

---

# **Modalités de suivi et d'évaluation des Schémas Régionaux de Cohérence Écologique**

---

**Jennifer AMSALLEM, Julie CHAURAND**

Groupe d'échanges de la FPNRF du 8 décembre 2011, Paris



# Sommaire

- **I. Contexte et objectifs de l' étude**
- **II. Méthode de travail**
- **III. Propositions d' indicateurs pour le suivi et l' évaluation des SRCE**
- **IV. Analyse de l' étude et perspectives**
- **Conclusion**

Contexte et  
objectifs

Suivi et  
évaluation

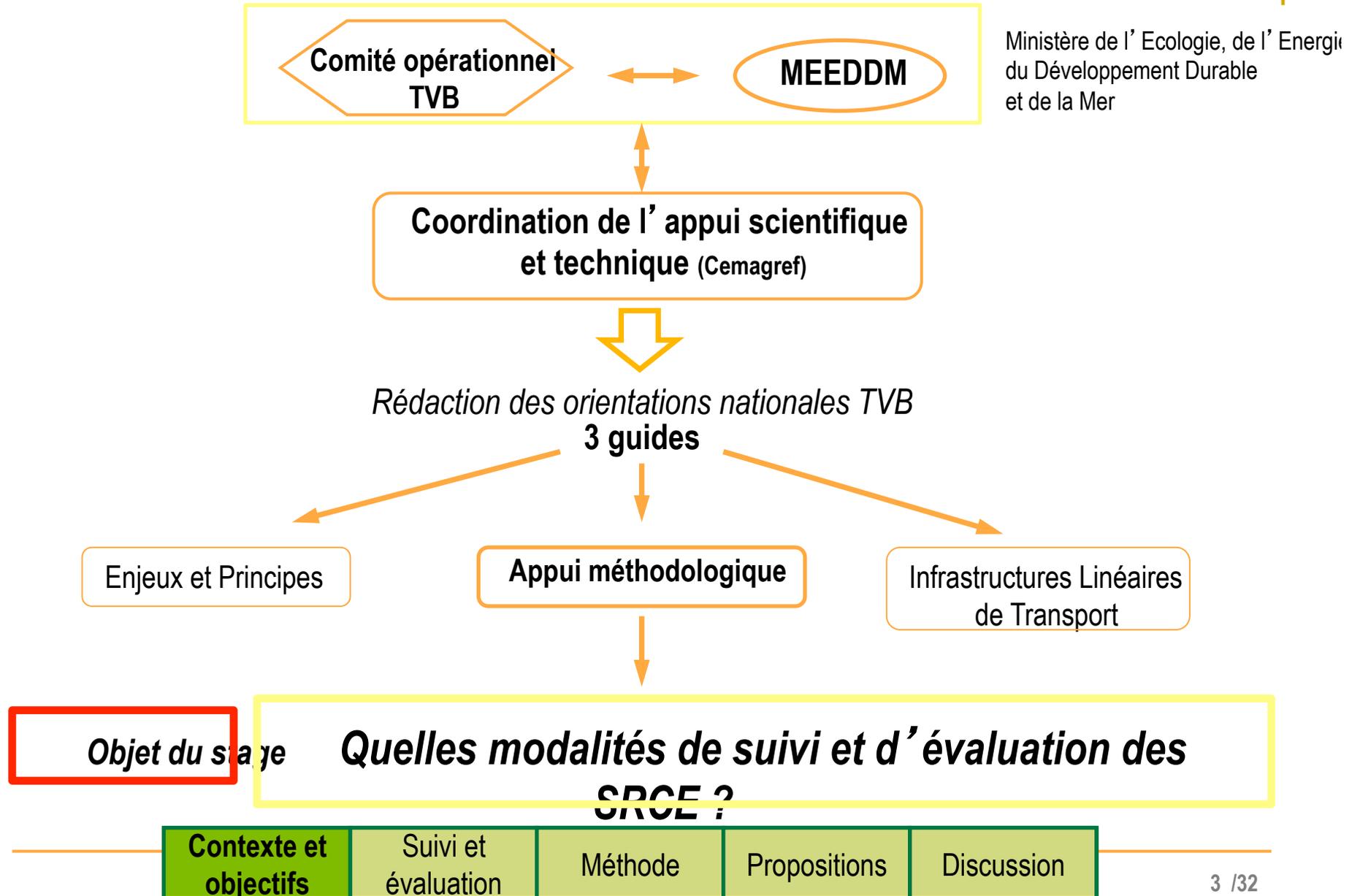
Méthode

Propositions

Discussion



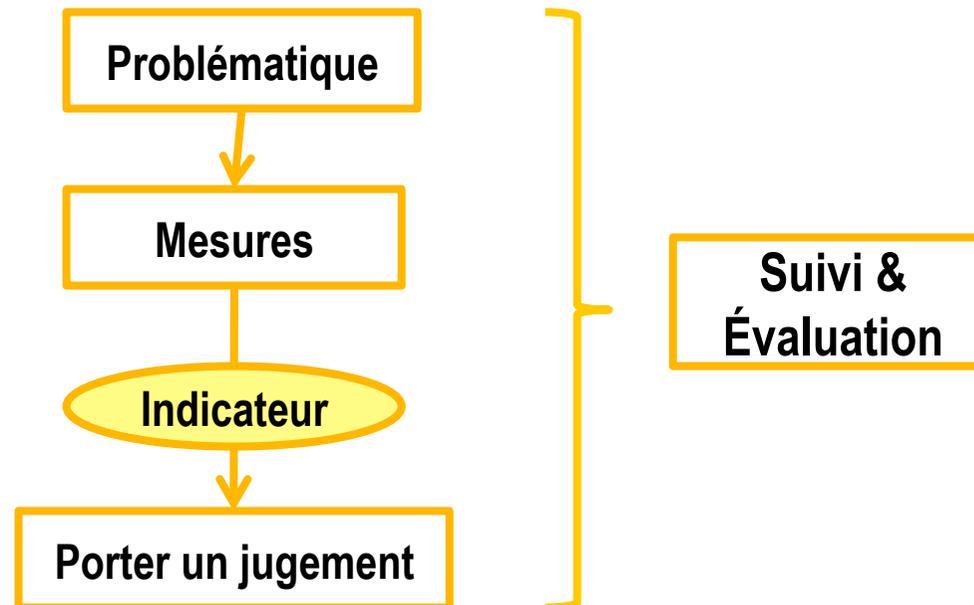
# Cadre de l'étude et demande du Cemagref





