impacts positifs
  - **Types d'effets exclus :**
    - Les effets temporaires (phase de réalisation)

# Approche systémique développée

- **Prérequis nécessaires pour réaliser l'analyse :**
  - **Comprendre le fonctionnement et la dynamique** des milieux potentiellement impactés, et les interrelations entre ces milieux,
  - **Comprendre les activités/usages** qui bénéficient de ces milieux et agissent sur eux,
  - **Comprendre le comportement des usagers.**
- **Cadre d'analyse proposé : approche conceptuelle d'évaluation des services écosystémiques (SE).**
- **SE potentiellement impactés : enjeux environnementaux notables en Limousin**

# Approche systémique développée

- **Services écosystémiques (SE) :**
  - « Les **bénéfices** que les humains obtiennent des écosystèmes » (MEA, 2005).
  
- **Avantage de l'approche :**
  - **Identification des interactions** entre les services.
  - Certains services sont directement utilisés par l'homme (services **finaux**), d'autres peuvent être engendrés dans des processus engendrant d'autres services (services **intermédiaires**) (Bouscasse et al., 2011).
  - **Vision simplifiée** mais **claire** du fonctionnement des écosystèmes qui permet **d'éviter** d'analyser plusieurs fois un service, et aussi d'évaluer **séparément** ces services.

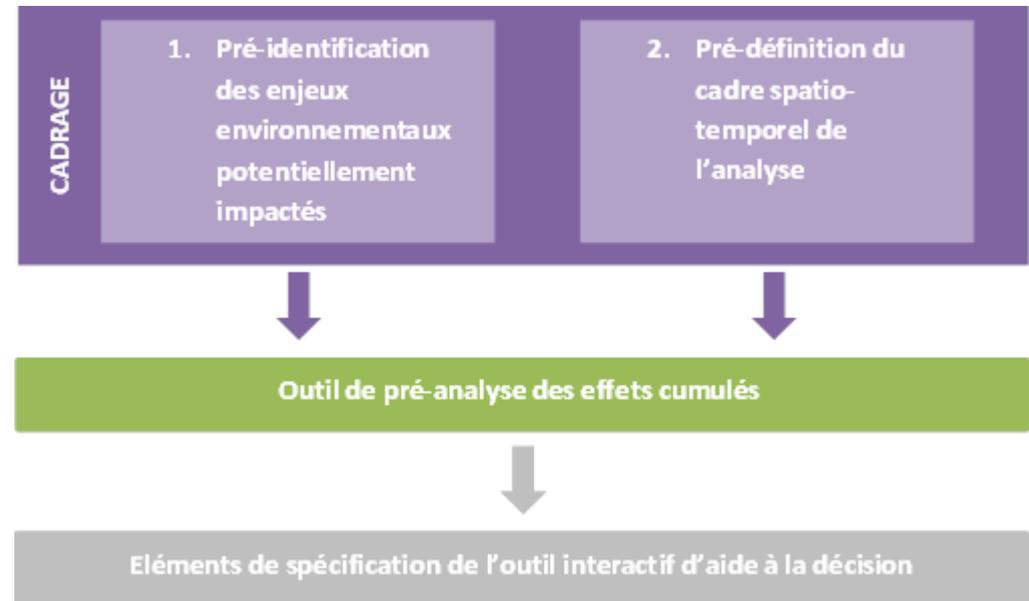
# Démarche globale de l'analyse

## ➤ Cadrage macro

**Identifier,**  
**décrire** qualitativement,  
**prioriser** les services.

## ➤ Outil de pré-analyse

**Evaluer** ces services sur  
la base d'une **analyse**  
**thématique** où l'**unité**  
**d'analyse** est un service  
écosystémique, soit un  
thème d'enjeu thématique .



# Séquence 1 : Pré-identification des enjeux

## ❖ Compréhension des milieux étudiés

- **Cadre d'analyse proposé par l'approche des SE :**
  - 1. Identification et description des écosystèmes potentiellement impactés,
  - 2. Identification, description et priorisation des biens et services fournis par ces écosystèmes, et potentiellement impactés.
- **Recueil des informations autour de cette séquence :**
  - Revue de littérature spécifique aux défrichements et au contexte Limousin ; réunions de travail avec l'équipe projet, des entretiens avec des experts, etc...

# Séquence 1 : Pré-identification des enjeux

## ❖ Identification et description des milieux potentiellement impactés

### ■ Le milieu forestier

- « territoire occupant une superficie d'au moins 50 ares, avec des arbres pouvant atteindre une hauteur supérieure à 5 m de maturité *in situ*, un couvert boisé de plus de 10% et une largeur moyenne d'au moins 20 m ».

**OU**

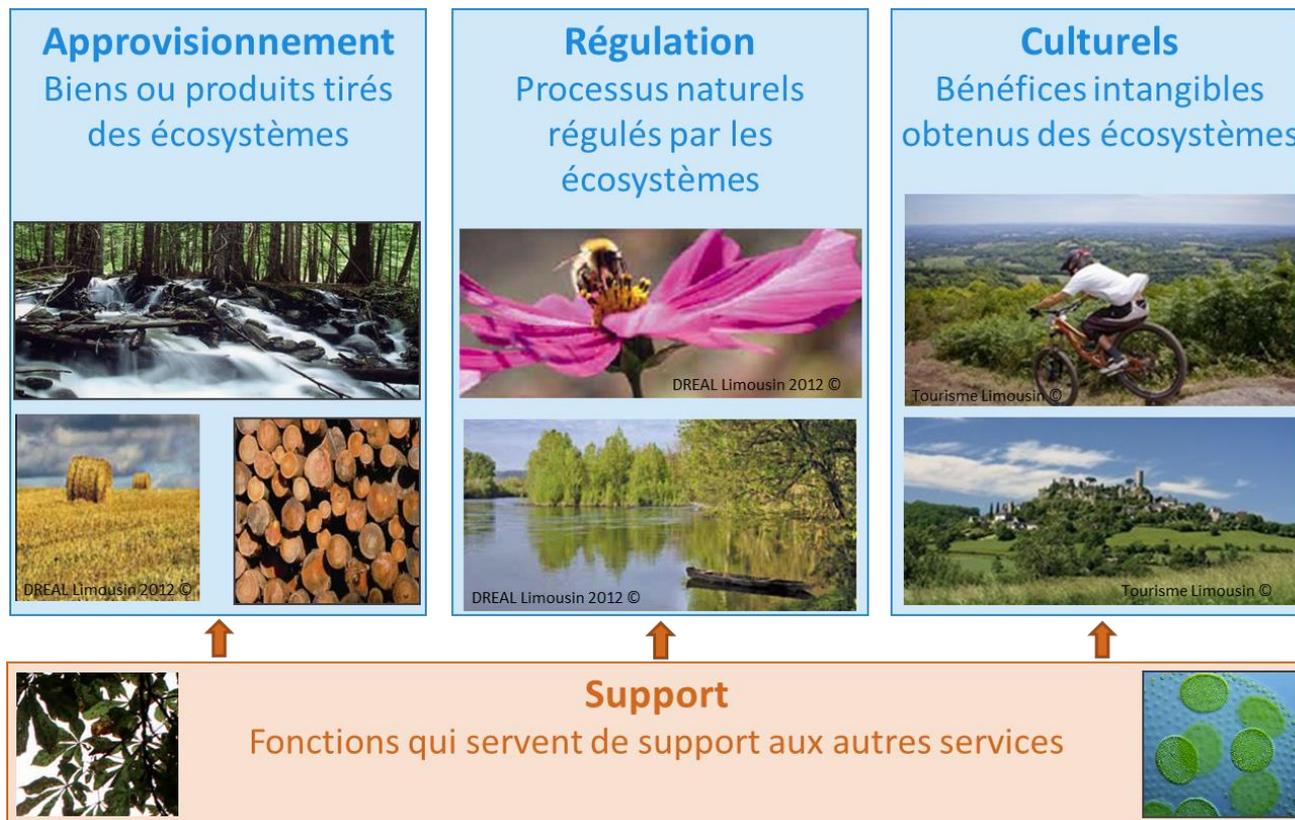
- « Entité foncière appartenant à un ou plusieurs propriétaires, principalement composée de peuplements forestiers. » (Bastien et Gauberville, 2001)

# Séquence 1 : Pré-identification des enjeux

- 1/3 du territoire en Limousin (2/3 feuillus), surtout privé
- Ripisylves non considérées : réglementation stricte
- **Les eaux douces** : « les eaux qui contiennent des quantités minimales de sels minéraux, réparties sur les terres émergées » (UICN France, 2015)
  - Eaux de surface courante : chevelus de ruisseaux et rivières
  - Plans d'eau douce
  - Eaux souterraines
  - Autres écosystèmes d'eau douce
- **Autres milieux**

