



FORMATION LIFE IN QUARRIES 2017

Indicateurs de suivi de la biodiversité et exercice pratique

Mélanie Harzé Kathleen Mercken Maxime Séleck



Définitions

Suivi?

Mesurer, si possible quantitativement, la valeur biologique de chaque ou d'une série de composants (flore, faune, habitats) d'un milieu



Objectifs

Pourquoi faire?

- Evaluer la qualité biologique d'un milieu
 - Identifier les priorités de conservation
- ⇒ Quelles sont les zones les plus intéressantes sur le plan biologique?
 - Développer un plan d'actions
- ⇒ Quelles actions concrètes va-t-on mettre en place et où?
 - zones à protéger, à favoriser à faire, à ne pas faire

Objectifs

Pourquoi faire?

- Suivre l'évolution de la qualité biologique d'un milieu
- = monitoring
 - Suite à des perturbations

Evaluation de l'effet des perturbations (ex : exploitation) sur les habitats et les espèces

Suite à des actions en faveur de la biodiversité

Évaluation du succès des actions menées sur les habitats et les espèces Comparaison du succès de différents modes de gestion

Les différentes étapes

- 1. Définitions des objectifs du suivi
- 2. Sélection d'un protocole de suivi
- 3. Enregistrement des données
- 4. Analyses des données et interprétation

Suivre quoi?

Choix d'un <u>indicateur biologique</u> et d'une <u>technique</u> de suivi qui va dépendre :

- de l'objectif
- de l'échelle spatiale
- du milieu considéré
- des compétences de l'observateur

Suivre quoi?

Indicateurs de quantité/diversité d'habitats Indicateurs de structure de l'habitat Indicateurs biologiques au sein de l'habitat

- Végétation : plantes, fougères, mousses,...
- Champignons
- Insectes: papillons, libellules, carabes, orthoptères (sauterelles, criquets, grillons,...)
- Invertébrés : escargots,...
- Poissons
- Reptiles
- Oiseaux
- Mammifères
- •

Suivre quoi?

Diversité d'habitats

Nombre d'espèces

Présence d'espèces rares, protégées, etc.

...

Suivre comment?

- Définir les objectifs à l'avance

- Suivi répétable : au même endroit

avec les mêmes indicateurs

avec la même technique (protocole,

personne, matériel,...)

à la même période (si suivi dans le temps)

- → Standardisation (pour comparaison)
- Indicateurs quantifiables
- Période adaptée au suivi, choix fréquence
- Description des protocoles et techniques
- Efficience en temps et argent en fonction de la précision désirée
- Simplification pour faciliter la répétabilité

Les techniques

- Inventaire complet
 - □ Inventaire de la <u>totalité de la zone</u> considérée
 - Technique avantageuse sur de <u>petites surfaces</u> et pour un <u>nombre restreint d'espèces cibles</u>
 - Durée d'inventaire indéterminée, espace total considéré
- □ Inventaire à temps d'observation fixe
- Inventaire dans des échantillons représentatifs
- Inventaire en transect ou en point fixe

