

GRILLE D'ÉVALUATION

Evaluation de la performance de l'indicateur et des conditions optimales de son utilisation

Nota : Cette « grille sera convertie en format Excel ou en format numérique pour son utilisation optimale par les évaluateurs. De l'espace sera laissé pour les réponses. Il ne s'agit ici que de la trame de travail.

Il est recommandé de regarder en même temps une page indicateur du site de l'ONB afin de bien en comprendre la logique et le déroulé.

Nota : seule la version « en cours » de l'indicateur est évaluée

NOM de l'EVALUATEUR :

DATE DE L'ÉVALUATION :

Capture d'écran¹ réalisée le :

Nom de l'indicateur

Référence ONB :

PRESENTATION ET INTERPRETATION DE L'INDICATEUR :

[Voir exemples ENCADRES 1 & 2 en annexe](#)

L'indicateur est-il pertinent pour :

- L'orientation stratégique concernée (colonne de gauche sur le site ONB, sur la page de l'indicateur) ?
- Les objectifs concernés principalement ? (colonne de gauche sous l'orientation stratégique concernée)

La description de l'indicateur correspond-elle à l'intitulé ?

La phrase présentant la valeur de l'indicateur (en vert) est-elle correcte, ainsi que les explications de ses possibles valeurs (texte sous-jacent) ?

La valeur de l'indicateur/l'indice est-elle accompagnée d'un intervalle de confiance, d'une taille d'échantillon ? Devrait-elle l'être ?

Les illustrations correspondent-elles au message véhiculé par l'indicateur ? Si non, lesquelles recommanderiez-vous ?

¹ Une capture d'écran permet d'archiver la présentation/description de l'indicateur lors de son évaluation. En effet si les informations changent, suite aux recommandations de l'évaluation ou pour d'autres raisons, l'évaluation pourrait être obsolète. Or elle doit pouvoir resservir à un futur évaluateur. La capture d'écran permet donc de garder trace de l'évolution de l'indicateur et de ses éléments descriptifs.

Existe-t-il un biais de visualisation (l'illustration entraîne spontanément une mauvaise interprétation) ; si oui pourquoi et comment le corriger ?

L'interprétation de la valeur de l'indicateur peut-elle être sujette à erreur ? (voir exemples)

[Autres commentaires](#)

DEFINITION, CONTEXTE ET PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE L'INDICATEUR

[Voir exemples ENCADRE 3 en annexe](#)

Avez-vous des remarques générales à formuler sur les informations fournies dans cette section ?

Y-a-t-il des valeurs de l'indicateurs qui ont une signification particulière, par exemple en indiquant un seuil ou un point d'inflexion (tipping point), une limite max ou min ? ces valeurs particulières seraient associées à un message qu'il serait utile de délivrer au lecteur ?

Existe-il une valeur cible pour cet indicateur, c'est-à-dire un objectif à atteindre ? si oui, lequel et sur quel pas de temps ?

Contextualisation : cet indicateur est-il plus ou moins pertinent en fonction du contexte ? (par exemple : très pertinent en forêts de plaine mais bien moins pour des forêts de montagne)

Les échelles territoriales de restitution et le grain de précision d'échelle sont-ils adéquats ? (internationale/européenne/supranationale/nationale/outremer/région/infrarégionale/commune/autre)

Le changement d'échelle spatiale et/ ou temporelle peut-il changer la pertinence de l'indicateur au regard des enjeux ? (voir exemples)

Le changement d'échelle spatiale et/ou temporelle peut-il changer la relation entre l'indicateur et le phénomène qu'il décrit (« indicandum ») ? De quelle manière ?

[Autres commentaires](#)

PRODUCTION DE L'INDICATEUR :

[Voir exemples ENCADRE 4 en annexe](#)

Avez-vous des remarques générales à formuler sur les informations fournies dans cette section ?

La manière dont la valeur de l'indicateur est calculée est-elle claire (pourriez-vous refaire ce calcul sur la base des éléments donnés) ?

Est-ce que différentes méthodes de calcul de l'indicateur (si elles existent) aboutissent à des résultats et des conclusions différents ? Pourquoi ?

Comment pourrait-on améliorer la manière dont est mesuré l'indicateur ?

Etes-vous d'accord avec les pondérations mises en place lors du calcul (si elles existent) ? Sont-elles justifiées ? Sur quelles bases (scientifiques, expertise...) ? Suggèreriez-vous une (autre) pondération,

si oui laquelle et pourquoi ? En quoi est-ce que cela affecterait les valeurs de l'indicateur et l'interprétation qui en serait faite ?

