HAL
open science

L'évaluation du risque érosif à l'échelle d'un sous bassin versant : cas de la Lèze

Coralie Calvet, Robert Lifran, Annie Hofstetter

To cite this version:

Coralie Calvet, Robert Lifran, Annie Hofstetter. L'évaluation du risque érosif à l'échelle d'un sous bassin versant : cas de la Lèze. 11. journées d'étude des sols, Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME). Paris, FRA., Mar 2013, Paris, France. 33 p. hal-02804280

HAL Id: hal-02804280

https://hal.inrae.fr/hal-02804280v1

Submitted on 5 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

L'évaluation du risque érosif à l'échelle d'un sous bassin versant: cas de la Lèze

11e journées d'étude des sols
21 mars 2012

Coralie Calvet,
Robert Lifran et Annie Hofstetter

UMR LAMETA - INRA MONTPELLIER

Contexte général du projet de recherche

Projet CAPSOL : intégré dans l'APR GESSOL

Axe 1 : préserver le patrimoine « sol » et sensibiliser les acteurs

Axe 2 : améliorer et restaurer les sols pour une ou plusieurs fonctions

Point de départ

Le paradoxe de l'érosion en économie :

→ Coût social important par les dommages causés
→ Perte des services écosystémiques
→ Affecte le patrimoine des agriculteurs

Pourquoi l'érosion n'est-elle pas intégrée par les agriculteurs dans leurs décisions et dans leurs pratiques ?

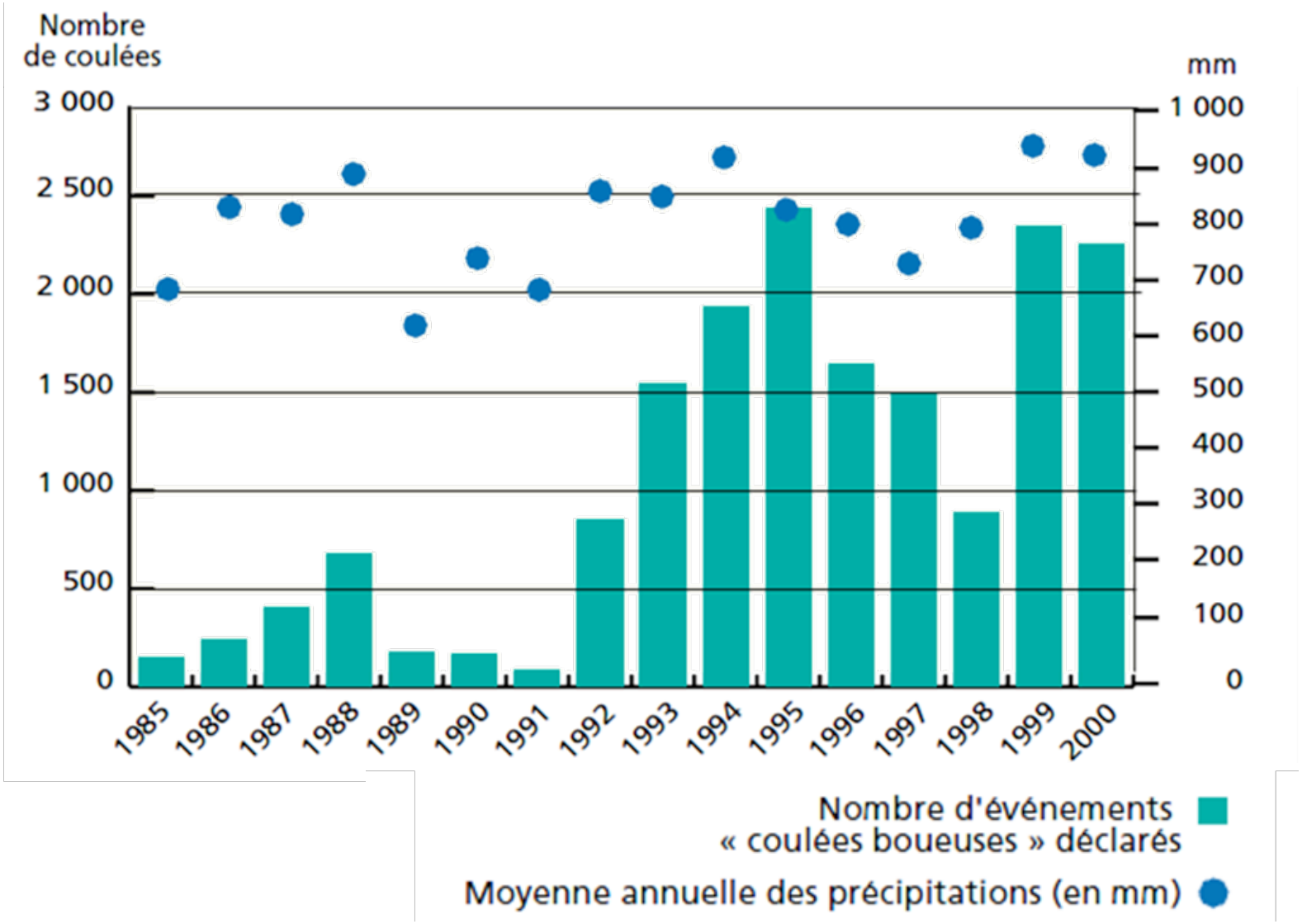
Objectifs de la recherche

- Agir sur les phénomènes érosifs en essayant de les diminuer :
  - Par la proposition d'actions locales efficaces

  et/ou
  - Par la proposition d'actions incitatives à destination des agriculteurs

- Augmenter l'efficacité allocative des dépenses publiques par un meilleur ciblage des enjeux

Evolution des coulées de boue en France



Données Medd , base Corinte – Inra.

Coulées de boue = expression ponctuelle directe de l'érosion qui affecte les sols !