# Séquence 1 : Pré-identification des enjeux

## ❖ Services et usages potentiellement impactés



# Séquence 1 : Pré-identification des enjeux

## ■ Limites de l'approche

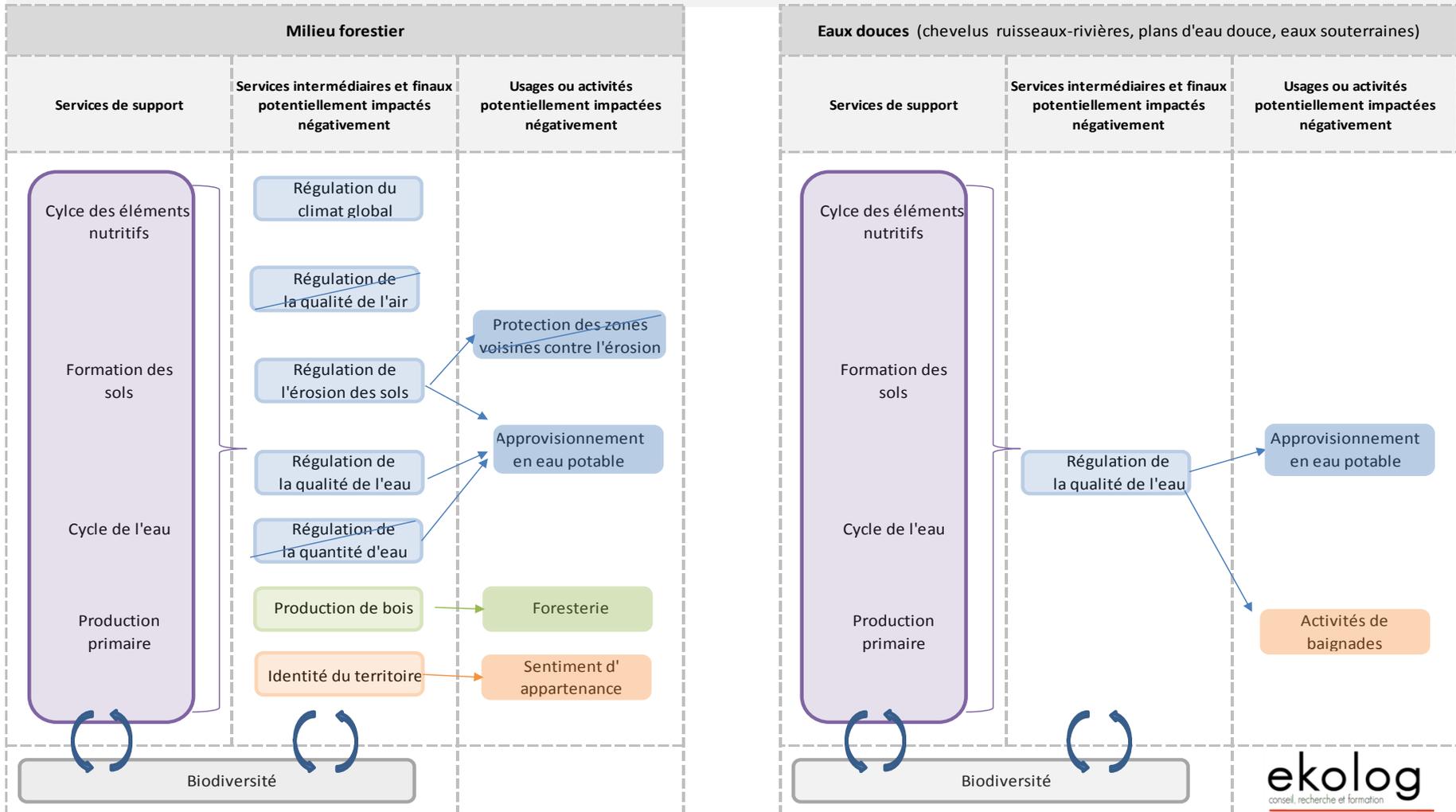
- Approche **anthropocentrée** de la protection de la biodiversité (à l'inverse d'une approche **biocentrée**).

## ■ Ajustements de l'approche dans cette étude

- « Offre d'habitats et biodiversité » **extraite** comme un service spécifique,
- **Distinction** des services de support, des services intermédiaires et des activités/usages humains. C'est cet **ensemble** qui constitue les services écosystémiques.

# Séquence 1 : Pré-identification des enjeux

## Enjeux sur les milieux potentiellement impactés négativement par les effets cumulés des projets de défrichement en Limousin



Catégorie	Services écosystémiques	Description sommaire du service	Appréciation comme enjeu prioritaire	Usages ou activités humaines potentiellement impactées
(Support)	Biodiversité	<p>FORET : Les forêts abritent une grande diversité en habitats et en niches écologiques qui peuvent s'expliquer par les différents niveaux de structuration de la forêt, tant verticale qu'horizontale (IUCN, 2013). Le milieu forestier en Limousin est globalement fonctionnel, cohérent, vaste et peu fragmenté (SRCE du Limousin, 2016a). La région forestière de la Montagne Limousine présente une diversité de peuplements, avec une présence de peuplements feuillus diversifiés ainsi que de peuplements résineux monospécifiques (SRGS, 2006). On note la présence d'espèces forestières spécialisées dans le milieu forestier du Limousin (SRCE du Limousin, 2016a).</p> <p>EAUX DOUCES : Le Limousin dispose d'un réseau hydrographique régional dense car s'organisant avec des cours d'eau riche en petits affluents et qui renferment une importante richesse biologique (SRCE du Limousin, 2016a). La majorité des cours d'eau limousins sont de bonne qualité écologique (classés en 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole) et accueillent donc potentiellement des espèces sensibles aux pollutions (salmonidés).</p>	Notable	
Approvisionnement	Production de bois	FORET : Les forêts peuvent être exploitées pour valoriser le bois.	Peu notable	Foresterie
Régulation	Régulation du climat global	FORET : Les forêts jouent un rôle important dans la régulation du climat global en séquestrant le carbone dans la biomasse aérienne et souterraine grâce à l'activité photosynthétique.	Notable	
	Régulation de la qualité de l'air	FORET : Les massifs forestiers contribuent à la qualité de l'air en fonctionnant comme des capteurs de particules et de substances polluantes.	Non notable	
	Régulation de l'érosion des sols	FORET : Les forêts favorisent le maintien des sols : le système racinaire des différentes strates qui composent une forêt forme un réseau capable de retenir les différents horizons du sol (Ecuivillon et Mennessier, 2014).	Notable	Alimentation en eau potable (AEP) ; Protection des zones voisines contre l'érosion
	Régulation de la qualité de l'eau	<p>FORET : Les forêts jouent un rôle dans l'épuration, la filtration et le traitement de l'eau grâce à l'activité biologique des champignons et des bactéries du sol. Le maintien d'un couvert forestier est favorable à une bonne qualité des eaux souterraines ou sources de captage.</p> <p>EAUX DOUCES : Les écosystèmes d'eau douce (et en particulier les zones humides) agissent comme des épurateurs naturels de l'eau.</p>	Très notable	AEP ; Activités de baignades
	Régulation de la quantité d'eau	FORET : Les forêts, en particulier en tête de bassin versant, jouent un rôle important pour l'approvisionnement en eau. Le couvert végétal peut modifier les termes du bilan hydrique en modulant l'évapotranspiration et la capacité de stockage d'eau par le sol, et donc les quantités d'eau écoulée et leur répartition au cours de l'année. On estime ainsi que des BV à couvert forestier fournissent globalement des écoulements plus faibles, mais, surtout, des hydrogrammes plus réguliers (écrêtage des crues et soutien des étiages).	Peu notable	
Culturels	Identité du territoire	FORET : L'étendue des massifs boisés offre à la zone une identité du territoire. Elle nécessite de se replacer à l'échelle de l'être humain et de sa vision du paysage qui l'environne.	Notable	Sentiment d'appartenance

# Séquence 2 : Cadrage spatio-temporel pour évaluer les impacts sur les enjeux pré-identifiés

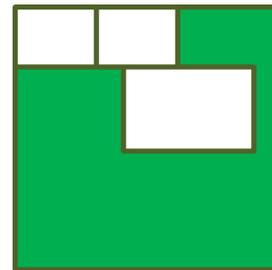
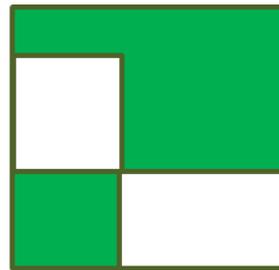
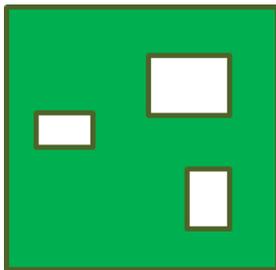
## ❖ Description de l'évaluation

- **Evaluation séparée de chaque unité d'analyse**
  - **Scénario de référence** : état initial avant défrichement
  - **Scénario effets cumulés** : situation au moment de l'analyse des effets cumulés du projet en cours d'examen
- **Identification d'indicateurs représentatifs**
- **Dimension spatiale et temporelle**

## Séquence 2 : Cadrage spatio-temporel pour évaluer les impacts sur les enjeux pré-identifiés

### ❖ Périmètre géographique d'analyse

- Approche territoriale
- Focus sur périmètres a portée réglementaire
- Disposition des projets variables



# 4. Outil de pré-analyse

---

# Matrice d'analyse des enjeux thématiques

- **Objectif de l'outil**
  - **Analyse macro** : pré-diagnostic des enjeux et zones pour lesquels il conviendra de faire un travail plus fin d'analyse pour finir une décision argumentée
- **Choix des enjeux thématiques analysés**
  - **Limousin** : cadre rural (Corrèze et sud Creuse)
  - **Enjeux prioritaires** : enjeux associés au cycle de l'eau
- **Périmètre d'analyse macro**
  - **Zone hydrographique**