# Suivi et Évaluation

- « *Évaluer une politique c'est rechercher si les moyens juridiques, administratifs ou financiers mis en œuvre permettent de produire les effets attendus de cette politique et d'atteindre les objectifs qui lui sont fixés* »  
(décret n°90-82 du 22 janvier 1990)



→ S&E des SRCE : Amélioration continue

Contexte et objectifs	<b>Suivi et évaluation</b>	Méthode	Propositions	Discussion
-----------------------	----------------------------	---------	--------------	------------

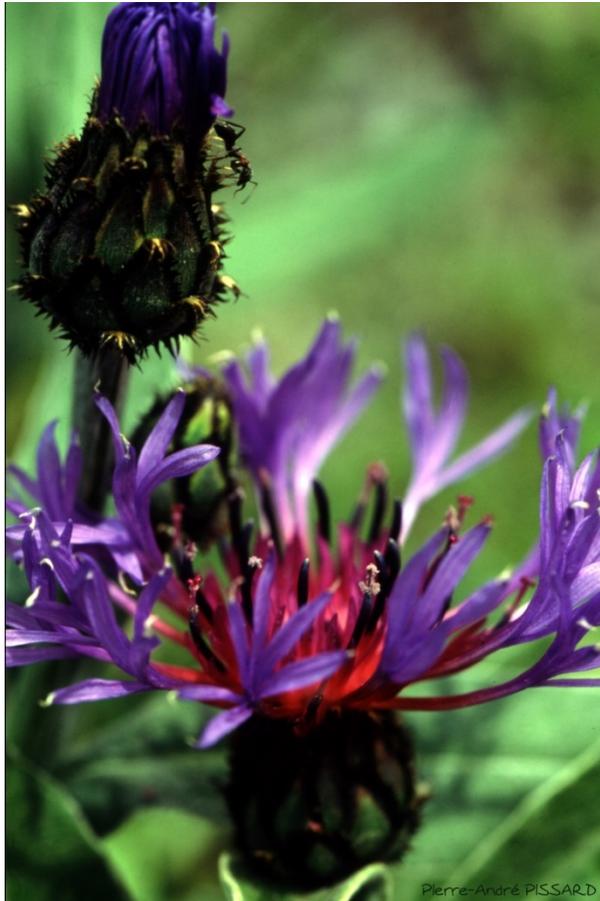


# Objectifs de l'étude

- Proposer pistes suivi - évaluation pour répondre :
    - Quelle est la contribution de la politique TVB régionale à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques régionales ?
    - Comment se situe le SRCE par rapport aux autres politiques et autres outils de protection de l'environnement (synergies, contradictions) ?
- Réflexion sur 21 régions de France métropolitaine (hors Corse)



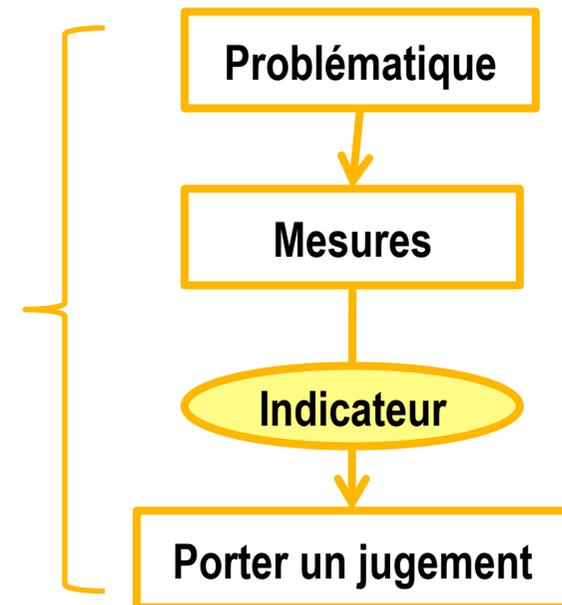
# Méthode de travail





# Étapes de la méthode de travail

- **1) Bibliographie** (TVB + S&E)
  
- **2) Récolte attentes et besoins des régions sur S&E**
  - Choix 5 régions avancées dans réflexion TVB
  - Guide d'entretien
  
- **3) Élargissement des entretiens**
  - Autres territoires et organismes
  - Croiser regards  
chercheurs – gestionnaires – techniciens – spécialistes
  
- **4) Analyse des entretiens (~ 50) + Bibliographie** (indicateurs, données...)
  - Indicateurs organisés en 5 grands thèmes



Contexte et objectifs	Suivi et évaluation	<b>Méthode</b>	Propositions	Discussion
-----------------------	---------------------	----------------	--------------	------------