Hypothèses de recherche

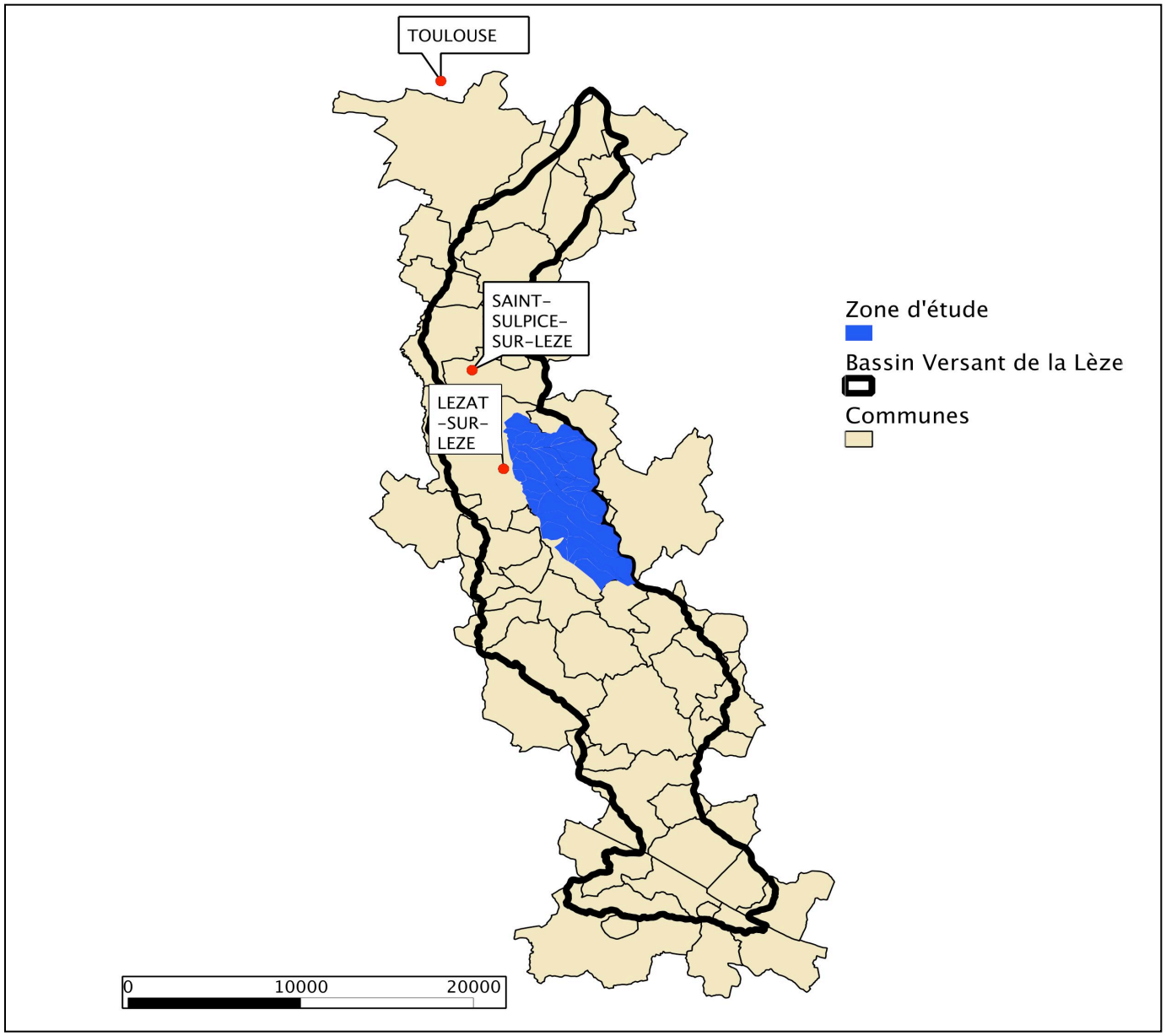
<u>Un outil de lutte efficace :</u>

→ Entreprendre une action au niveau des paysages (agricoles) où se manifestent les coulées de boue

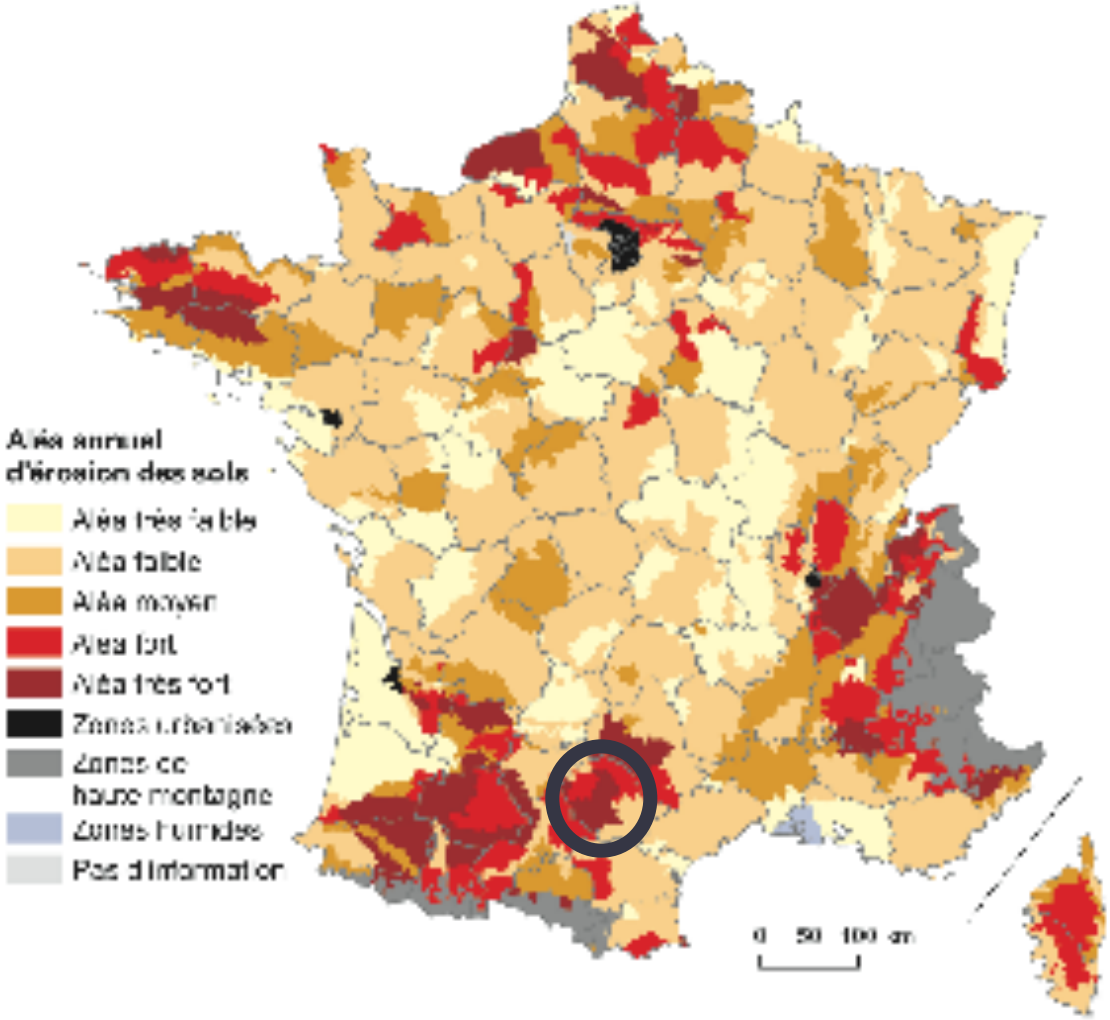
→ Agir avec les premiers acteurs concernés : les agriculteurs et les acteurs locaux → co-construction des actions

→ Clé de la réussite des actions locales : mettre en place une concertation entre les agriculteurs