**DENSITE DES SURFACES (DECLAREES) DEFRICHEES  
(dossiers cas par cas depuis 2012)**



**Surfaces potentiellement  
défrichées (ha/km<sup>2</sup>)**

- < 1
- 1 - 3
- 3 - 7
- 7 - 15
- > 15

- Communes
- Départements

Sources : GEOFLA® IGN, DREAL Limousin

0 10 20 km

# Données utilisées

## ❖ Caractéristiques des données

Données	Date	Source
Défrichements	Depuis juin 2012	Garance (DREAL Limousin) et données saisies sous QSIG
Forêt	2004	BD Topo <sup>®</sup> IGN + méthodologie CEREMA SO
Zones hydrographiques		BD Carthage <sup>®</sup> , IGN
Captages AEP		ARS
Pentes (%)		MNT (modèle numérique de pente)
Territoire français	2015	IGN Scan 250 <sup>®</sup>

- **Attention, des corrections sont à effectuer avant d'utiliser de manière opérationnelles les données**

# Données utilisées

## ❖ Donnée défrichement

- **Distinction en surface déclarée et géométrique:**
  - **Surface déclarée:** la surface totale défrichée indiquée par le porteur de projet dans la demande d'examen et renseignée par l'unité Ae dans le logiciel nationale de suivi et d'instruction GARANCE.
  - **Surface géométrique :** la surface digitalisée sous QGIS par l'unité Ae.
- **Frein :** base de donnée non croisée avec celle de la

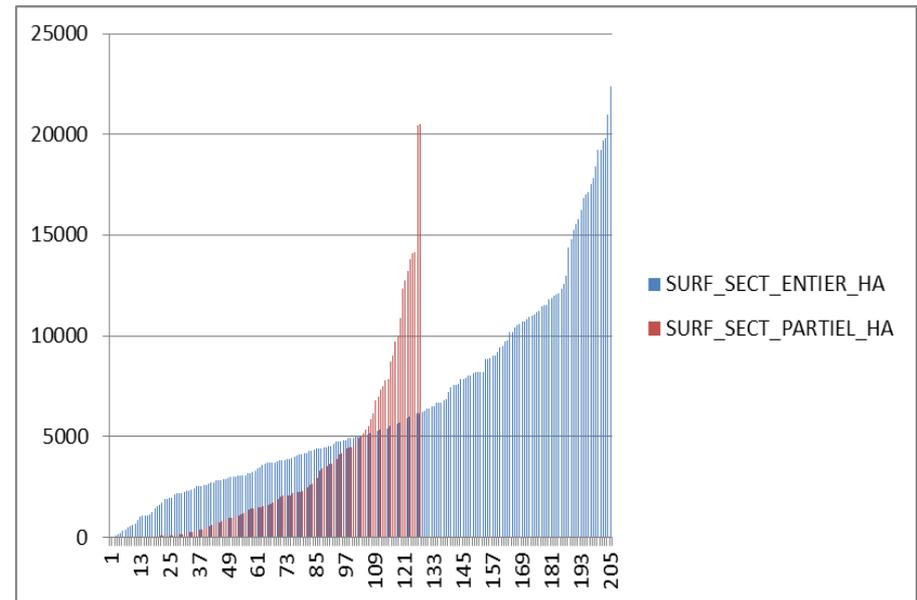
# Données utilisées

- **Corrections à effectuer avant le déploiement de l'outil :**
  - Erreurs de saisie des données déclarées ;
  - Erreurs de saisie des données digitalisées ;
  - Erreurs entre surface déclarée et surface géométrique ;
  - Problématique de la finalité du projet de défrichement ;
  - Problématique des dossiers doublons.

# Données utilisées

## ❖ Donnée zone hydrographique

- Élément le plus fin des bassins hydrographiques
- 332 secteurs dont 205 inclus
- Surfaces moyennes :
  - Secteur partiel (127) :  
3104 ha
  - Secteur entier (205) :  
6383 ha





# 1. Production de bois

1. Contexte

2. Se situer

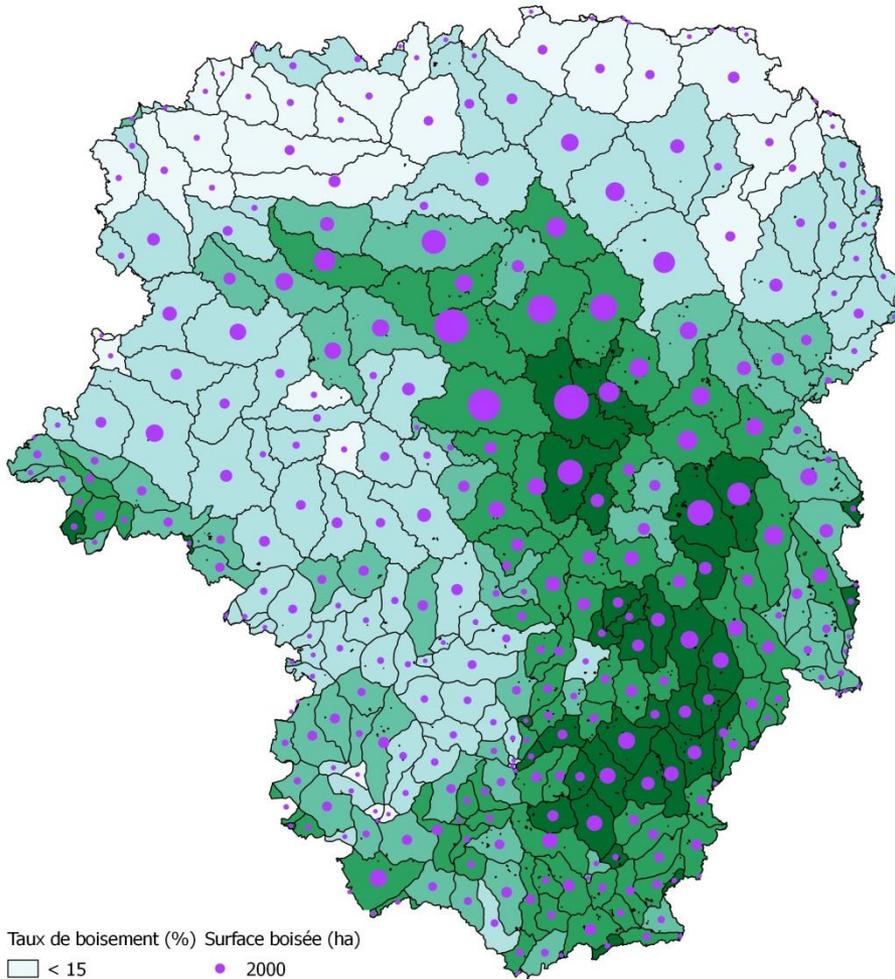
3. Cadre

4. Outil

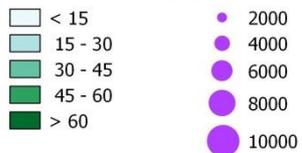
5. Plus loin

- **Description et contexte**
  - ▣ Impact des effets cumulés **non notable**
  - ▣ Enjeu thématique conservé dans l'outil pour appréhender **l'évolution de l'occupation du sol** et son usage à une **échelle macro**.
- **Périmètre d'analyse « macro »** : zone hydro.
- **Indicateurs pertinents**
  - ▣ Evolution du taux de boisement et de la surface forestière défrichée sur le périmètre d'analyse (relatif et absolu)
- **Outil de représentation** : cartographie
- **Freins actuels** : les données

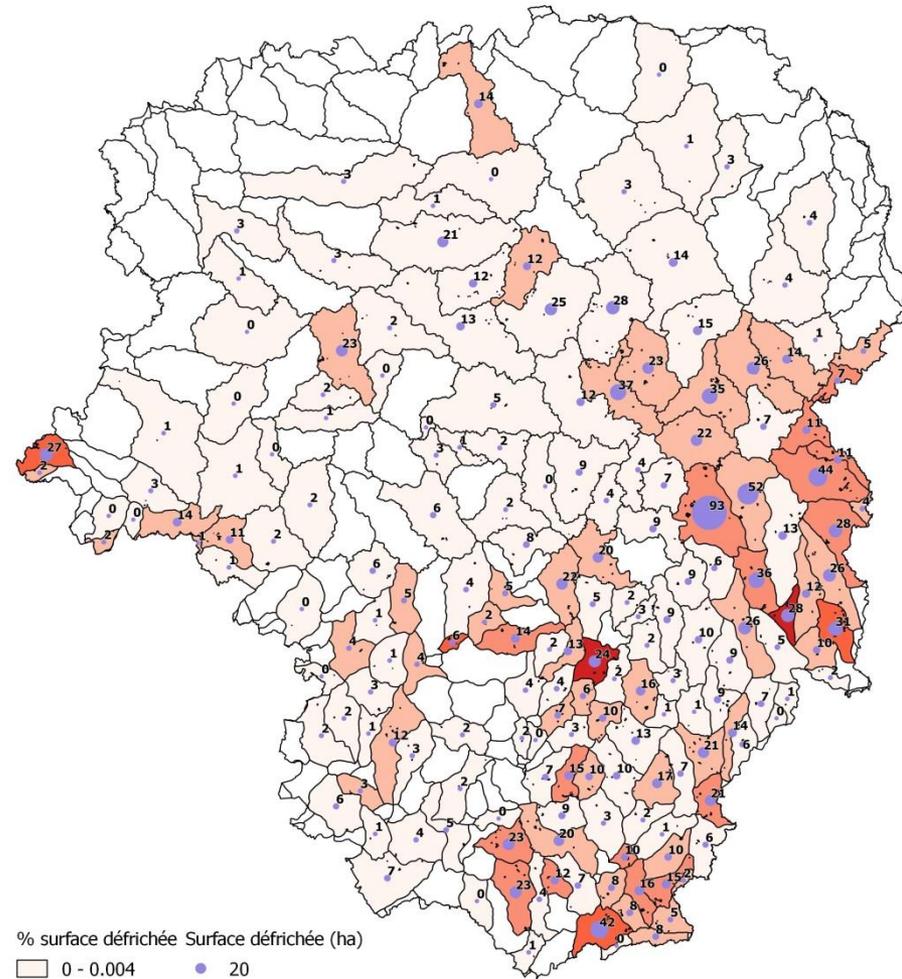
## a) Référence (juin 2012)