Quels sont les problèmes inhérents au calcul de l'indicateur à différentes échelles de territorialisation et grain de précision ? Par conséquent, quelle est la méthode la plus adaptée pour obtenir des valeurs de l'indicateur à différentes échelles, pour agréger ou désagréger ? (si applicable à cet indicateur)

[Autres commentaires](#)

ANALYSE DE L'INDICATEUR

ROBUSTESSE (fragilité/résistance face aux biais) la mesure ou le calcul de l'indicateur/indice reste fiable même lorsque les conditions (autres que le changement à mesurer) varient. L'indicateur/indice ne peut pas être affecté par des biais ou des variables non prises en compte dans son calcul. La valeur d'un indicateur simple robuste est peu ou pas influencée par des mesures imprécises ou des erreurs, la variabilité des instruments de mesure, des données manquantes, des variables confondantes. Ceci peut nécessiter de tester la normalité des données, l'impact des données manquantes, les choix de pondération, les choix de méthodes d'agrégation...

[Voir exemples ENCADRE 5 en annexe](#)

La robustesse de l'indicateur lors de la dernière évaluation :

- N'a pas été évaluée
- a été évaluée comme étant:

Etes-vous d'accord avec l'évaluation précédente **OUI** **NON** **PARTIELLEMENT**

Si « non » ou « partiellement », expliquez pourquoi :

Quels biais peuvent affecter la valeur de l'indicateur ?

Comment peut-on les contrôler, les prendre en compte (randomisation, mesure en aveugle/automatisée, formation des observateurs, autre) ?

Que recommanderiez-vous ?

Est-ce qu'un changement dans l'intervalle de temps entre deux collectes de données pour le calcul de l'indicateur affecterait la robustesse de l'indicateur ? Comment ? Que recommandez-vous ?

L'indicateur est-il aussi robuste quelle que soit l'échelle de territorialisation ? Pourquoi ? (voir exemples)

Que concluez-vous sur la robustesse de l'indicateur ?

Votre conclusion repose sur

Observations personnelles Dire d'experts (autre que vous) Publications
Citer les publications concernées (ou attacher un document les contenant)

Les tests suivants ont-ils été réalisés sur cet indicateur ? (analyse de sensibilité, analyse multivariée, en cluster..., analyse de dominance, effet de méthodes diverses, ou de pondérations, scénarios, utilisation de proxys, impact des données manquantes...). Citez les sources.

[Autres commentaires](#)

PRECISION un indicateur est précis lorsqu'il mesure avec une faible marge d'erreur ou d'incertitude le phénomène qu'il est supposé décrire. L'obtention d'un haut degré de précision sera généralement associée à l'utilisation d'outils et de méthodes avérées, ou à un bon entraînement des observateurs, tout ceci étant testé par la faible variabilité de la mesure lorsqu'elle est répétée dans des conditions similaires (faible intervalle de confiance).

Voir exemples ENCADRE 6 en annexe

La précision de l'indicateur lors de la dernière évaluation :

- N'a pas été évaluée
- a été évaluée comme étant :

Etes-vous d'accord avec l'évaluation précédente **OUI** **NON** **PARTIELLEMENT**

Si « non » ou « partiellement », expliquez pourquoi :

Quelles sont les imprécisions pouvant affecter la valeur de l'indicateur ? A quel niveau se situent-elles (collecte données, outils, sites, calcul...) ? Peuvent-elles être facilement corrigées/évitées ? Existe-t-il des méthodes standardisées de relevés de données pour cet indicateur (Standard Operating Procedures) ?

Est-ce que le niveau de précision actuelle de l'indicateur (résolution spatiale) est adapté pour tracer des variations du phénomène qu'il décrit ? Comment l'améliorer si nécessaire ?

Est-ce qu'un changement dans l'intervalle de temps entre deux collectes de données pour le calcul de l'indicateur affecterait la précision de l'indicateur ? Comment ? Que recommandez-vous ?

L'indicateur est-il aussi précis quelle que soit l'échelle géographique ? (locale, régionale, nationale, supranationale) ? Pourquoi ?

Que concluez-vous sur la précision de l'indicateur ?

Votre conclusion repose sur :

Observations personnelles Dire d'experts (autre que vous) Publications (citez les
ou joignez un document les listant)

SENSIBILITE / REACTIVITE c'est la capacité de l'indicateur à faire la différence entre des situations qui sont réellement différentes. Pour les indices, la valeur change lorsque celle de l'un au moins de ses composantes change. Un indicateur sensible détecte rapidement un changement significatif. Il est adapté au degré de détection pertinent pour les objectifs souhaités. Ceci requiert que les mesures soient réalisées à des pas de temps et des échelles spatiales pertinentes. La sensibilité des indices est souvent évaluée par des tests de sensibilité, où l'on fait varier les indicateurs simples et/ou la pondération de ces indicateurs et l'impact sur le résultat est mesuré. Cela peut amener à supprimer un indicateur qui ne restitue pas suffisamment ces variations, ou à le pondérer.