La zone d'étude : une partie du BV de la Lèze

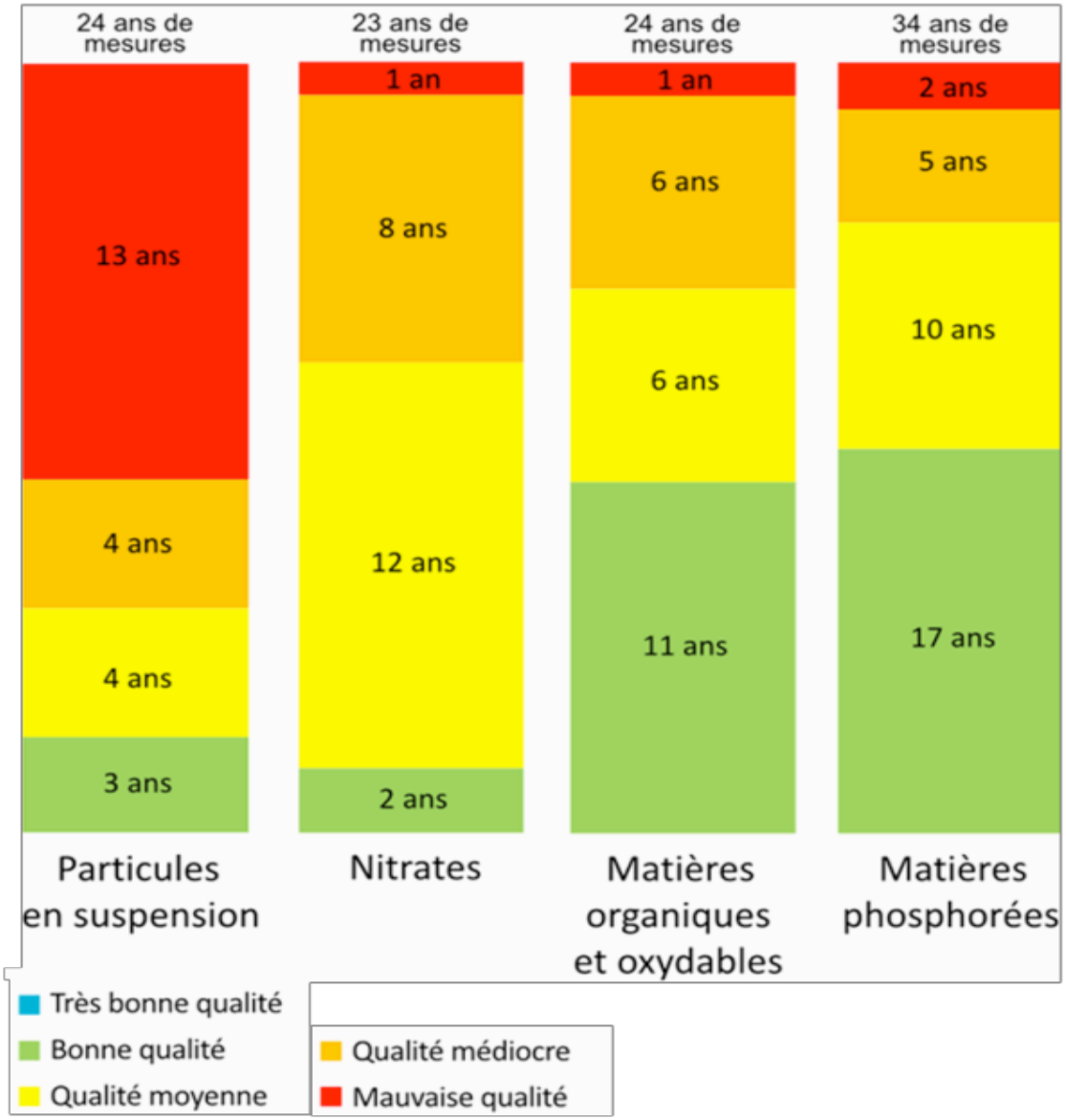


L'aléa érosion du sol en France



Source : Gis Sol-Inra-SOeS, 2011.

Les critères de mauvaise qualité de la Lèze



PUBLIÉ LE 02/05/2011 09:08 | LA DÉPÊCHE DU MIDI

Beaumont-sur-Lèze. Encore des coulées de boue en vallée de la Lèze

La route a été barrée à plusieurs endroits sur la petite route entre Beaumont et Saint-Sulpice, champs inondés et coulées de boue ont perturbé la circulation et fait de nombreux dégâts.

Partager 0 +1

Dans la soirée du 25 avril, entre 20 et 50 mm de pluie se sont abattus sur les communes de Beaumont et de Saint Sulpice sur Lèze avec pour conséquence de nombreuses coulées de boue débordant sur les voiries, ce qui a engendré deux accidents de la circulation, heureusement sans gravité.

« Ca ne peut plus durer ! »

M. Delpech, maire de Beaumont et vice-président du Smival (Syndicat Mixte Interdépartemental de la Vallée de la Lèze), s'insurge : « Ca ne peut plus durer ! Tous les ans, la vallée de la Lèze subit des coulées de boue sur les voiries, ce qui engage la responsabilité des maires et du conseil général en cas d'accident. Mais les agriculteurs des parcelles à l'origine de ces coulées de boue sont les premiers responsables. Dans la vallée, des agriculteurs ont mis en œuvre des moyens de lutte efficace : bandes enherbées, plantations de haies, assolement concerté et pratiques culturales comme les couverts permanents. Il faut que les pouvoirs publics soutiennent ces initiatives, que les professionnels agricoles et leurs représentants prennent leurs responsabilités pour limiter ces phénomènes. Nous sommes prêts à travailler avec eux sur ces problématiques. »

Pourquoi cette zone d'étude ?

- Coulées de boue fréquentes et de grande ampleur : dernière en mai 2011 → 2 accidents graves de la circulation

- Concertations déjà initiées par la création d'une structure ad hoc en 2003 → SMIVAL : Syndicat Mixte Intercommunale de la Vallée de la Lèze

- Demande des élus locaux d'entreprendre des initiatives pour lutter contre ces coulées de boue

→ Mais conflits avec les agriculteurs

→ Choix entre actions en responsabilité ou concertation

Démarche générale

- **Une analyse à l'échelle du paysage**
- Identifier et définir les paysages où les risques érosifs sont les plus importants
- Évaluer le risque érosif
- Cibler les zones du paysage les plus vulnérables

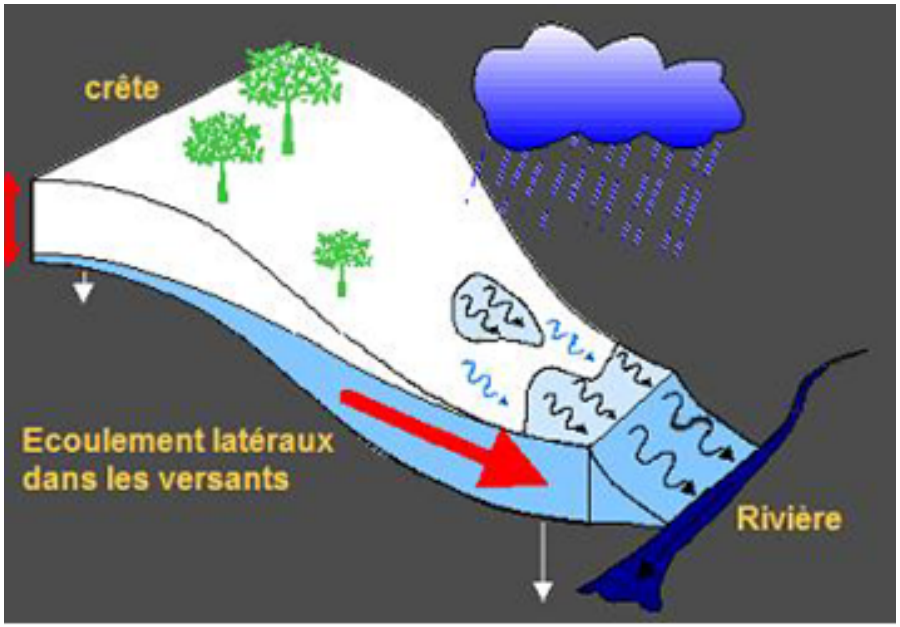
- **Identifier avec les agriculteurs les actions possibles**
- Comprendre les choix agro-économiques
- Évaluer l'acceptabilité des actions proposées

- **La mise en place d'une concertation locale**
- Entre agriculteurs, organismes collecteur, chambres d'agriculture
- En collaboration avec les collectivités territoriales

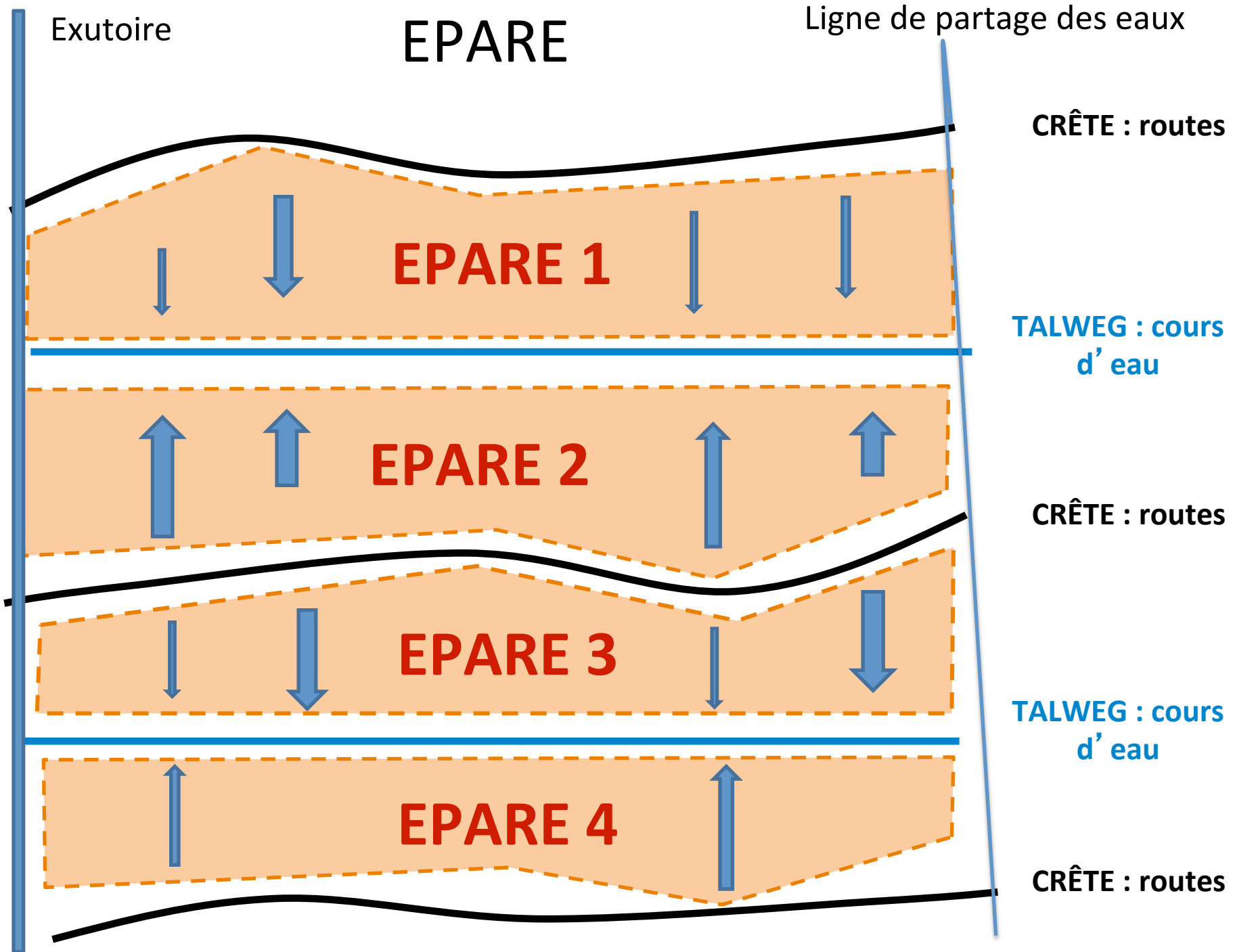
Méthode :