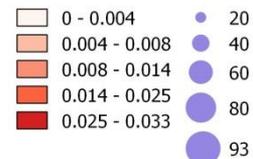
Taux de boisement (%) Surface boisée (ha)



## b) Variation (juin 2012 – nov. 2015)



% surface défrichée Surface défrichée (ha)



- **Recueil de l'information**
  - ▣ Entretiens d'experts, en particulier avec l'ARS
  - ▣ Ateliers d'experts ARS le 23 mars 2016
  
- **Description et contexte**
  - ▣ AEP : usage majeur dans le Limousin
  - ▣ **Prélèvements majoritairement en captage eau souterraine (ESO), le reste en superficiel (ESU)**
  - ▣ **Impacts des effets cumulés plus importants pour les captages ESO que ESU**
  - ▣ Appui sur le contexte en Corrèze
  - ▣ Analyse « macro » non opportune, proposition d'analyse « fine »

## 2. AEP : aspect qualitatif captages ESO

1. Contexte

2. Se situer

3. Cadre

4. Outil

5. Plus loin

### □ Description

- En Corrèze, **prélèvement en subsurface** (jusqu'à 10m de profondeur) dans des sols vulnérables aux pollutions de surface. Situation similaire en Creuse.
- **Risques de pollution de surface.** (Le cumul des défrichements augmente les risques de pollution diffuse dans le cas d'une finalité de mise en culture.)
- La couverture boisée est protectrice et favorable à la **régulation de la qualité de l'eau.**

### □ Périmètre d'analyse « fine »

- Le bassin versant topographique en amont du point de captage (entre 10 et 100 ha en Corrèze).

## 2. AEP : aspect qualitatif captages ESO

1. Contexte

2. Se situer

3. Cadre

4. Outil

5. Plus loin

- **Indicateurs de suivi à explorer**
  - La proportion de surfaces défrichées par rapport à la surface forestière du scénario de référence de l'ensemble du bassin versant topographique en amont d'un point de captage (relatif et absolu).
  - Les **classes de seuils d'alerte** proposées et à **tester de manière opérationnelle** :
    - Entre 5 et 10 %
    - Entre 10 et 20 %
    - Supérieur à 20 %
  
- **Outil de représentation**
  - Cartes d'alerte et cartographie dynamique (pas de temps de 3, 5 et 10 ans par ex.).

## 2. AEP : aspect qualitatif captages ESO

1. Contexte

2. Se situer

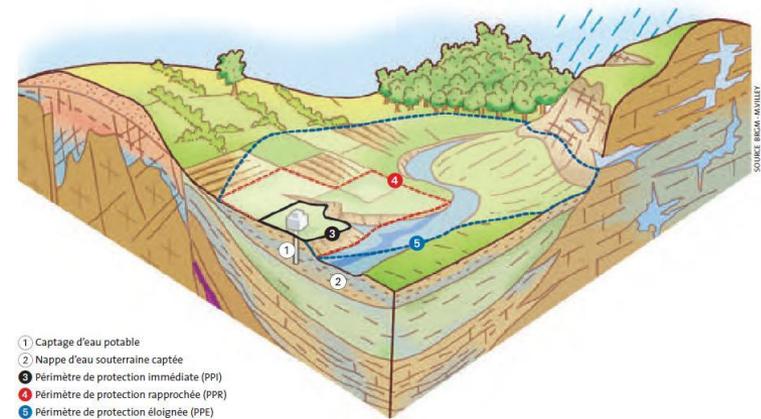
3. Cadre

4. Outil

5. Plus loin

### □ Freins actuels

- Digitalisation du périmètre d'analyse
- Seuils des indicateurs pour justifier d'une étude d'impact
- Découpage du périmètre et portée réglementaire



### □ Remarque

- A ce jour, un croisement périmètre de protection éloignée (PPE) / défrichement fait ressortir peu de zones d'intersections en captages ESO

## 2. AEP : aspect qualitatif captages ESU

1. Contexte

2. Se situer

3. Cadre

4. Outil

5. Plus loin

- **Description**
  - **Prélèvement en surface**
  - **Risques de pollution de surface.** Le cumul des défrichements augmente les risques de pollution diffuse dans le cas d'une finalité de mise en culture dans les bassins versants hydrographiques de petite surface.
  - La couverture boisée est protectrice et favorable à la régulation de la qualité de l'eau
- **Périmètre d'analyse « fine »**
  - Le PPE des bassins versants hydrographiques de petite surface

## 2. AEP : aspect qualitatif captages ESU

1. Contexte

2. Se situer

3. Cadre

4. Outil

5. Plus loin

- **Indicateurs de suivi à explorer**
  - La proportion de surfaces défrichées par rapport à la surface forestière du scénario de référence des périmètres de protection éloignée (PPE) et rapprochée (PPR) (relatif et absolu).
  - Les **classes de seuils d'alerte** proposées et à **tester de manière opérationnelle** :
    - Entre 5 et 10 %
    - Entre 10 et 20 %
    - Supérieur à 20 %
- **Outil de représentation**
  - Cartes d'alerte et cartographie dynamique (pas de temps de 3, 5 et 10 ans par ex.).

## 2. AEP : aspect qualitatif captages ESU

1. Contexte

2. Se situer

3. Cadre

4. Outil

5. Plus loin

- **Freins actuels**
  - Exclusion des grands bassins versants hydrographiques de l'analyse. Par ex:
    - Bassin de la Vienne
    - Sous-bassin de la Vézère
  - Seuils des indicateurs pour justifier d'une étude d'impact

## 3. Régulation de l'érosion

1. Contexte

2. Se situer

3. Cadre

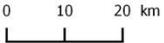
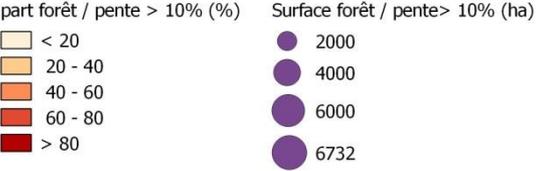
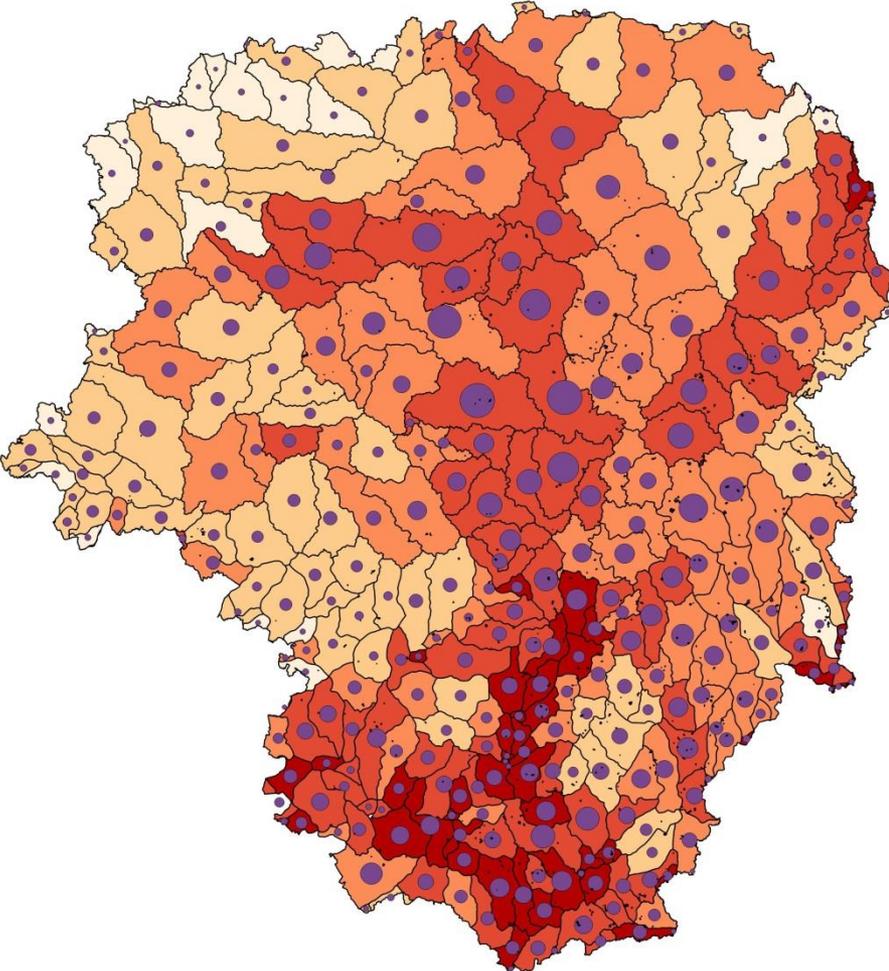
4. Outil