La végétation

<u>Inventaire</u> <u>complet</u>



La végétation

<u>Inventaire</u> <u>complet</u>

Pour une espèce cible

Exemple : Orchidées



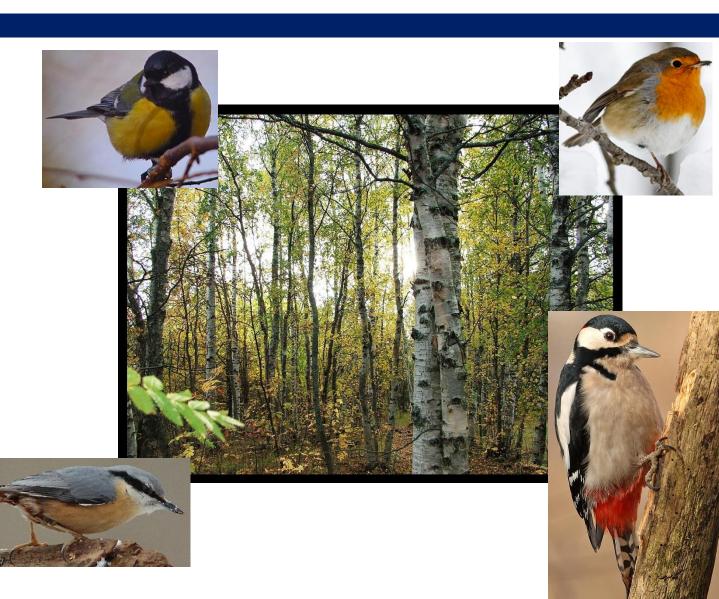
Les techniques

- Inventaire complet
- Inventaire à temps d'observation fixe
 - Inventaire pendant une <u>durée de temps fixe</u> sur la totalité de la zone considérée ou à un point fixe
 - Technique avantageuse sur des terrains moins praticables, sur des surfaces importantes, pour des espèces en mouvement
 - Durée d'inventaire fixe, espace total considéré
- Inventaire dans des échantillons représentatifs
- Inventaire en transect ou en point fixe

Les oiseaux

Inventaire à temps d'observation fixe

Les points d'écoute



Les techniques

- Inventaire complet
- □ Inventaire à temps d'observation fixe
- Inventaire dans des échantillons représentatifs
 - Inventaire dans des « sous-zones » (=quadrats, pièges,...) placées dans la zone considérée
 - <u>Technique d'échantillonnage</u> pour des surfaces plus grandes
 - Marquage des quadrats permanents possible
 - Durée d'inventaire indéterminée, espace réduit considéré
- Inventaire en transect ou en point fixe

La végétation Inventaire dans des échantillons

Comment placer les échantillons?

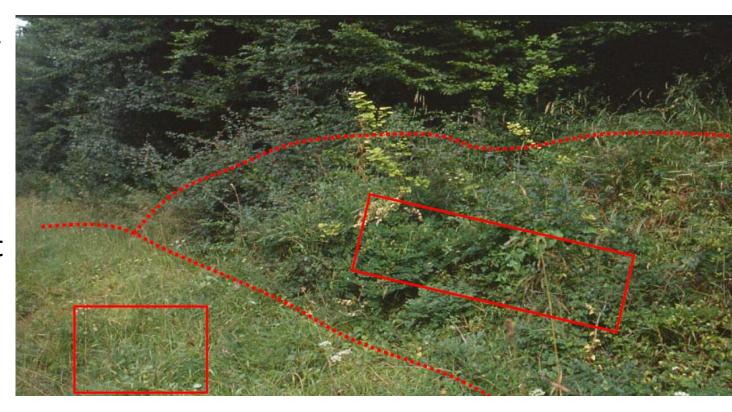
De façon aléatoire, systématique ou dans une zone cible



La végétation

Inventaire dans des échantillons

Echantillon représentatif et homogène

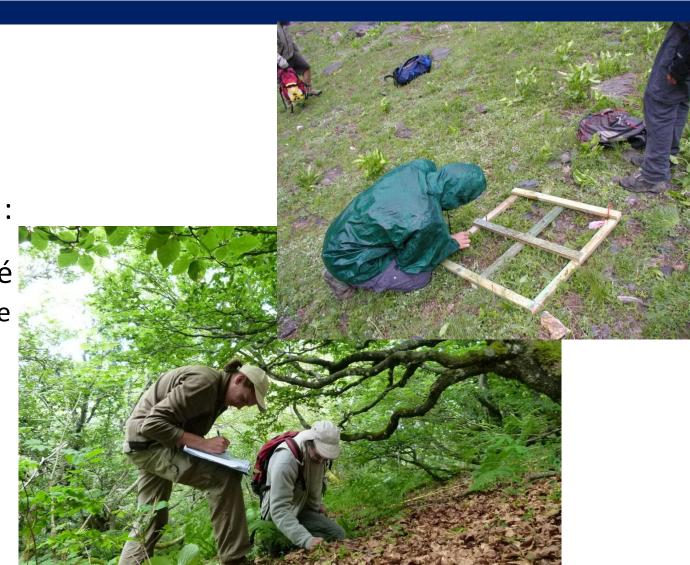


La végétation

Inventaire dans des échantillons

Surface du relevé : fonction de l'habitat considéré

- → 1-4 m² en pelouse rase
- → 4-16 m² en pelouse arbustive/prairie
- → 100-400 m² en forêt