Voir exemples ENCADRE 7 en annexe

La sensibilité de l'indicateur lors de la dernière évaluation :

- N'a pas été évaluée
- a été évaluée comme étant:

Etes-vous d'accord avec l'évaluation précédente **OUI** **NON** **PARTIELLEMENT**

Si « non » ou « partiellement », expliquez pourquoi :

Quel est le plus petit changement que l'indicateur peut détecter ? Est-ce suffisant pour la mission que doit remplir l'indicateur, ou bien devrait-il être plus sensible ? Moins sensible (restitution d'artéfacts non significatifs) ?

Mêmes questions concernant le changement le plus grand qui peut être détecté (s'il y a une limite supérieure)

L'échelle temporelle de mesure de l'indicateur permet-elle de détecter des événements brefs et extrêmes ? Est-ce souhaitable (cf artéfacts ci-dessus) ? Ceci devrait-il être amélioré ? Comment ?

Les données utilisées pour calculer la valeur de l'indicateur sont-elles sujettes à des erreurs gênantes ? Si oui, quelle est la quantité minimale de données et de répétitions de ces mesures (ou un autre aspect méthodologique) qui permet de détecter les changements pertinents ?

L'indicateur est-il utilisé pour alerter sur des changements inhabituels, sachant à quelle fréquence et à quelle échelle il est habituellement mesuré ? Pourquoi ? Est-ce que ceci devrait être amélioré, si oui comment ?

Y-a-t-il un risque que l'indicateur indique un changement qui n'a pas eu lieu ? Comment cela pourrait-il arriver ? Comment cela peut-il être corrigé ?

Y-a-t-il un risque que l'indicateur ne détecte pas un changement qui a vraiment eu lieu ? Comment cela pourrait-il arriver ? Comment cela peut-il être corrigé ?

S'il s'agit d'un indice/indicateur composite, les indicateurs le composant sont-ils indépendants ou bien est-ce que la variation d'un indicateur entraîne la variation d'un ou plusieurs autres indicateurs de l'agrégation ?

L'indicateur est-il aussi sensible/réactif quelle que soit l'échelle territoriale ? Pourquoi ?

Que concluez-vous sur la sensibilité/réactivité de l'indicateur ?

Votre conclusion repose sur

Observations personnelles Dire d'experts (autre que vous) Publications (citez vos sources)

[Autres commentaires](#)

FIABILITE l'indicateur change toujours dans le même sens que le phénomène qu'il décrit)

Voir exemples ENCADRE 8 en annexe

La fiabilité de l'indicateur lors de la dernière évaluation :

- N'a pas été évaluée
- a été évaluée comme étant:

Etes-vous d'accord avec l'évaluation précédente **OUI** **NON** **PARTIELLEMENT**

Si « non » ou « partiellement », expliquez pourquoi :

L'indicateur peut-il ne pas varier dans le même sens que le phénomène qu'il décrit ? Pourquoi et comment cela peut-il advenir ?

Est-ce qu'un changement dans l'intervalle de temps entre deux collectes de données pour le calcul de l'indicateur affecterait la fiabilité de l'indicateur ? Comment ? Que recommandez-vous ?

L'indicateur est-il aussi fiable quelle que soit l'échelle géographique ? (locale, régionale, nationale, supranationale) ? Pourquoi ? (si applicable pour cet indicateur)

Que concluez-vous sur la fiabilité/efficacité de l'indicateur ?

Votre conclusion repose sur

Observations personnelles

Dire d'experts (autre que moi)

Publications

[Autres commentaires](#)

PERTINENCE vis-à-vis de la BIODIVERSITE

L'indicateur a-t-il un lien direct/indirect avéré avec la biodiversité et/ ou le fonctionnement des écosystèmes ?

Que représentent ces valeurs pour la biodiversité ? Indiquent-elles une forme particulière de la relation entre la biodiversité et ce que mesure l'indicateur ? Reflètent-elles l'existence de possibles points d'inflexion (tipping points) ? Représentent-elles des objectifs politiques, économiques, philosophiques, biologiques, (autres) ?

Un ou plusieurs autres indicateurs seraient-ils plus appropriés, en remplacement ou en complément de celui-ci ? Le(s)quel(s) ? Faudrait-il créer un nouvel indicateur ?

[Autres commentaires](#)

AVANTAGES ET LIMITES

Souhaitez-vous apporter des modifications ou des ajouts à ces deux champs ?