5. Plus loin

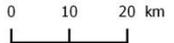
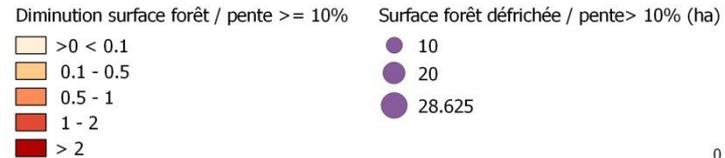
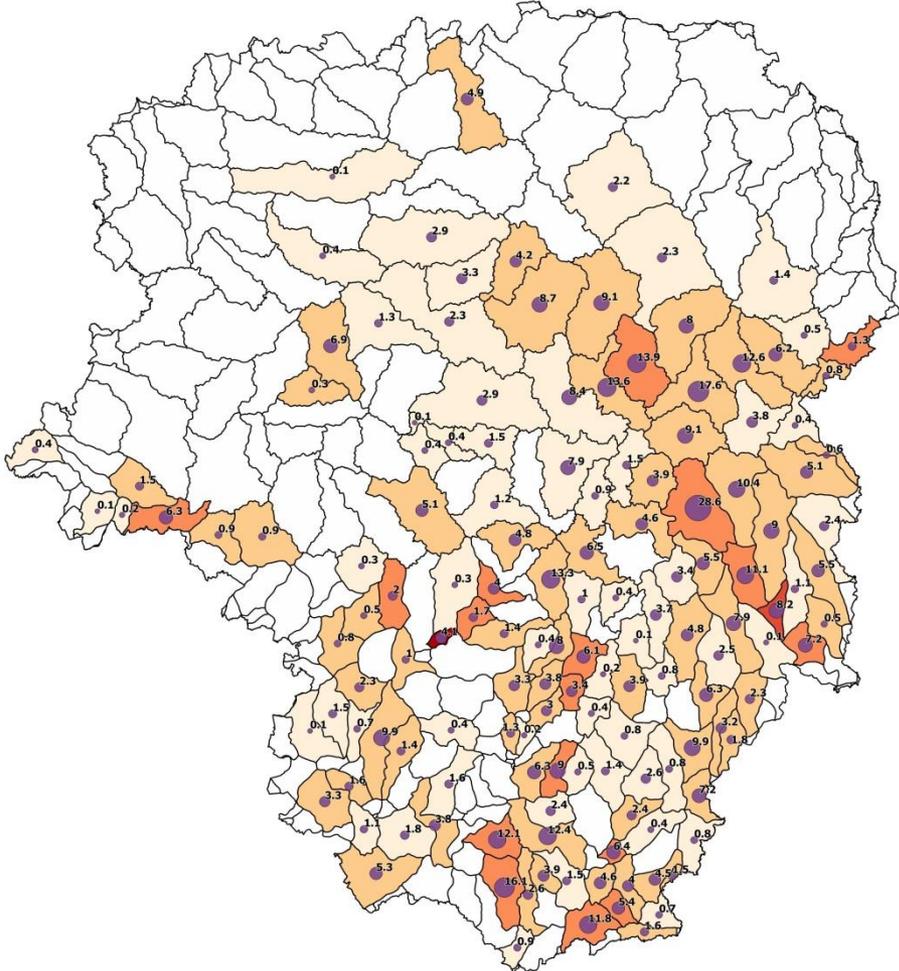
### □ Description

- Impact des effets cumulés des défrichements **augmente le risque de pollution de surface des eaux** (afflux matières organiques, etc.)
- **Périmètre d'analyse « macro »**
  - Zone hydrographique.
- **Indicateurs de suivi à explorer**
  - Proportion de forêt sur des pentes supérieures à 10% et surface forestière sur des pentes supérieures à 10% sur le périmètre d'analyse.
- **Outil de représentation** : cartographie dynamique à **deux niveaux**

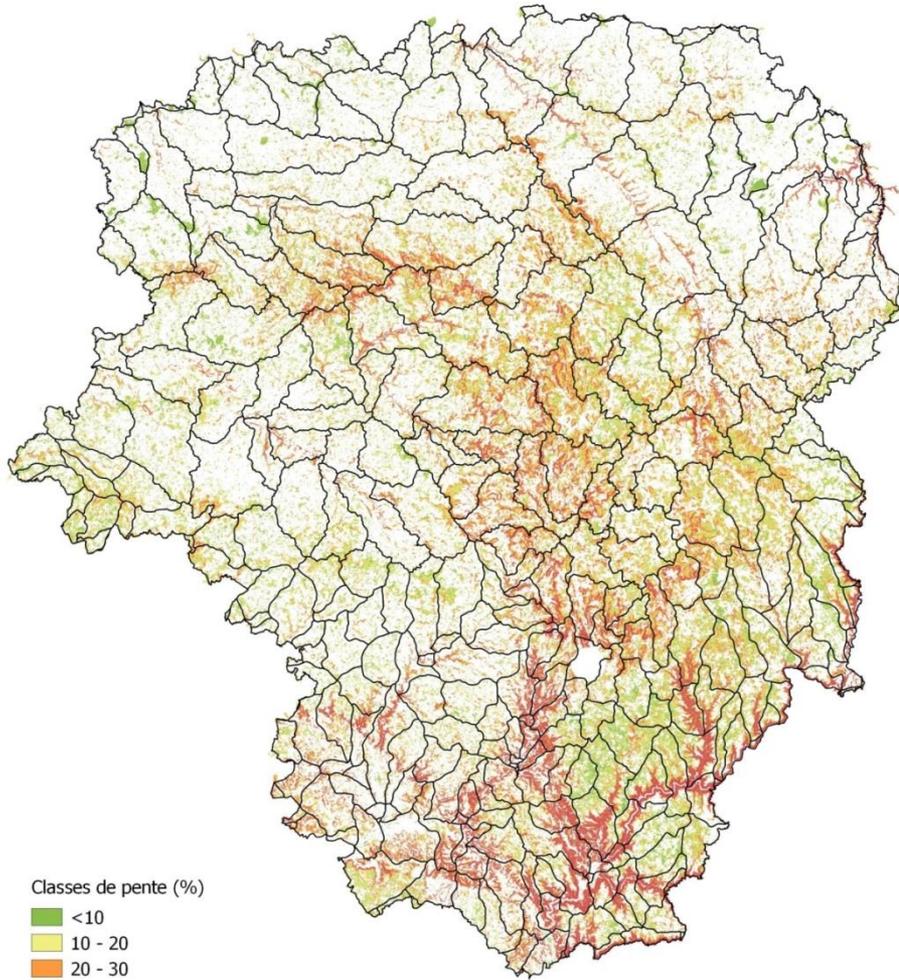
# a) Référence (juin 2012)



# b) Variation (juin 2012 – nov. 2015)



## Répartition de la surface forestière par classes de pente



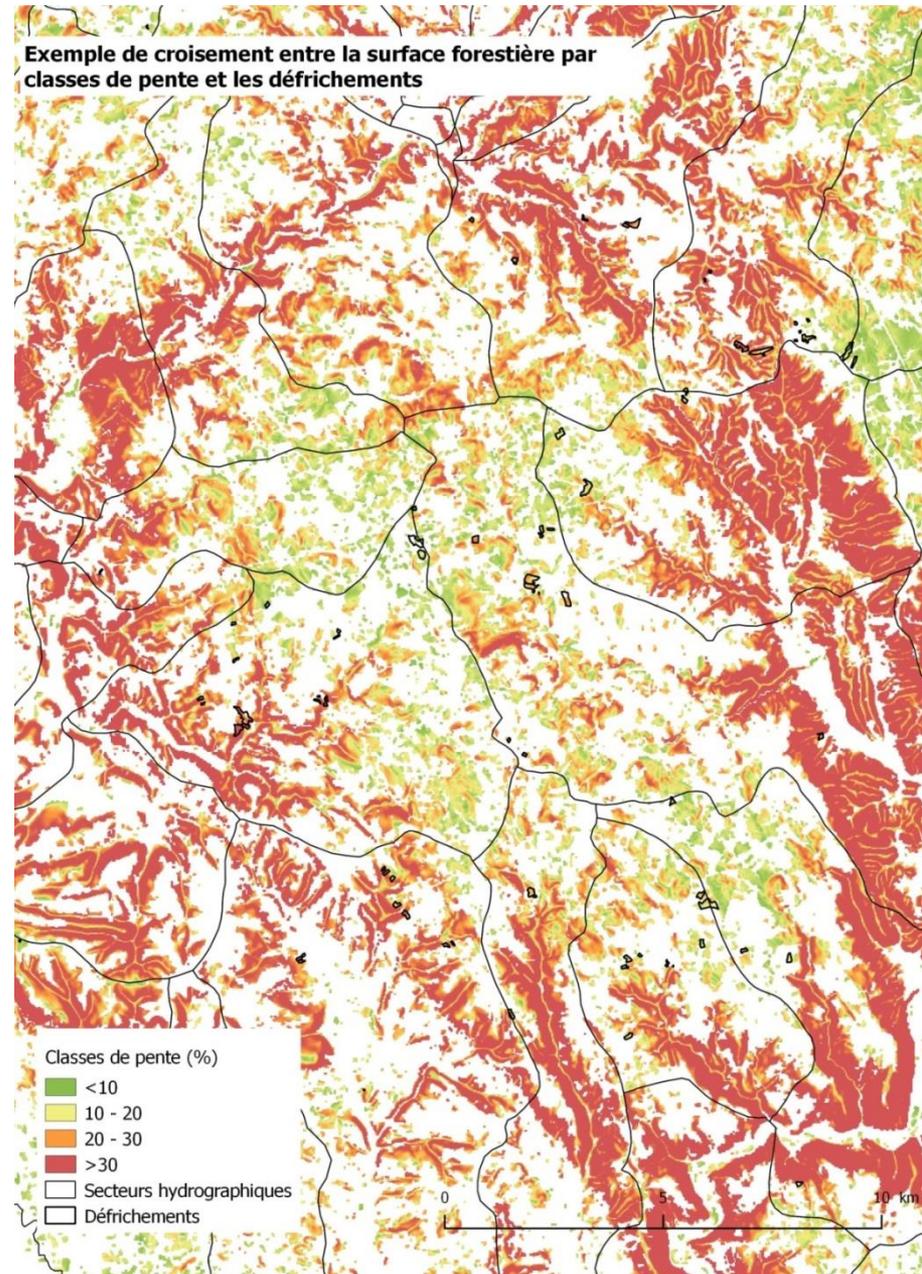
Classes de pente (%)