# Hiérarchisation des indicateurs

## → Hiérarchisation indicateurs en fonction de leur

### □ Intérêt NATIONAL

→ Cohérence nationale

### □ Intérêt REGIONAL

→ Régions désirant aller plus loin dans suivi-évaluation





# Propositions d'indicateurs pour le suivi et l'évaluation des Schémas Régionaux de Cohérence Écologique



Pierre-André Pissaro



# Propositions principales pour la cohérence nationale

**31 Indicateurs  
Intérêt « national »**

**Éléments constitutifs TVB**

**Espèces – Habitats de  
cohérence TVB**

**Éléments  
fragmentants - perturbants**

**Politiques publiques**

**Fonctions écologiques**

Contexte et  
objectifs

Suivi et  
évaluation

Méthode

Propositions

Discussion



# Propositions principales pour la cohérence nationale

**31 Indicateurs  
Intérêt « national »**

**Éléments constitutifs TVB**

- Réservoirs de biodiversité
- Corridors écologiques

Espèces – Habitats de  
cohérence TVB

Éléments  
fragmentants - perturbants

Politiques publiques

Fonctions écologiques

Contexte et  
objectifs

Suivi et  
évaluation

Méthode

Propositions

Discussion

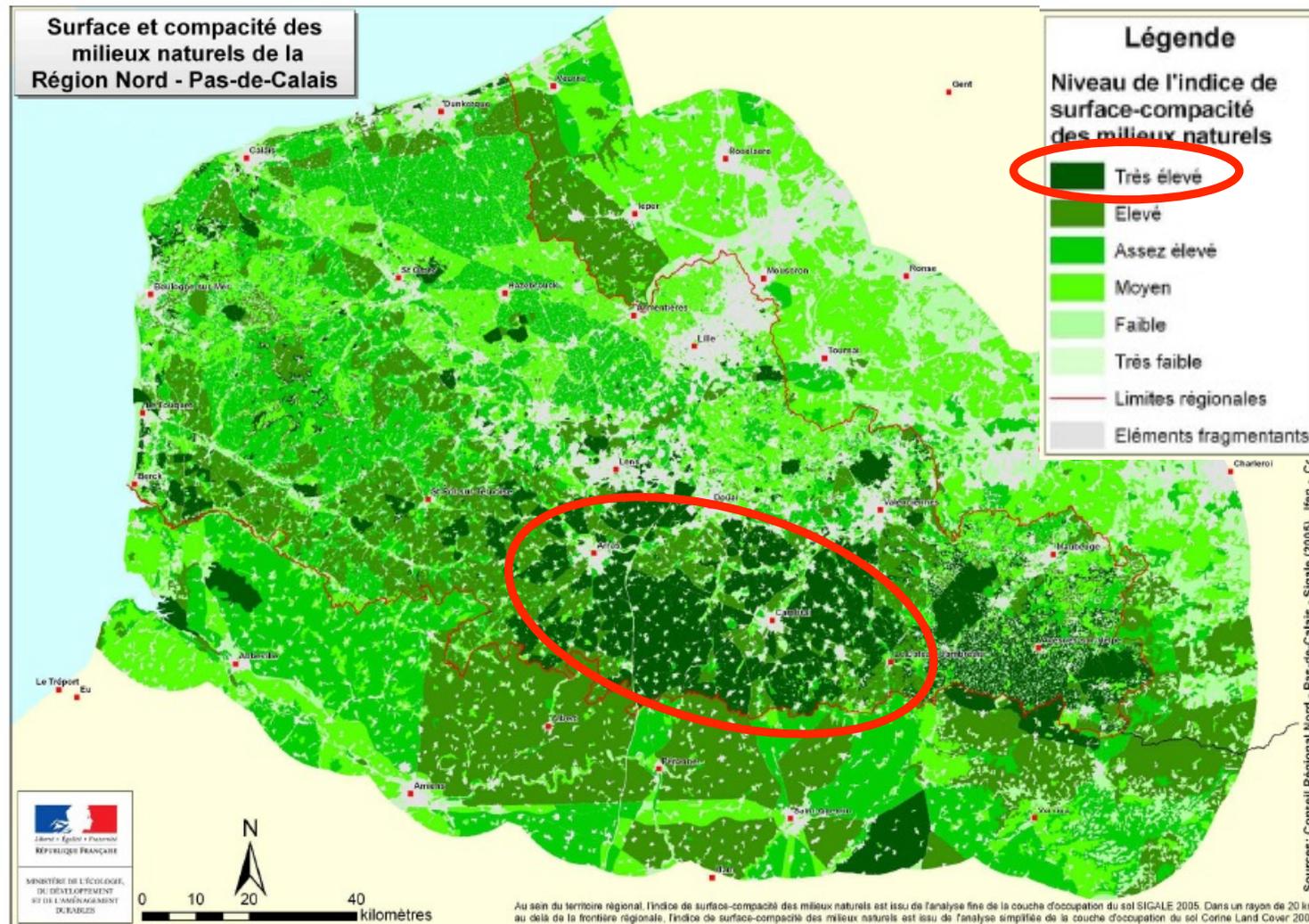


# Indicateur pour les Réservoirs de Biodiversité

→ Évo



Compa



Contexte et objectifs

Suivi et évaluation