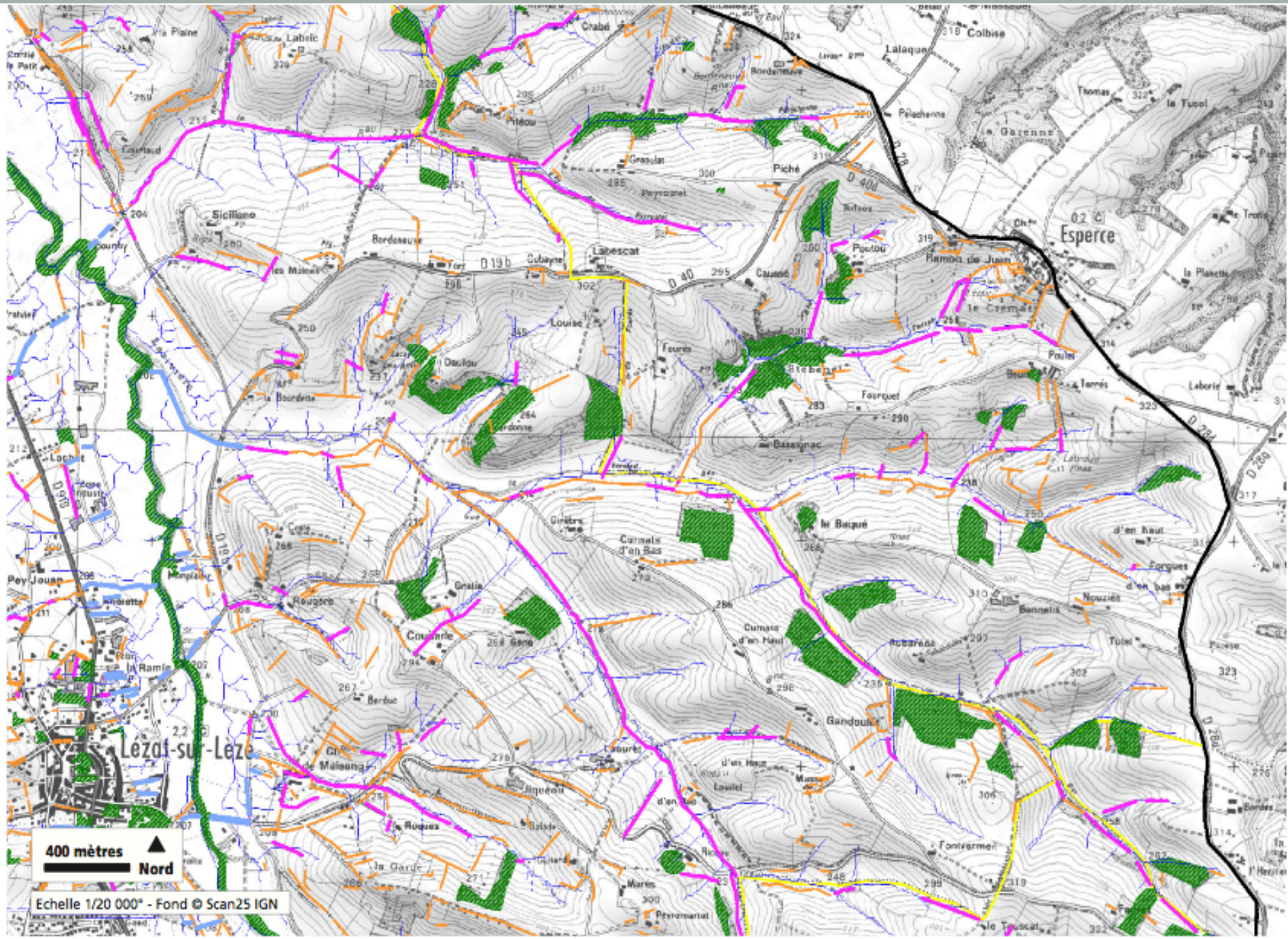
1) Définition du concept d'EPARE

- EPARE: Entité Paysagère A Risque Erosif

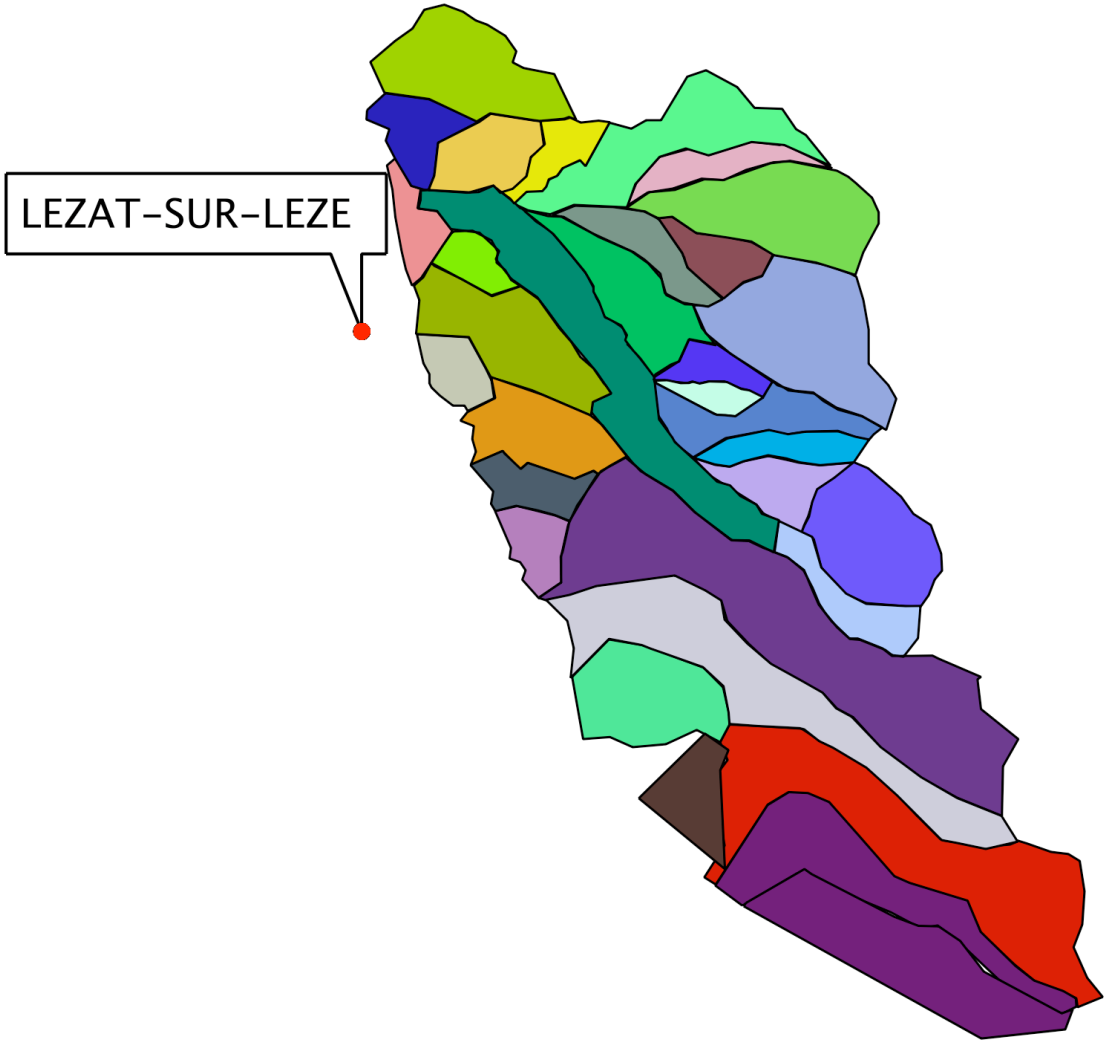


→ Pour décomposer le paysage en éléments simples siège de l'érosion


Exutoire
EPARE
Ligne de partage des eaux
CRÊTE : routes
EPARE 1
TALWEG : cours d'eau
EPARE 2
CRÊTE : routes
EPARE 3
TALWEG : cours d'eau
EPARE 4
CRÊTE : routes


Esperce
Lézat-sur-Lèze
Labescat
Bordeneuve
Siciliano
Piché
Poutou
Ramon de Juan
le Crémat
Louise
Daulou
Bassignac
le Baqué
Cumats d'en Bas
Cumats d'en Haut
Gandoulet
Rougère
Couserie
Gratia
Bernatis
Nouziés
Fourquet
Poulet
Terrès
Colbise
Lalaque
Pélechenne
Garenne
Thomas
le Tucol
Piteou
Crabé
Labic
Courtaud
Cubayne
Causse
Fourès
Girèbre
Forques
Tutel
Fontvermeil
Roques
Marès
Pévromartet
le Touscat
400 mètres
Nord
Echelle 1/20 000° - Fond © Scan25 IGN