- <10
- 10 - 20
- 20 - 30
- >30

□ Secteurs hydrographiques

0 10 20 km

## Exemple de croisement entre la surface forestière par classes de pente et les défrichements



Classes de pente (%)

- <10
- 10 - 20
- 20 - 30
- >30

□ Secteurs hydrographiques

□ Défrichements

0 5 10 km

# 4. Identité du territoire

1. Contexte

2. Se situer

3. Cadre

4. Outil

5. Plus loin

- **Recueil de l'information**
  - Atelier paysage le 06 avril 2016,
  - Contribution de Vania Dormoy, paysagiste conseil de l'état -DREAL ALPC.
- **Description**
  - Analyse de l'impact des effets cumulés du défrichement dans le paysage en considérant différents critères déclencheurs.
- **Périmètre d'analyse** : « l'entité boisée »
- **Indicateurs de suivi à explorer** : outil paysage à deux niveaux :
  - Simplifié
  - Approfondi

## I. CADRAGE : DEFINITION DE L'ENTITÉ BOISÉE

Il convient de définir l'entité de référence, dite «entité boisée» sur laquelle sera fondée l'analyse des critères indicateurs d'un impact des effets cumulés des défrichements sur le paysage.

Le cadrage de cette «entité boisée» est spécifique à la question du défrichement et de son impact dans le paysage.

Nous ne parlerons pas de «massif» forestier, qui est le plus souvent trop grand pour mesurer l'effet d'un défrichement sur le paysage.

Il faut donc se replacer à l'échelle de l'être humain et de sa vision du paysage qui l'entourne.

Il s'agit d'une entité boisée d'un seul tenant qui puisse être embrassée par le regard selon les 2 cas de figure majeurs suivants :

- d'un point de vue statique (depuis un bourg, un quartier, un belvedere ou un grand panorama par exemple )
- d'un point de vue cinétique (le long d'une route, d'un chemin, d'un GR)

Cette entité devra donc être repérée et définie au cas par cas selon la localisation du défrichement.

Elle servira d'étalon pour mesurer notamment le pourcentage de surface défrichée cumulée de cette entité, mais aussi sa localisation et sa géométrie.

## II. GRILLE SYNTHÉTIQUE

- **ETAPE 1** : aide à la décision de soumettre ou non le dossier à l'étude d'impact

### La grille d'analyse simplifiée : avec critères déclencheurs très impactants

1. La surface
2. La localisation
3. Le relief
4. La géométrie

*Attention il s'agit bien de critères d'analyse de l'effet du cumul des défrichements*

GRILLE D'ANALYSE SIMPLIFIEE des effets sur le paysage du cumul des défrichements			
CRITERES TRES IMPACTANTS	DESCRIPTION	Echelle de valeur	
1	Surface défrichée		
		Restreinte (inférieure à 5%)	0
		Importante (supérieure à 5%)	1
		Suppression de l'entité ou entité inf. à 4ha	2
2	Localisation...		
2.1	Type de qualité de territoire		
		Paysage du quotidien	1
		Paysage emblématique : en site inscrit	2
		Paysage remarquable : en site classé	2
2.2	...de l'entité boisée dans le territoire		
		Isolé, non visible	0
		Proche d'une route / chemin / GR	1
		Proche d'un bourg / point de vue	2
2.3	des défrichements dans l'entité boisée		
		A l'intérieur de l'entité	0
		Sur le pourtour de l'entité	1
		Intérieur et pourtour	2
3	Géométrie de l'entité boisée initiale		
	Fermée sur elle-même	orthogonale	0
	Qui adosse, cadre, protège	En forme de U ou de L	1
	Grande ampleur, gde échelle	En réseau avec autres massifs	2
4	Relation au relief		
		Fond de vallon	0
		Sur un coteau (jusqu'à 30% de pente)	1
		Sur un point culminant	2
	<b>TOTAL</b>	<b>RESULTAT DE L'IMPACT</b>	<b>.../20</b>

# I. GRILLE SYNTHETIQUE

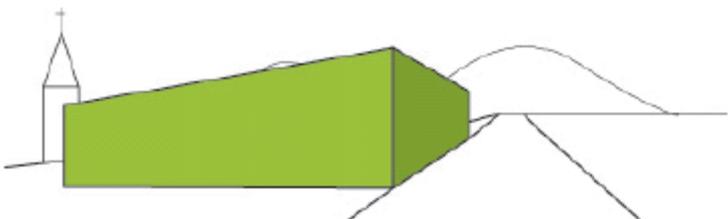
ILLUSTRATIONS

LOCALISATION

vue sur monument remarquable

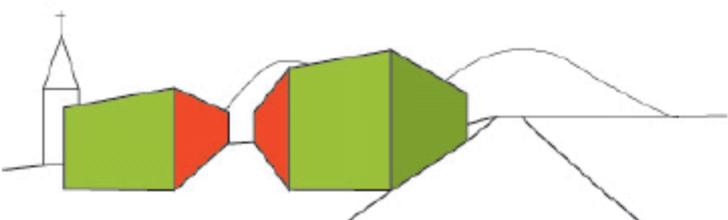
boisement entier

vue sur élément remarquable du paysage



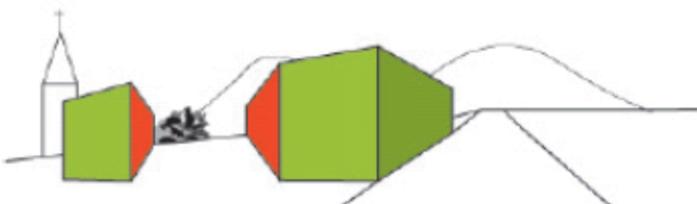
1er défrichement

effet cumulé positif  
extension de la vue sur le grand paysage  
exemple la chaîne des puys



2ème défrichement

effet cumulé négatif  
ouverture d'une vue sur un élément dégradant le paysage  
exemple décharge /casse-auto