Bug Scan

Les insectes

Inventaire dans des échantillons

Les pièges à insectes volants

Bacs jaunes



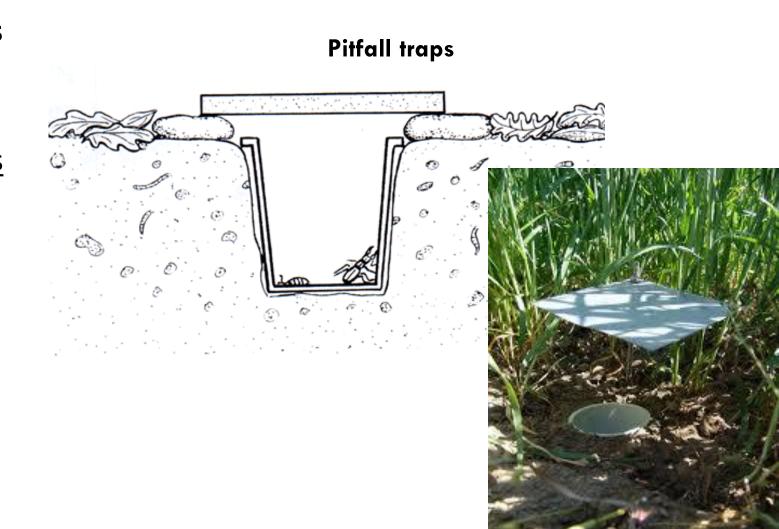
Pièges lumineux



Les insectes

Inventaire dans des échantillons

Les pièges à insectes marcheurs



Les insectes

Inventaire dans des échantillons

Le piégeage actif des insectes volants ou sauteurs (filetfauchoir) ou présents dans les arbres (parapluie japonais)



Filet-fauchoir

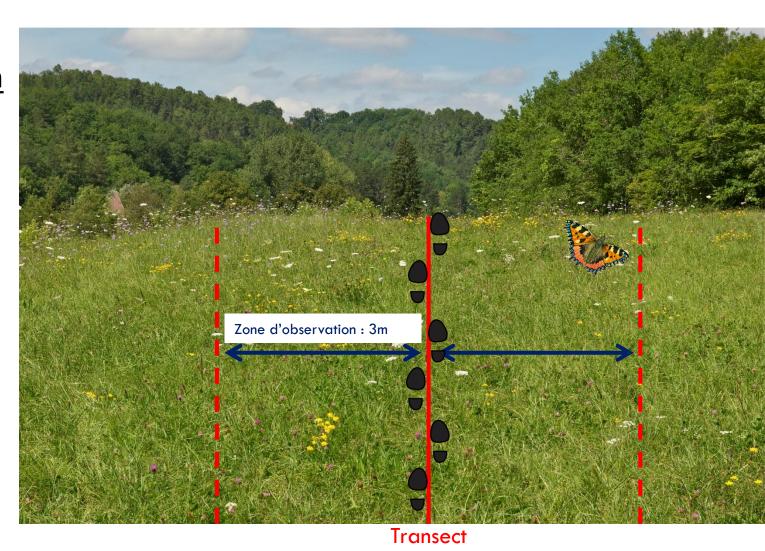
Les techniques

- Inventaire complet
- □ Inventaire à temps d'observation fixe
- Inventaire dans des échantillons représentatifs
- Inventaire en transect ou en point fixe
 - Inventaire autour d'une ligne imaginaire tracée entre 2 points (=<u>transect</u>) ou autour d'un <u>point fixe</u>
 - Technique avantageuse pour les <u>espèces en mouvement</u>
 - Durée d'inventaire indéterminée, espace réduit considéré

Les insectes

Inventaire en transect ou en point fixe

Les papillons



Pour la capture d'espèces animales

- Capture sans remise
 - Capture sans remise des individus capturés dans la nature
 - Très invasif
- Capture/marquage/recapture
 - Chaque animal capturé est marqué et relâché