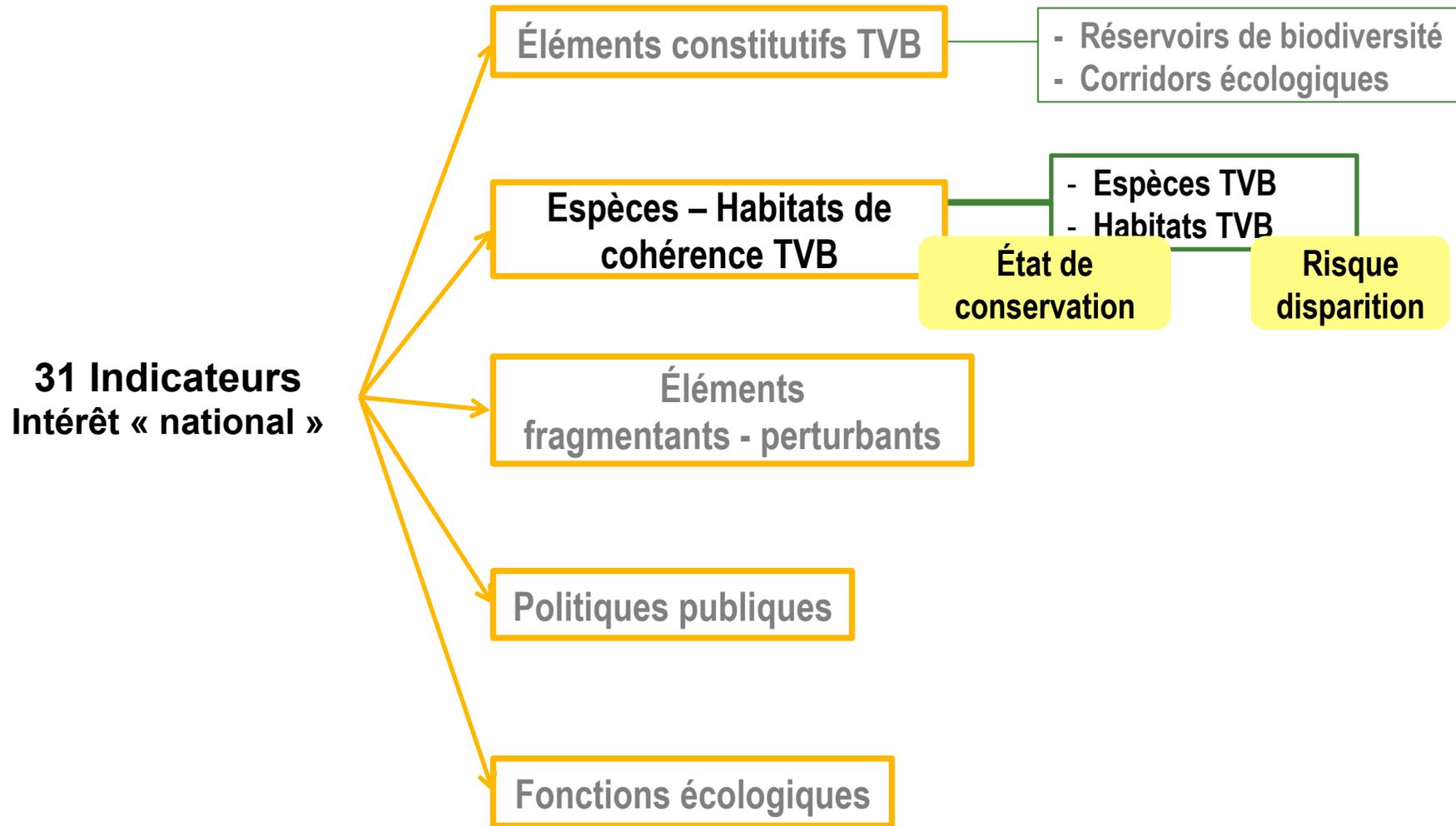
Méthode

Propositions

Discussion



# Propositions principales pour la cohérence nationale





# Indicateur pour les espèces de cohérence TVB

- Listes d'espèces de cohérence TVB : utilisées comme « systèmes d'alerte » → leur suivi peut permettre d'identifier les faiblesses (ou dysfonctionnements) de la TVB
  - Evaluation de l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire
  - Listes rouges (natio, régio), risque disparition
- Chgt de catégorie :  
alerte la région sur la situation de l'espèce
- ET utilisation paramètres :  
appui pour **suivi + fin**  
et élargie aux esp. plus  
« communes »
- Représentativité des esp. (choisies pour le suivi) :  
groupe taxonomique + sous-trames
-  Echelle spatio-temporelle + difficulté cibler cause chgt



# Propositions principales pour la cohérence nationale

31 Indicateurs  
Intérêt « national »

Éléments constitutifs TVB

- Réservoirs de biodiversité
- Corridors écologiques

Espèces – Habitats de cohérence TVB

- Espèces TVB
- Habitats TVB

Éléments fragmentants - perturbants

Points conflits  
Passages faune

- Infrastructures
- Étalement urbain
- Pollution lumineuse
- Uniformisation région
- Usages durables
- Espèces envahissantes