ILLUSTRATIONS

SURFACE / LOCALISATION



effet cumulé positif  
malgré un % > 5% car la géométrie est en u

A

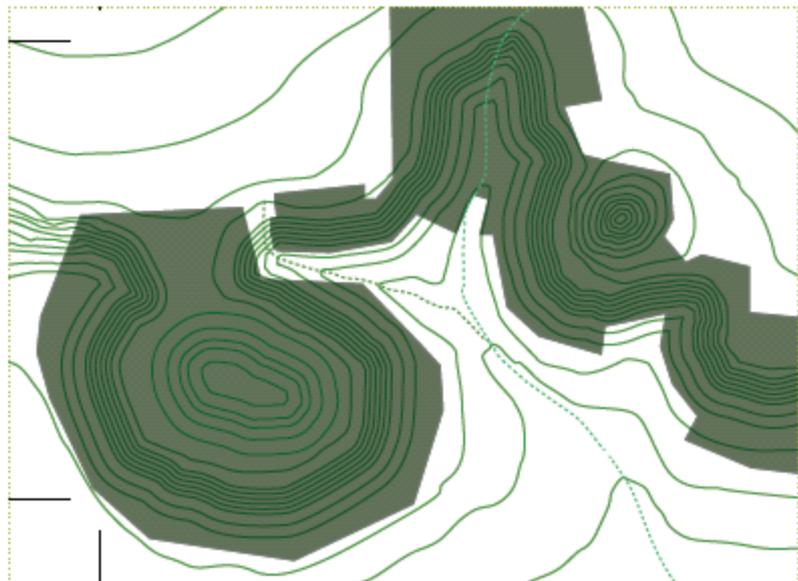
B

C

ILLUSTRATIONS

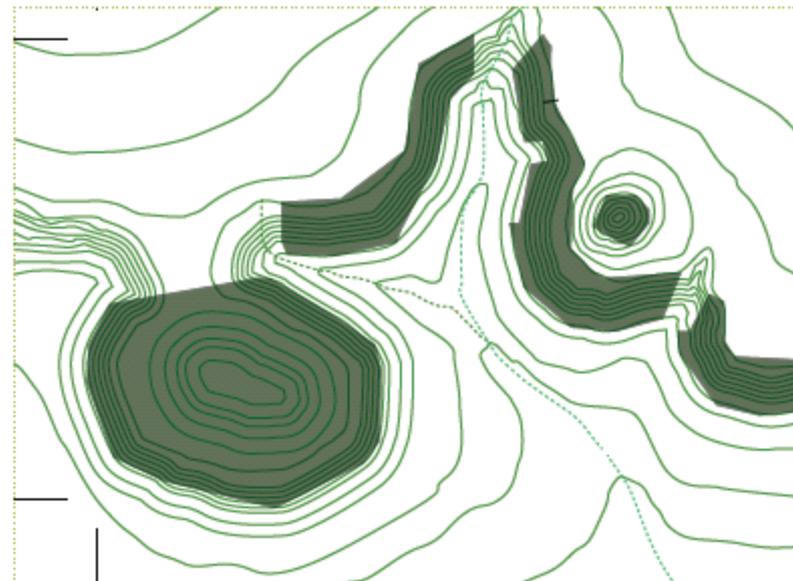
RELIEF

ETAT DES LIEUX



Sur cet exemple, le boisement recouvre les coteaux, les plus fortes pentes, mais aussi les pentes plus faibles en pied de coteau ou sur le rebord de plateau. Il couvre également une bonne partie des vallons humides.

SEUIL DE DEFRIchement ACCePTE



Les défrichements sont acceptables, voire bénéfiques lorsqu'ils ne laissent du boisement que sur les fortes pentes. Ils peuvent ouvrir les vallons humides, découvrir les pentes faibles favorablement exposées. Au delà de ce seuil, s'ils découvrent les pentes les plus fortes, ils risquent d'entraîner des impacts en chaîne, sur l'érosion des sols qui modifieront par conséquent aussi le profil du paysage.

## II. LEXIQUE D'ANALYSE APPROFONDIE

- **ETAPE 2** : si dossier soumis à étude d'impact, approfondissement de l'argumentaire

### Lexique d'analyse et d'argumentaire

<b>Indice topographique</b>		
Dans un vallon	Vue façade	0
Sur un coteau	Vue en 3D avec plus de surface vue	1
Sur un point culminant	Vue 360	2
Sur un plateau	Vue lointaine	3
<b>Milieu environnant</b>		
Forêt		0
Montagne		1
Agricole		2
En cours d'urbanisation		3
<b>Portée visuelle</b>		
Vue proche / ponctuelle		0
Vue d'ensemble		1
Vue associée	à un élément patrimonial ou naturel	2
Co-visibilité		3
<b>Rôle spatial du massif</b>		
Jalons repères	Crée profondeur de champ	0
Fermeture du paysage	Ouvre sur de grands horizons Renforce la lisibilité de la structure	0
Marqueur de l'unité de paysage fonction de limites	Brouille le périmètre de l'unité	1
Ecrin boisée toile de fond pour un paysage harmonieux	Abîme la cohérence ouvre sur des champs visuels contradictoires et dissonants	2
Protection zone tampon entre un lieu à protéger et une source de nuisance	Détruit cette protection cette zone tampon et met la source de nuisance en relation directe	3

Il s'agit d'une première trame en cours de constitution

# 5. Régulation du climat global

1. Contexte

2. Se situer

3. Cadre

4. Outil

5. Plus loin

- **Description et contexte**
  - ▣ Le cumul de défrichements au profit d'un usage du sol non forestier va entraîner des émissions de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère, qui ont un **impact négatif** sur la régulation du climat global.
- **Périmètre d'analyse** : La totalité de la Région
- **Indicateurs pertinents**
  - ▣ Nombre de tonnes de CO<sub>2</sub> émis dans l'atmosphère par le cumul des défrichements. Calcul à partir d'une estimation du stock de carbone contenu dans les forêts défrichées.

# 5. Régulation du climat global

- **Freins actuels**
  - ▣ la notion de cumul (de défrichement) et de seuil (de tonnes de CO<sub>2</sub> émises dans l'atmosphère) n'est pas pertinente ici car globalement l'impact sur la régulation du climat global est notable dès lors qu'un défrichement a lieu au profit d'un usage du sol non forestier. **Cet enjeu est traité ici car, à ce jour, il n'est pas traité à l'échelle de l'analyse du projet individuel dans le cadre de l'examen au cas par cas.**

# 1. Production de bois

1. Contexte

2. Se situer

3. Cadre

4. Outil

5. Plus loin

- **Description et contexte**
  - ▣ Impact des effets cumulés **non notable**
  - ▣ Enjeu thématique conservé dans l'outil pour appréhender **l'évolution de l'occupation du sol** et son usage à une **échelle macro**.
- **Périmètre d'analyse « macro »** : zone hydro.
- **Indicateurs pertinents**
  - ▣ Evolution du taux de boisement et de la surface forestière défrichée sur le périmètre d'analyse (relatif et absolu)
- **Outil de représentation** : cartographie
- **Freins actuels** : les données

## 6. Offre d'habitats et de biodiversité

- **Description**
  - **Difficultés pour « évaluer »** l'importance de l'impact des effets cumulés des défrichements sur l'offre d'habitat et la biodiversité.
- **Indicateurs de suivi pressentis**
  - Caractériser le phénomène de **grignotage** et identifier les massifs boisés basculant sous le **seuil de 4 ha**.
- **Freins actuels**
  - **Absences de données** sur ce sujet

# 5. Pour aller plus loin

---

# Synthèse de la matrice d'évaluation

N°	Enjeu thématique retenu	Méthode d'évaluation
1	Production de bois	Cartes d'analyse
2	Régulation de la qualité de l'eau (prélèvements AEP)	Cartes d'analyse
3	Régulation de l'érosion des sols	Cartes d'analyse
4	Identité du territoire	Grille d'analyse
5	Régulation du climat global	Cartes d'analyse
6	Biodiversité	Cartes d'analyse

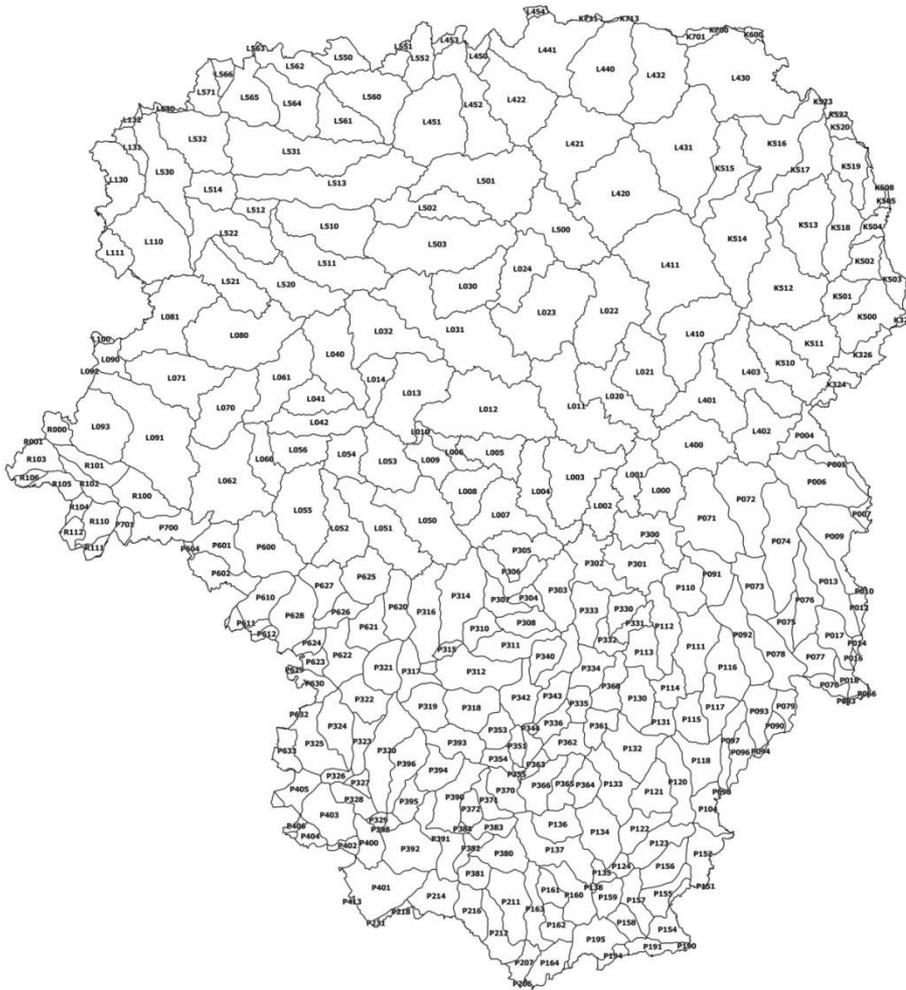
# Pour aller plus loin

- **Finaliser l'outil SIG interactif d'aide à la décision**
  - Finaliser les analyses (fine et croisement des enjeux)
  - Corriger les jeux de données
- **Intégrer la région ALPC** : appliquer la méthode à d'autres effets et enjeux
- **Faire avancer les connaissances** : alimenter les réflexions du CEREMA et du ministère ; présentation au séminaire d'évaluation environnementale
- **Aller « au-delà des procédures » et nécessité de choix méthodologiques assumés**