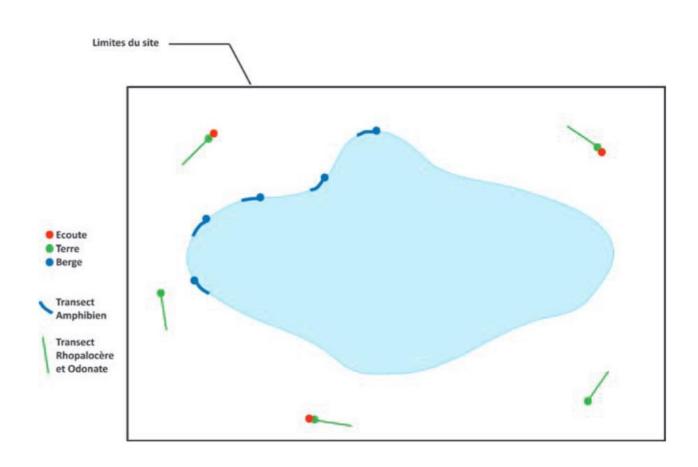
Exemples

Exemple de suivi de la diversité biologique à l'aide de protocoles standardisés et pour divers groupes taxonomiques

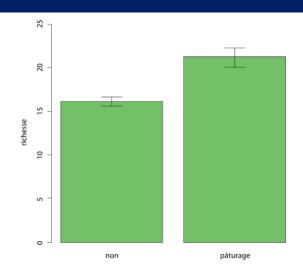
(Programme Roselière – UNICEM, France)

Taxons	Méthodes	Fréquence	Programmes compatibles
Oiseaux nicheurs diurnes	points d'écoute (20 minutes) en période de nidification et observation visuelle	3 passages par an	Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC) de Vigie Nature
Oiseaux nicheurs nocturnes	points d'écoute (6 minutes) en soirée	l passage par an	-
Oiseaux hivernants	comptages visuels en hiver	2 passages par an	Programme Wetlands Internationnal
Amphibiens	points d'écoute nocturnes (6 minutes) pour les anoures chanteurs, recherche des pontes sur les mares, piégeage pour les urodèles	2 à 4 passages par an	Méthodes compatibles avec celles recommandées par la Société Herpétologique de France
Reptiles	abris artificiels qui accumulent la chaleur	5 passages au minimum	Méthode compatible avec celle recommandée par la Société Herpétologique de France
Chiroptères	enregistrement d'ultrasons lors de points d'écoute nocturnes (6 minutes) en période de reproduction	2 passages par an	Suivi des populations de Chiroptères (SPOC) de Vigie Nature
Lépidoptères et odonates	parcours de transects linéaires et comptages visuels	2 passages par an	Suivi Temporel des Rhopalocères de France (STERF) de Vigie Nature
Carabes et Araignées	piégeage au sol avec pièges Barber tous les 5 ans	1 passage tous les 5 ans	-
Invertébrés aquatiques	piégeage par nasses, substrats artificiels et grillage d'émergence	l passage par an	-
Végétaux terrestres	placettes de 10 m² avec relevé de coefficient d'abondance/dominance	l passage par an	Vigie-Flore
Végétaux aquatiques	relevés par quadrats et prélèvements en pleine eau	l passage par an	-

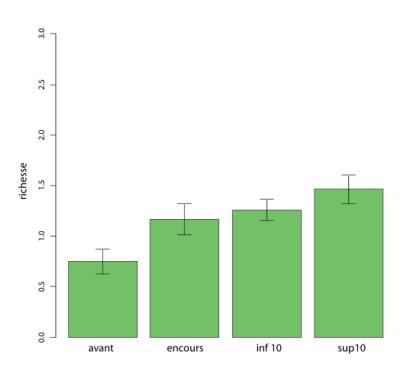
Exemples



Exemples



Comparaison de la richesse floristique moyenne selon le mode de gestion (sites pâturés et non pâturés)



Évolution du nombre moyen d'espèces de chauves-souris (richesse) en fonction de l'âge de la carrière (avant exploitation, en cours d'exploitation, moins de 10 ans après le réaménagement, plus de 10 ans après)

Dans le cadre du projet LIQ

- □ Monitoring des impacts des actions du LIFE
 - □ Par les experts de la biodiversité
 - Par le secteur carrier

L'objectif est que vous puissiez vous-même suivre l'impact de vos actions pour la nature et son évolution dans votre carrière et ce à l'aide d'indicateurs simples et synthétiques, facile à appréhender et facile à s'approprier

Mise en application en milieu prairial

- Exercice de terrain par groupes : appréciation de la qualité écologique en milieu prairial à l'aide de critères simplifiés.
- Indicateurs
 - Situation et structure du milieu
 - Diversité biologique
 - Végétation (couleurs, densité, nombre d'espèces,...)
 - Animaux (couleur des papillons, présences de groupes taxonomiques particuliers,...)

Merci de votre attention