Pratiques agricoles - sylvicoles

Politiques publiques

Fonctions écologiques

Contexte et objectifs

Suivi et évaluation

Méthode

Propositions

Discussion

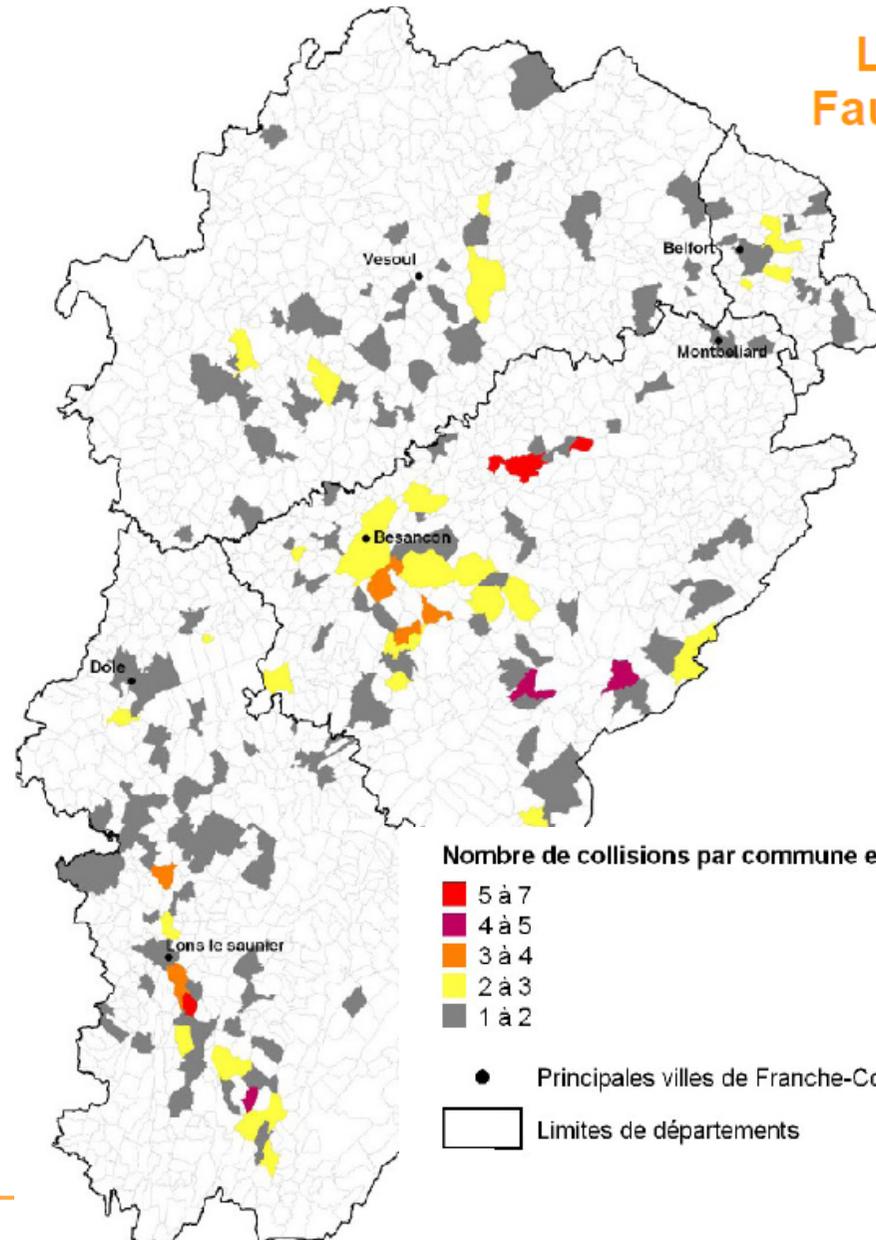


# Indicateur pour les Infrastructures

→ Évolution des points de conflit

**Formation des agents en charge maintien – surveillance des infrastructures + campagne d'information**

Le Fau



Nombre de collisions par commune en 2008

- 5 à 7
- 4 à 5
- 3 à 4
- 2 à 3
- 1 à 2

● Principales villes de Franche-Comté

□ Limites de départements

Association départementale des chasseurs de grande gibier  
Athénas, Chambre d'agriculture, Conseil général du Jura, Di  
Direction départementale de l'équipement, Fédérat  
Groupement de gendarmerie, Jura nature environnement  
Office national de la chasse et de la faune sauvage, Office national des forêts  
Société des autoroutes paris/rhin/ronne, Union nationale pour l'utilisation de chien de rouge  
Association départementale des gardes-chasse particuliers du Jura

## FICHE DE MORTALITE EXTRA CYNEGETIQUE (Blaireau, Cerf, Chamois, Chevreuil, Lièvre, Renard et Sanglier)

Constat rédigé par ..... Organisme .....  
Date du constat ..... Téléphone .....  
Commune .....  
Lieu dit .....

(Cochez les cases correspondantes)

Espèce  Blaireau  Cerf  Chamois  Chevreuil  Lièvre  Renard  Sanglier  
 Autre.....

Sexe  Mâle  Femelle  Indéterminé

Age  Jeune  Adulte  Indéterminé

Etat du cadavre  Frais  Condition physique  Bonne  Mauvaise  Indéterminé

Putréfié  Squelette  Indéterminé

Cause de la mort  Collision  Braconnage  Si collision, précisez le n° de la route .....  
 Maladie  Indéterminé  
 Machinisme  Autre (préciser) .....  
 Noyade   
 Prédation

Destination du cadavre  Commune  Indéterminé  
 Equarrissage  Autre (préciser) .....  
 Enfouissement  
 Laboratoire (SAGIF)

Remarques particulières .....

Attention: Toutes les lignes doivent être complétées. Pour les collisions, n'oubliez pas le N° de la route.

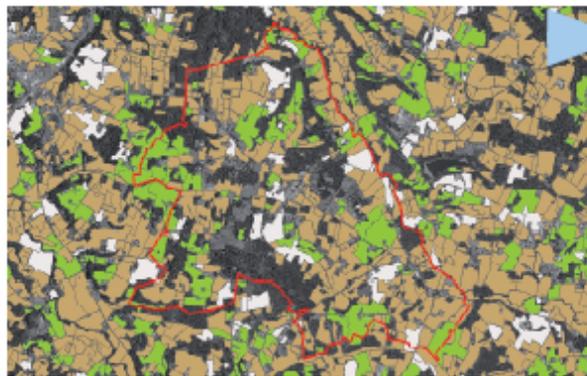
Cette fiche est à retourner à l'adresse suivante:

(Version 2 du 09/07/05)  
Fédération Départementale des Chasseurs du Jura - Rue de la Fontaine salée, 39140 ARLAY  
Tel: 03 84 85 19 19 Fax: 03 84 85 19 10 e mail: fd39.slambarger@arlicia.fr



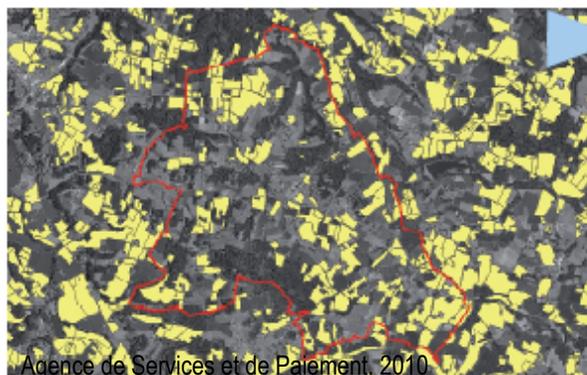
# Indicateur pour l'évolution des milieux agricoles

## Données existantes



Carte de la répartition des terres arables et des fourrages

- Terres arables
- Fourrages
- Autres cultures
- Limite communale



Carte des îlots cultivés en maïs

- îlots en maïs
- Limite communale

## Indicateurs statistiques du SOeS

- part + taux d'évolution + superficie des territoires agri. et de la SAU

## Enquête Teruti-Lucas

- Suivi des chgts occupation et usage des sols (données statistiques)

## Registre Parcellaire Graphique

- Identification parcelles agricoles

Agence de Services et de Paiement, 2010



# Propositions principales pour la cohérence nationale

**31 Indicateurs  
Intérêt « national »**

Éléments constitutifs TVB

- Réservoirs de biodiversité
- Corridors écologiques

Espèces – Habitats de cohérence TVB

- Espèces TVB
- Habitats TVB

Éléments fragmentants - perturbants

- Infrastructures
- Étalement urbain
- Pollution lumineuse
- Uniformisation région
- Usages durables
- espèces envahissantes

**Actions SRCE  
Degré concertation**

Politiques publiques

- Engagement acteurs vis-à-vis SRCE
- Intégration TVB dans autres politiques aménagement -dvpt territoire

Fonctions écologiques

Documents  
d'urbanisme

Études  
d'impacts

Contexte et  
objectifs

Suivi et  
évaluation

Méthode

Propositions

Discussion



## Indicateur engagement des collectivités et des acteurs du territoire vis-à-vis du SRCE (1/2)

EXEMPLE



Créée le : Dernière mise à jour :	Intitulé de l' action (quoi ?) et portage de l' action (qui ?)
Objet de l' action	« maintien de l' existant ou entretien », « remise en bon état » ou « création »
Type d' acteur concerné	
Enjeu/contexte	
Description action	objectifs ; éléments constitutifs du SRCE concernés + principaux habitats concernés ; durée (calendrier)
Volume financier annuel accordé / type d' outil financier	
Surface régionale couverte (ha)	
Niveau de mise en œuvre	En cours, suspendue, terminée
Efficacité	
Effizienz et cohérence interne	
Cohérence externe	



## Indicateur engagement des collectivités et des acteurs du territoire vis-à-vis du SRCE (2/2)

- **Évolution du degré de concertation régionale**
  - Nombre d' échanges réunissant le comité régional TVB
  - Nombre total et % de personnes – organismes présents
  - Efficacité, efficience, pertinence et cohérence des échanges

Critère	Valeur
Égalité des conditions d' accès aux débats	Inexistant - Moyen - Fort
Transparence et traçabilité des débats	
Clarté des règles organisant les débats	
Intensité des débats	
Ouverture des débats	
Qualité des débats	



# Propositions principales pour la cohérence nationale

**31 Indicateurs  
Intérêt « national »**

Éléments constitutifs TVB

- Réservoirs de biodiversité
- Corridors écologiques

Espèces – Habitats de  
cohérence TVB

- Espèces TVB
- Habitats TVB

Éléments  
fragmentants - perturbants

- Infrastructures
- Étalement urbain
- Pollution lumineuse
- Uniformisation région
- Usages durables
- Espèces envahissantes

Politiques publiques

- Engagement acteurs vis-à-vis SRCE
- Intégration TVB dans autres politiques aménagement -dvpt territoire

Fonctions écologiques

→ Non développé

Contexte et  
objectifs

Suivi et  
évaluation

Méthode

Propositions

Discussion



# Analyse de l'étude et perspectives





# Intérêt de l' étude

- Premier cadre à la réflexion sur le S&E des SRCE
- Association et participation de nombreuses personnes d' horizons variés
- Analyse et hiérarchisation des propositions à 2 niveaux (intérêts national et régional)
- Ensemble de la problématique étudié

Contexte et  
objectifs

Suivi et  
évaluation

Méthode

Propositions

**Discussion**



# Difficultés liées à l'étude

- Manque recul global sur TVB + SRCE n'existent pas encore

## Limites de l'étude

- Manque l'application sur plusieurs régions
  - Nord-Pas de Calais
  - Languedoc-Roussillon
- Indicateurs parfois complexes, parfois superficiels
- Précision cartographique non disponible et/ou insuffisante



# De nombreuses attentes sur le sujet

- Définition ligne de budget
- Portée juridique S&E SRCE
- Soutien aux programmes de recherche - formation

## Perspectives...

- Application sur 2 régions « tests »
- Étude pour autres territoires français : DROM, COM et POM

Départements et Régions d' Outre-Mer, Collectivités d' Outre-Mer, Pays d' Outre-Mer.