# Annexes

---

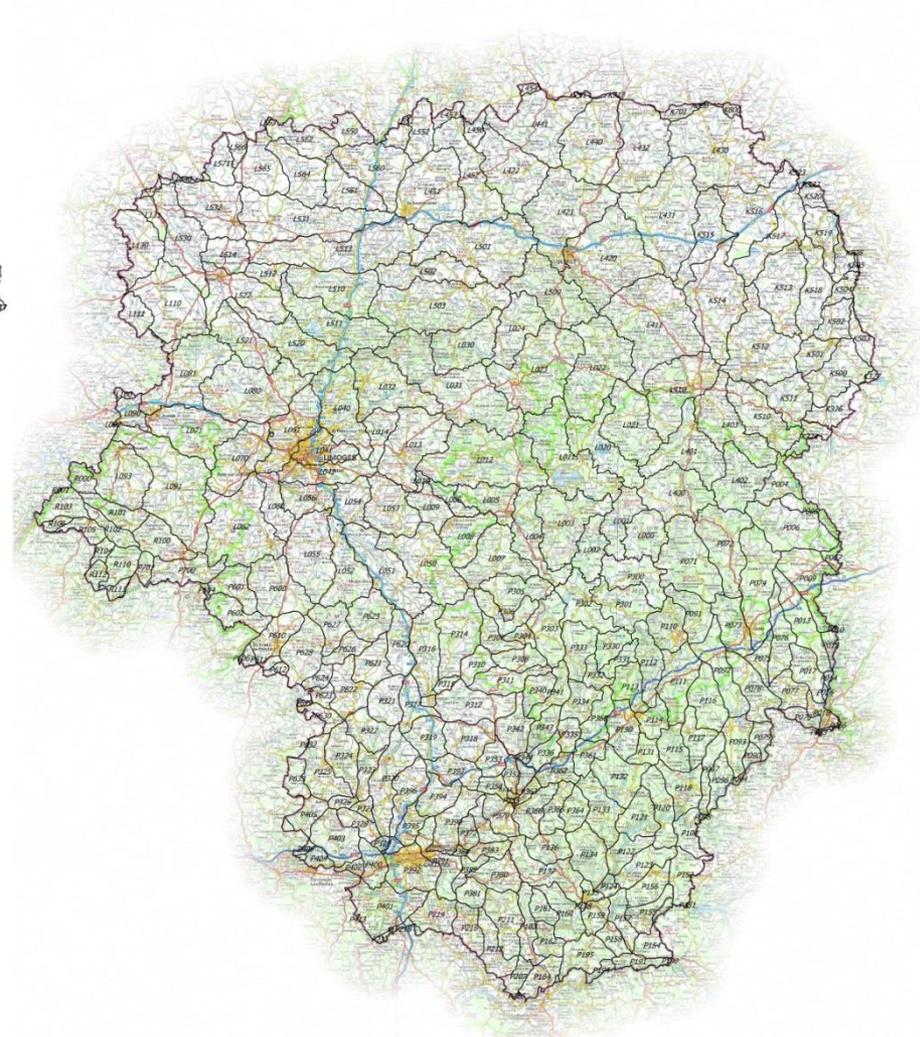
## Codification des secteurs hydrologiques



Source : BD Carthage® IGV



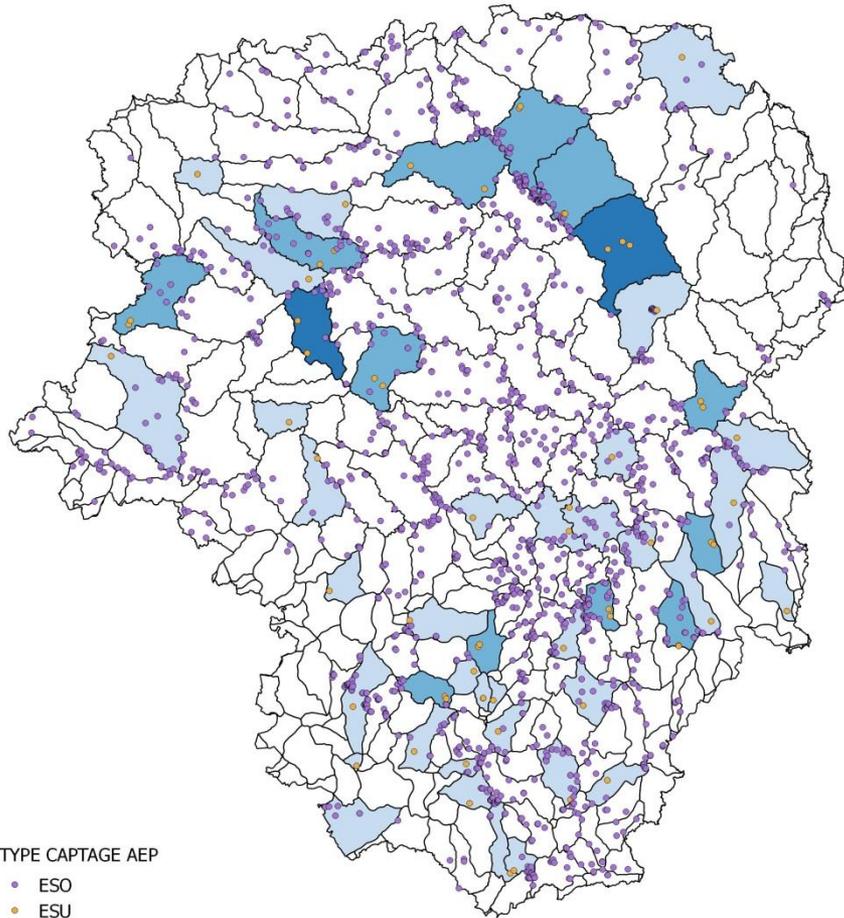
## Codification des secteurs hydrologiques



Sources : © BD - Carthage - SANDRE - édition 2015  
© IGV- SCAN 250 © - édition 2015



# Carte 7



TYPE CAPTAGE AEP

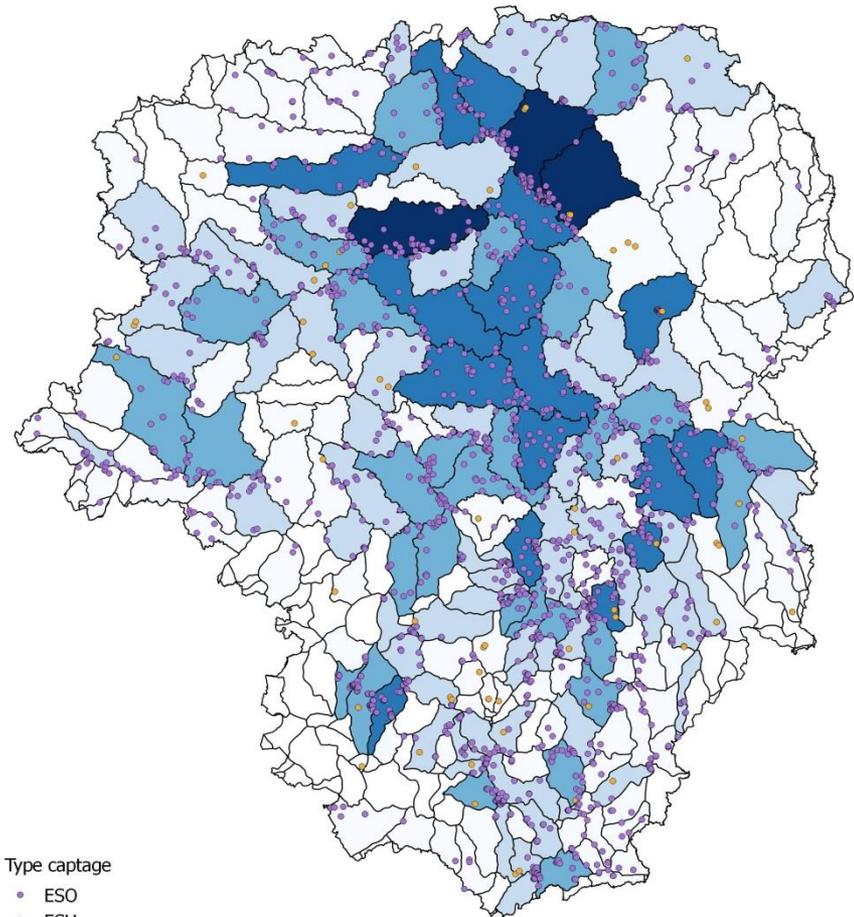
- ESO
- ESU

Nombre de captages de type superficiel

- 1
- 2
- 3

0 10 20 km

# Carte 8



Type captage

- ESO
- ESU

Nombre de captages de type souterrain

- < 5
- 5 - 12
- 12 - 20
- 20 - 35
- > 35

0 10 20 km