Résultats : Les EPARES in situ

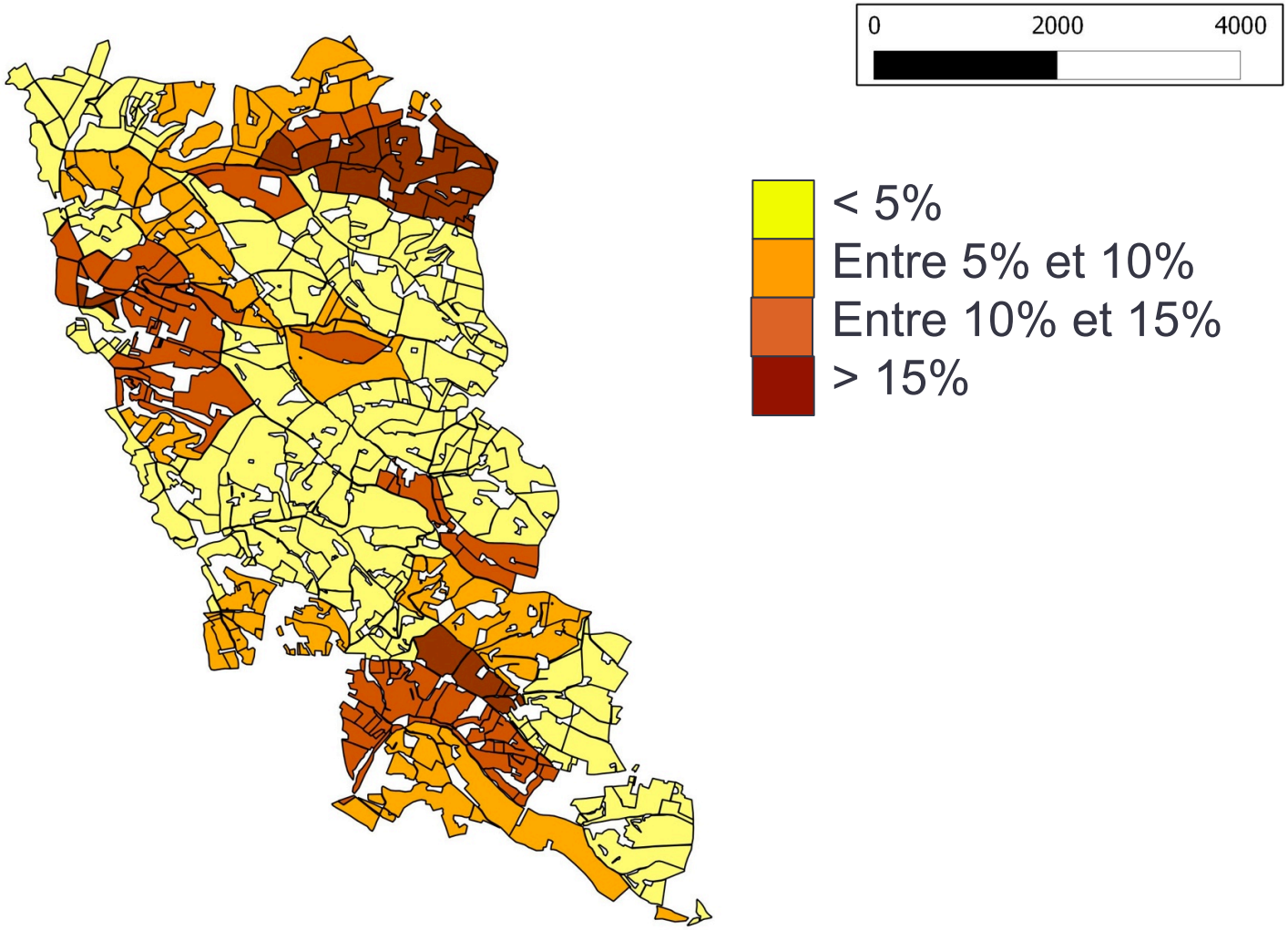


31 EPARES définies

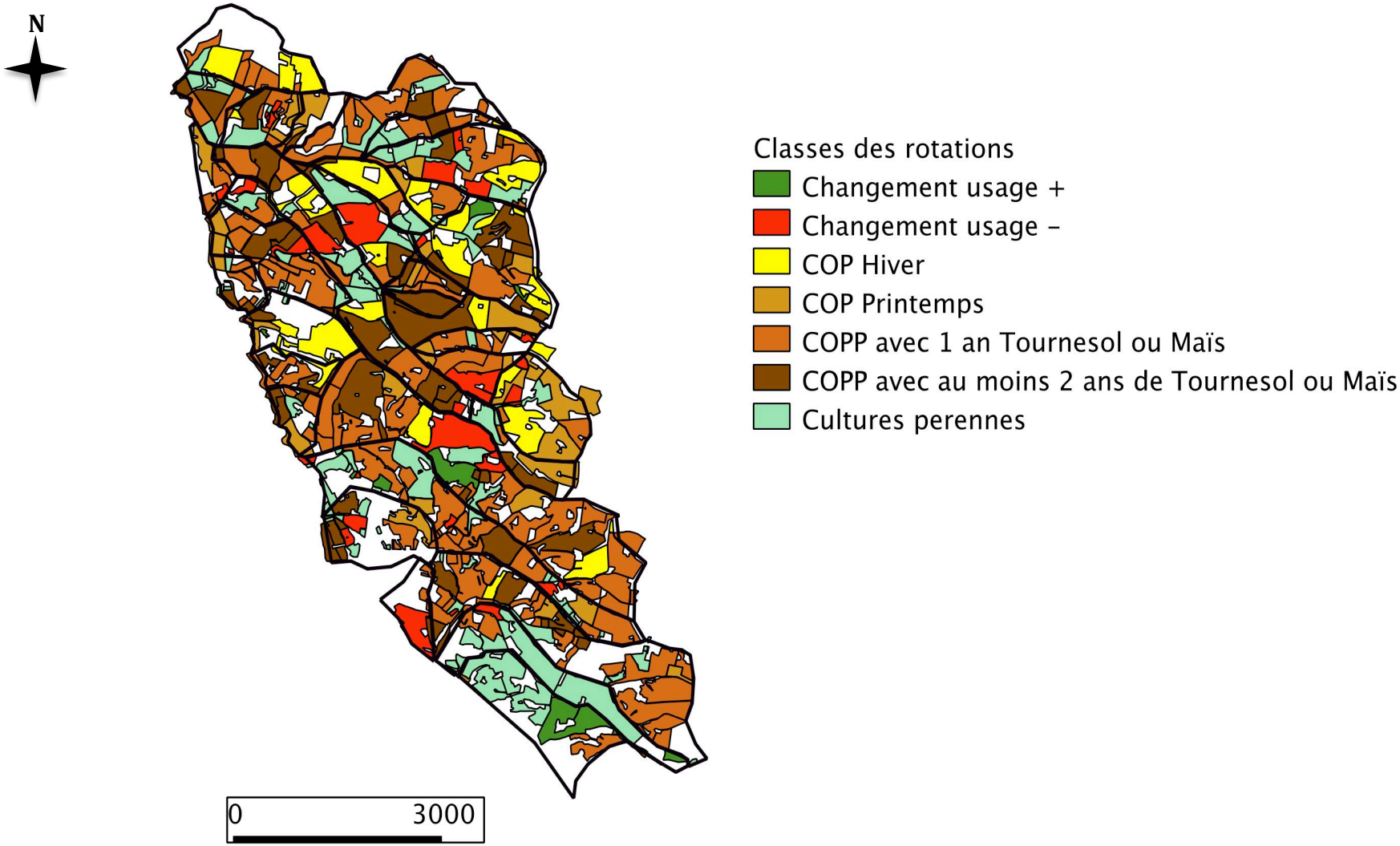
Méthode :

2) Evaluer le risque érosif

Calcul et cartographie des pentes



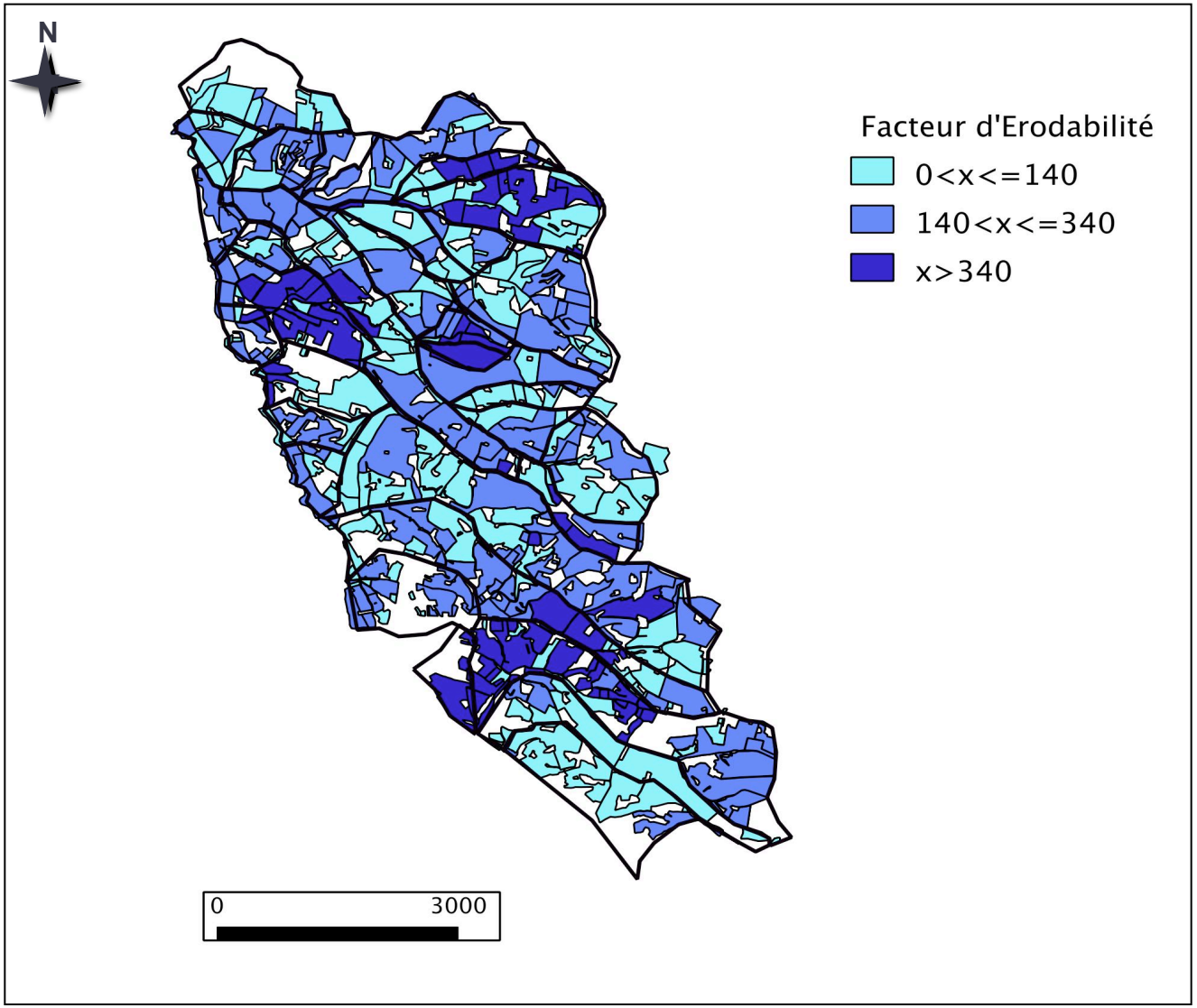
Analyse des changements d'usage et des rotations sur 4 ans



Elaboration de l'indice de risque érosif

Indice de risque érosif	Classe de rotation	Symbologie	Description
30	CHGUSE-		**changement usage négatif** : retournement de prairies
25	COPPTT		**risque très fort :** COP avec Tournesol présent au moins 2 ans dans la rotation
23	COPPT		**risque fort** : COP avec Tournesol qu'1 année dans la rotation
20	COPP		**risque fort**: céréales : semis au printemps → sol découvert en hiver
5	COPH		**risque moyen**: céréales : semis en automne → couverture du sol en hiver
2	PEREN		**4 années identiques**: GEL ou Prairies Temp ou Perm ou Fourrages
0,5	CHGUSE+		**changement usage positif**: retour à prairies