Contexte et  
objectifs

Suivi et  
évaluation

Méthode

Propositions

**Discussion**



# Conclusion





# Conclusion

- **Approfondissement réflexion sur S&E des SRCE :**  
**1<sup>ers</sup> indicateurs organisés et hiérarchisés**
  - **point de départ pour alimenter débat sur le sujet**
  - **Reprise en groupe de travail par Cemagref, MNHN, ONEMA et MEDDTL**
  
- **Un travail :**
  - **à compléter** (mise en place S&E)
  - **appelé à évoluer → amélioration continue** (nouvelles données territorialisées, avancées connaissances scientifiques, etc.)
  
- ***« Dans un contexte où persistent beaucoup d'incertitudes scientifiques, où la disponibilité des données constitue un élément limitant au développement d'indicateurs, il est nécessaire de privilégier des approches modestes et prudentes à propos de la conceptualisation et de l'usage des indicateurs de biodiversité » (Chevassus-au-Louis et al., 2009).***



# Merci pour votre attention





# Organisation des indicateurs

- Grand thème x Objectifs initiaux TVB  
= Sous-objectifs S&E

Ex : 1<sup>er</sup> grand thème :

« *Éléments constitutifs de la TVB* » : réservoirs + corridors

Que souhaite t-on suivre ?

→ Comment évoluent ces éléments ?  
(structurel et fonctionnel)

Pourquoi ?

→ Réservoirs + corridors : Squelette du SRCE

- Choix des indicateurs

Comment ?

→ Ex : 5 indicateurs proposés

Contexte et  
objectifs

Suivi et  
évaluation

Méthode

Propositions

Discussion

# Synthèse des indicateurs

## PROPOSITIONS S&E de la TVB à échelle NATIONALE

Grands thèmes	Sous-thèmes du suivi	N° piste S&E	Objets du suivi	Matériels et Méthode	Données / Structures	Remarques	
Eléments constitutifs de la TVB	Réservoirs de biodiversité	1	Evolution de l'indice de <b>taille effective de maille</b> (effective mesh size) pour l'ensemble des réservoirs et par réservoir par sous-trame (milieu forestier, milieu ouvert, etc.), complété par une approche visant à vérifier la complémentarité des tranches ayant évoluées; évolution de la <b>surface individuelle</b> de chaque	Travaux de Jager : création d'une grille trater distinguant les réservoirs de biodiversité des milieux du paysage (interprétation visuelle, distance moyenne entre 2 réservoirs de mêmes sous-trames, méthode de localisation des tranches d'habitats (théorie des Graphes, Sarsa et al., 2014))	SOeS, Collectivités, DREAL, (Google Earth)	Indice de Jager intégré dans le logiciel FRAGSTATS	
		2	Evolution de la <b>"qualité écologique"</b> des réservoirs : au niveau des espèces et communautés présentes dans les réservoirs et au niveau des habitats qui les composent	Abondances mesurées (ou estimée à dire d'experts) relatives des espèces, indice de spécialisation des communautés, espèces, indice de spécialisation des habitats, et Méthode laissée au libre choix des régions (pour le moment)	Collectivités, DREAL, Associations de protection de l'environnement, bureaux d'études, etc.	système d'alerte : une diminution de la "qualité écologique" doit alerter sur un possible dysfonctionnement des réservoirs	
		3	Evolution de la <b>forme-compacité</b> du réservoir (pertinence classement réservoir de biodiversité)	Indice combinant compacité et surface	Collectivités, DREAL, Associations, etc.	source : Biotopes-GREET, région NPDC	
		4	Part (%) des réservoirs couverts par des <b>mesures de protection</b> , ou reconnus pour leur intérêt écologique ou patrimonial	Données bibliographiques, retour des organismes, outils SIG	zones patrimoniales (DREAL), CEN, etc.	rejoint les indicateurs de Géodiv France ; des efforts restent à fournir (ENS, etc.)	
	Corridors		Identification des corridors en fonction de leur	Etude du changement de catégorie (de "à préserver" à "à recréer", etc.) ; méthode au choix : études de terrain, à dire		Relation avec le travail de cartographie (mêmes classifications des corridors)	
Espèces et habitats déterminants TVB	Espèces déterminants TVB	5	Evolution de l'état de conservation des habitats	Etude du changement de catégorie en se basant sur la méthode du MNHN dans le cadre de l'évaluation Natura2000	cf. méthodologie pour les espèces déterminantes TVB, les paramètres et critères restent à préciser (aire de répartition géographique actuelle, qualité de l'habitat, évolutions présentées dans la prochaine année)	N° indicateur 12	
		9	Evolution de l'état de conservation des habitats	Etude du changement de catégorie en se basant sur la méthode du MNHN dans le cadre de l'évaluation Natura2000	cf. méthodologie pour les espèces déterminantes TVB, les paramètres et critères restent à préciser (aire de répartition géographique actuelle, qualité de l'habitat, évolutions présentées dans la prochaine année)		
	Habitats déterminants TVB	10	Evolution de la situation des habitats	cf. méthodologie pour les espèces déterminantes TVB, les paramètres et critères restent à préciser (aire de répartition géographique actuelle, qualité de l'habitat, évolutions présentées dans la prochaine année)	cf. méthodologie pour les espèces déterminantes TVB		
		11	Habitats aquatiques et semi-aquatiques	cf. méthodologie pour les espèces déterminantes TVB			
	Infrastructures : routes, voies ferrées, canaux (berges en palplanches ou en béton, endiguement), obstacles à l'écoulement des eaux, lignes électriques à haute tension, éoliennes, oléoducs	12	Evolution des infrastructures : construction de nouvelles infrastructures + travaux de réhabilitation des infrastructures permettant d'augmenter leur perméabilité -> à rajouter à la carte des infrastructures + analyse de l'évolution de leur effet fragmentant (il est conseillé d'apparier avec les avoir hiérarchisés en fonction de leur niveau de fragmentation)	cf. méthodologie pour les espèces déterminantes TVB, les paramètres et critères restent à préciser (aire de répartition géographique actuelle, qualité de l'habitat, évolutions présentées dans la prochaine année)	cf. méthodologie pour les espèces déterminantes TVB		
		13	Evolution des points de conflits (lieux de mortalité, collisions et autres pièges) -> maintien - réduction - augmentation	Recensement régulier des cadavres d'animaux près des infrastructures ; sensibilisation et formation des agents gestionnaires des infrastructures (comprendre pourquoi c'est important, identification faune, centres sur les grandes familles)	cf. méthodologie pour les espèces déterminantes TVB		
		14	Evolution des points de conflits (lieux de mortalité, collisions et autres pièges) -> maintien - réduction - augmentation	Recensement régulier des cadavres d'animaux près des infrastructures ; sensibilisation et formation des agents gestionnaires des infrastructures (comprendre pourquoi c'est important, identification faune, centres sur les grandes familles)	cf. méthodologie pour les espèces déterminantes TVB		
		15	Evolution des points de conflits (lieux de mortalité, collisions et autres pièges) -> maintien - réduction - augmentation	Recensement régulier des cadavres d'animaux près des infrastructures ; sensibilisation et formation des agents gestionnaires des infrastructures (comprendre pourquoi c'est important, identification faune, centres sur les grandes familles)	cf. méthodologie pour les espèces déterminantes TVB		
		16	Evolution des points de conflits (lieux de mortalité, collisions et autres pièges) -> maintien - réduction - augmentation	Recensement régulier des cadavres d'animaux près des infrastructures ; sensibilisation et formation des agents gestionnaires des infrastructures (comprendre pourquoi c'est important, identification faune, centres sur les grandes familles)	cf. méthodologie pour les espèces déterminantes TVB		
		17	Evolution des points de conflits (lieux de mortalité, collisions et autres pièges) -> maintien - réduction - augmentation	Recensement régulier des cadavres d'animaux près des infrastructures ; sensibilisation et formation des agents gestionnaires des infrastructures (comprendre pourquoi c'est important, identification faune, centres sur les grandes familles)	cf. méthodologie pour les espèces déterminantes TVB		
	Eléments fragmentants perturbants	18	Evolution des points de conflits (lieux de mortalité, collisions et autres pièges) -> maintien - réduction - augmentation	Recensement régulier des cadavres d'animaux près des infrastructures ; sensibilisation et formation des agents gestionnaires des infrastructures (comprendre pourquoi c'est important, identification faune, centres sur les grandes familles)	cf. méthodologie pour les espèces déterminantes TVB		
19		Evolution des points de conflits (lieux de mortalité, collisions et autres pièges) -> maintien - réduction - augmentation	Recensement régulier des cadavres d'animaux près des infrastructures ; sensibilisation et formation des agents gestionnaires des infrastructures (comprendre pourquoi c'est important, identification faune, centres sur les grandes familles)	cf. méthodologie pour les espèces déterminantes TVB			
20		Evolution des points de conflits (lieux de mortalité, collisions et autres pièges) -> maintien - réduction - augmentation	Recensement régulier des cadavres d'animaux près des infrastructures ; sensibilisation et formation des agents gestionnaires des infrastructures (comprendre pourquoi c'est important, identification faune, centres sur les grandes familles)	cf. méthodologie pour les espèces déterminantes TVB			
21		Evolution des points de conflits (lieux de mortalité, collisions et autres pièges) -> maintien - réduction - augmentation	Recensement régulier des cadavres d'animaux près des infrastructures ; sensibilisation et formation des agents gestionnaires des infrastructures (comprendre pourquoi c'est important, identification faune, centres sur les grandes familles)	cf. méthodologie pour les espèces déterminantes TVB			

### Grands thèmes

### Sous-thèmes du S&E

### N° indicateur

### Objet du S&E

### Matériel et Méthode

### Données / Structures

### Remarques



Comment ?

# Exemple : 3 propositions pour les Infrastructures

## ■ 1. Évolution des infrastructures

- analyse de l' évolution la carte des infrastructures
- étude individuelle et d' ensemble (effets cumulés)

## ■ 2. Évolution des points de conflits

- recensement régulier cadavres animaux près infrastructures

## ■ 3. Évolution des points de rétablissement de la perméabilité

- analyse initiale puis régulière de la fonctionnalité des éléments de franchissement

Formation des agents gestionnaires des infrastructures

Contexte et objectifs

Suivi et évaluation

Méthode

Propositions

Discussion



## Indicateur pour l'engagement des collectivités et des acteurs du territoire vis-à-vis du SRCE (4/4)

Critères	Sous-critères	Valeurs
Intensité des débats	<ul style="list-style-type: none"><li>- degré de précocité de l'engagement des profanes (ou des disciplines) dans l'« exploration des mondes possibles »</li><li>- degré d'intensité du souci de composition du collectif</li></ul>	Inexistante – Moyenne - Forte
Ouverture des débats	<ul style="list-style-type: none"><li>- degré de diversité des groupes (ou des disciplines) consultés et degré de leur indépendance vis-à-vis des groupes d'action constitués</li><li>- degré de contrôle de la représentativité des porte-parole des groupes (ou des disciplines) impliqués dans le débat</li></ul>	Inexistante – Moyenne – Forte
Qualité des débats	<ul style="list-style-type: none"><li>- degré de digression des prises de parole</li><li>- degré de continuité et de facilité des prises de parole</li></ul>	Inexistante – Moyenne – Forte