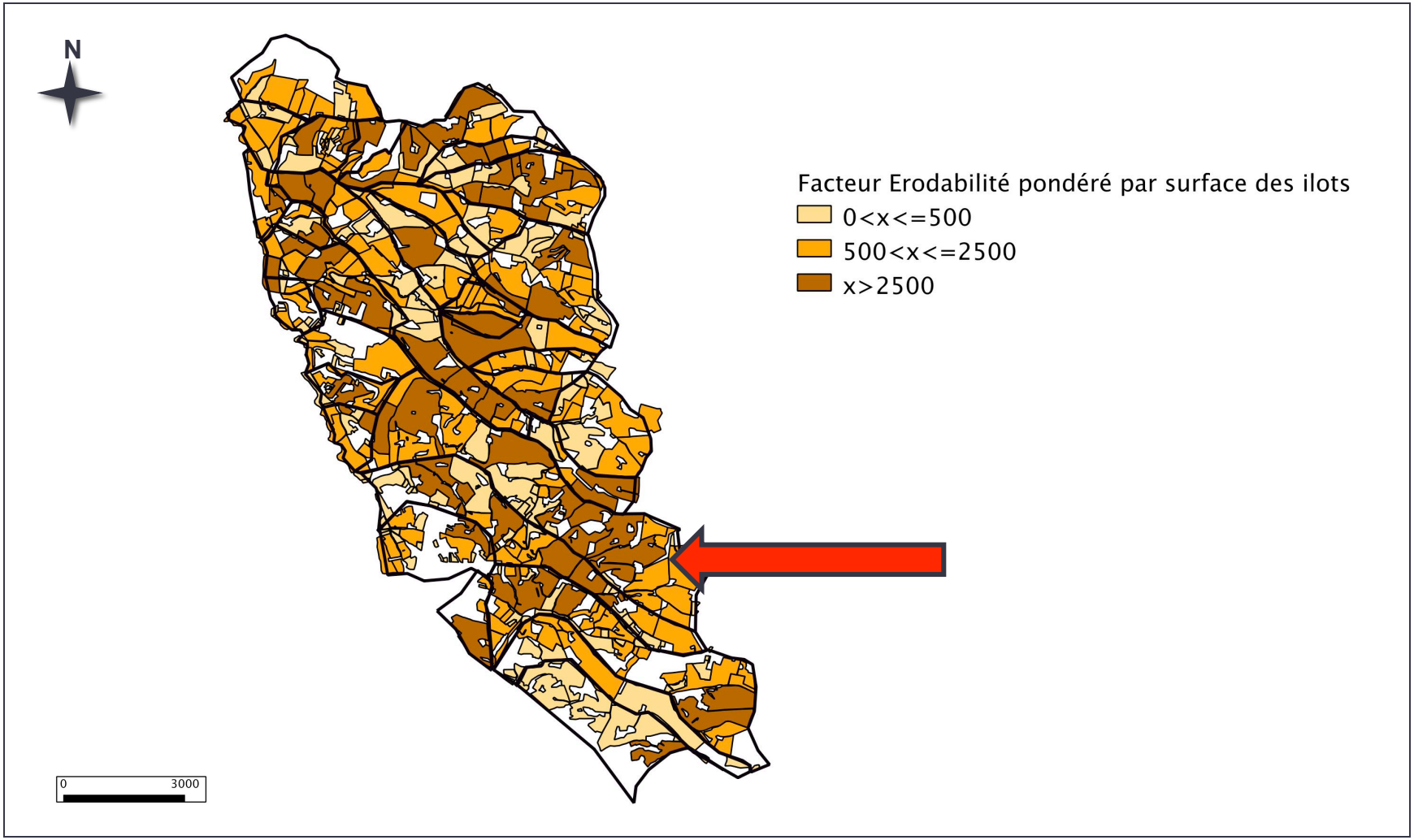
L’indice d’érodabilité



Méthode :

3) Cibler les zones du paysage les plus vulnérables

Pondération de l'Indice de risque érosif : ciblage des zones à risques

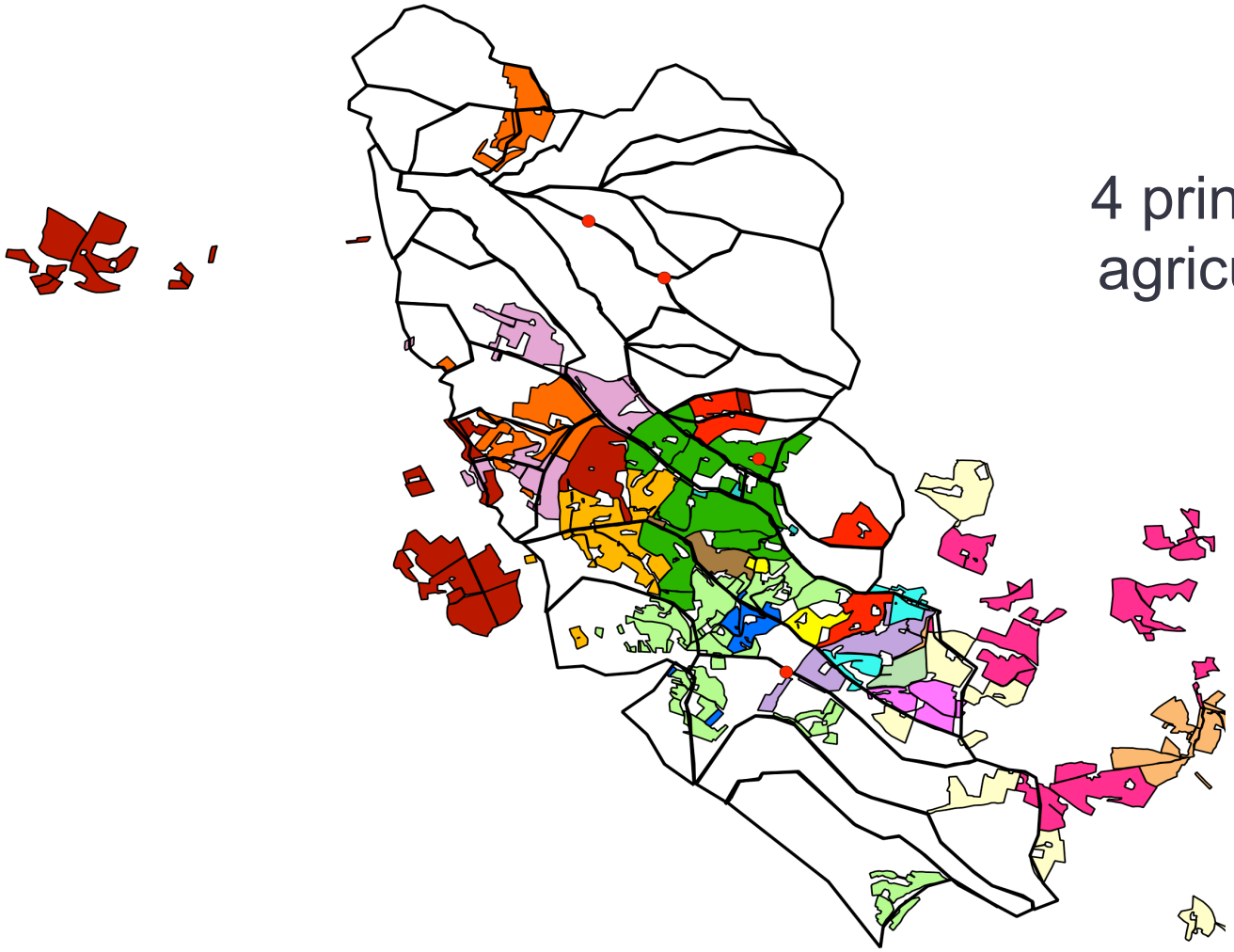


Méthode :

4) Agir sur les zones du paysage les plus vulnérables

→ en reliant les ilots de cultures aux exploitations qui les gèrent

Les exploitations agricoles concernées

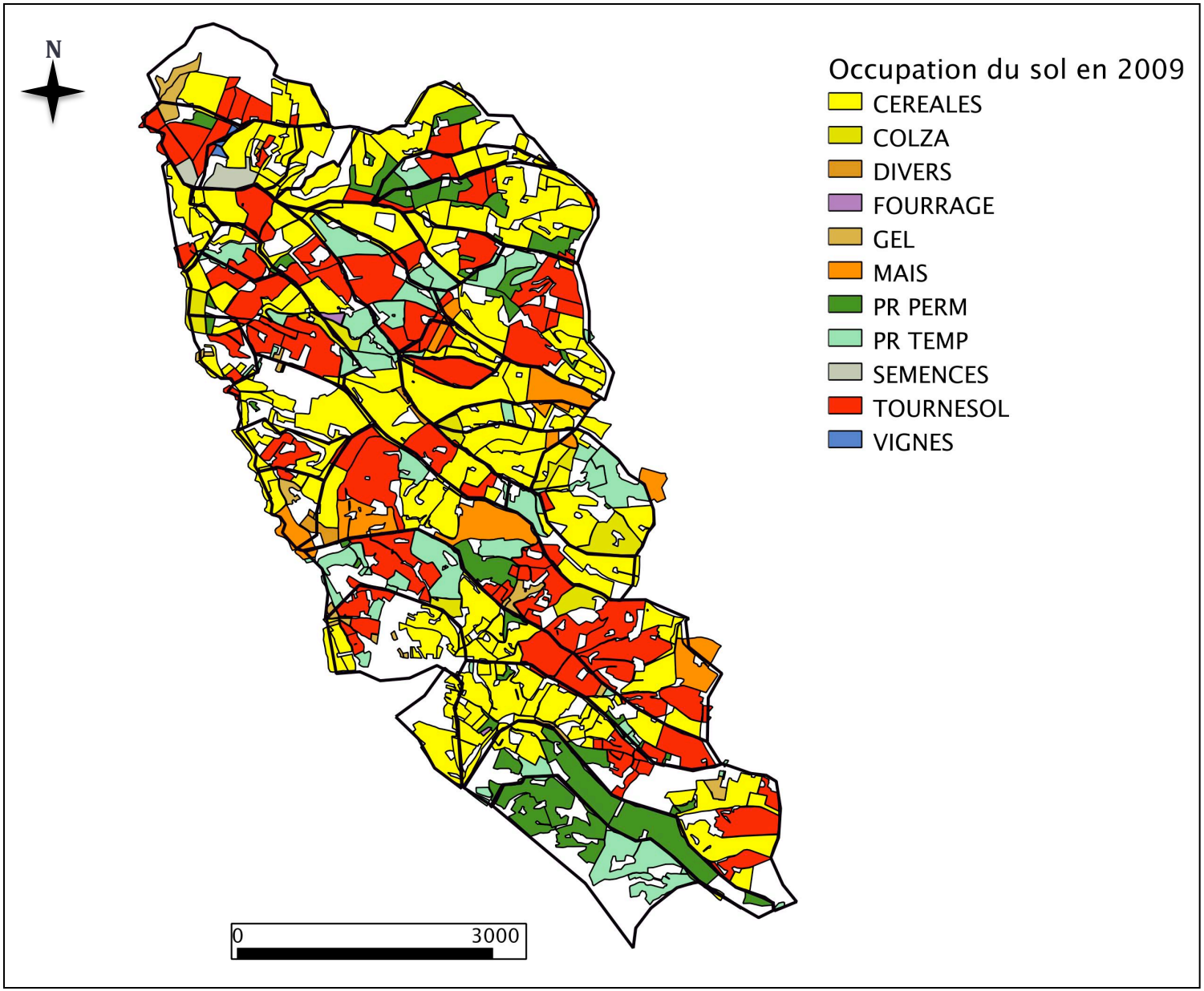


4 principaux agriculteurs

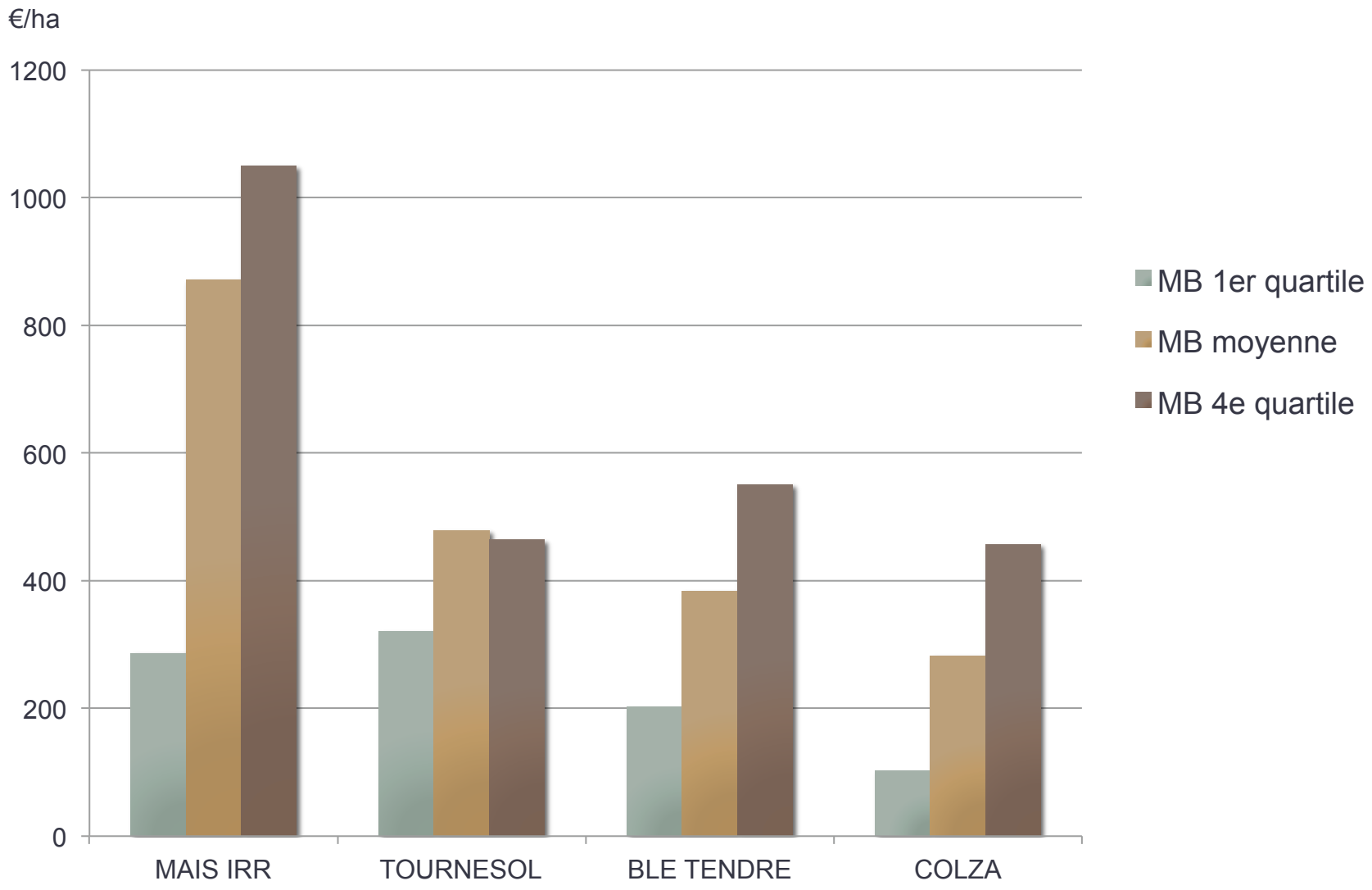
A l’échelle de l’exploitation agricole

Pourquoi les agriculteurs continuent à avoir des pratiques favorisant l’érosion ?

- Étude des rotations parcellaires
- Étude économique des marges brutes des cultures


N
Occupation du sol en 2009
CEREALES
COLZA
DIVERS
FOURRAGE
GEL
MAIS
PR PERM
PR TEMP
SEMENCES
TOURNESOL
VIGNES
0
3000

Analyse économique : les marges brutes



Résultats

- L'EPARE est pertinente pour étudier l'érosion
- Mais c'est à l'échelle de l'exploitation que se situe la décision
- Il en découle une double contrainte:

  → coordination des rotations à l'intérieur d'une EPARE: nécessite une entente entre les agriculteurs

  → organisation de l'assolement d'un agriculteur sur son exploitation
- La double contrainte doit être prise en compte dans la conception d'actions ou d'incitations adaptées

Leviers d’actions possibles

→ Promouvoir le non-labour

→ Adopter les intercultures (légumineuses)

→ Explorer le semis sous couvert végétal

→ Substituer les cultures d’hiver aux cultures de printemps (réduire la sole de tournesol)

Perspectives

- Mise en place de concertations locales :

→ Définir des actions qui seraient acceptables et efficaces localement

Organisation de réunions avec les agriculteurs et les collectivités territoriales et Rencontres avec des agriculteurs

- Proposition d'une incitation aux politiques publiques: gestion du parcellaire à l'échelle des EPARE

- Approche par l'économie comportementale pour la « formulation » optimale de l'incitation

Merci pour votre attention