DONNEES

Avez-vous des remarques ou commentaires à apporter sur les éléments indiqués relatifs aux données ?

Le changement d'échelle spatiale et/ou temporelle de l'indicateur doit-il s'accompagner d'un changement (ajout, élimination) du jeu de données utilisé pour le calculer ? La déclinaison pour l'Outre-mer nécessite-t-elle un ajustement particulier dans la qualité ou la quantité des données ?

Le changement d'échelle spatiale et/ou temporelle de l'indicateur peut-il s'accompagner de biais particuliers sur la collecte des données ?

PISTES DE TRAVAIL ET D'AMELIORATIONS

Quels seraient les développements souhaitables de cet indicateur dans le futur ?

- recherche : conception, statistiques, autres indicateurs
- données : acquisition de données supplémentaires (en général, ciblées...), mobilisation et formatage de données existantes non mobilisées aujourd'hui
- développement : évaluation, révision, déclinaison spatiale (territorialisation, outre-mer, international...)
- usage : politiques, gestion environnementale, international...

[Autres commentaires](#)

PUBLICATIONS

Mentionnant l'utilisation de l'indicateur ou ayant testé les performances de l'indicateurs (robustesse, sensibilité/réactivité, fiabilité -dont effet de l'observateur-, précision)

ANALYSE FRB

Les remarques qui ont été faites lors de l'évaluation précédente ont-elles été prises en compte, lesquelles doivent-elles encore être considérées ?

[Autres commentaires](#)

ANNEXES

ENCADRE 1 - POSSIBLES PROBLÈMES D'INTERPRÉTATION

Exemple : relativité de la valeur de l'indicateur, progression vis-à-vis d'un objectif

Gagner ou perdre trois points d'indice sur un score allant de 0 à 20 peut refléter une progression non négligeable sur cette échelle. Pour autant, si l'objectif est d'atteindre 20, une progression d'un point, de 19 à 20, montrera un état excellent de la situation tout en pouvant être interprété comme une progression très faible. Au pire, un site qui aurait un score de 20 ne montrerait plus de progression et pourrait être ignoré alors qu'il représente l'état souhaitable de l'indice.

De même, une dégradation de 10 % de la taille d'une population d'espèce menacée peut être plus ou moins « grave » selon les capacités de résilience de l'espèce, les chances de la population de se rétablir, mais aussi en fonction de la présence ou non de cette même espèce dans d'autres sites. Ainsi la diminution des populations de Grand Hamster est très sérieuse pour le territoire national mais peut être vue comme moins grave si on considère la présence de l'espèce dans d'autres pays.

Il est donc nécessaire de bien différencier l'objectif (politique, sociétal, scientifique) de l'indicateur, à savoir s'il se veut traduire une progression vers (REPOSE ou PRESSION)... ou bien le nombre de sites qui ont atteint les objectifs visés (ETAT). Il serait judicieux dans ce cas de combiner plusieurs indicateurs.

Dans tous les cas, il est intéressant de bien faire la différence entre la magnitude du changement observé (intensité, par exemple + 3 points ci-dessus), sa significativité (+3 points indique-t-il un changement effectif ou un simple effet de hasard) et la variation inhérente au phénomène indiqué (qui peut influencer sur les seuils de décision politique)

Exemple : omission de ce qui va bien

De la même manière, un indicateur traduisant des efforts de restauration écologique omettra en général de parler des sites en bon état de conservation, qui par définition ne nécessitent pas de programme de restauration, et reflètent pourtant un état souhaitable de l'environnement que n'ont pas encore atteint les sites en cours de restauration. L'objectif de restauration de 15 % de surface d'habitat dégradé n'a pas de sens pour un territoire dont la totalité est déjà dans un bon état écologique. Utiliser un bouquet d'indicateurs permettra alors de bien refléter la complexité de la situation et des enjeux, sous la bannière d'une même question (conservation des espaces naturels par exemple).

Exemple : changement de référentiel

Le changement au cours du temps de la norme (ex : relèvement d'un seuil) font varier l'indicateur sans que la réalité ne bouge. La forêt a gagné 1 million d'ha quand l'IGN a appliqué la définition de la FAO pour la forêt, 100 % des eaux seront immédiatement aux normes nitrates si le seuil est remonté de 20 mg à 500...

ENCADRE 2 - RELATIVITE DE L'INTERPRETATION SELON L'ECHELLE

Exemple : représentativité d'une espèce rare selon la taille de la zone concernée

Objectif : on suit le nombre d'espèces endémiques à Mayotte afin d'estimer l'état de conservation de la biodiversité autochtone sur cette île

Changement d'échelle : la plupart de ces espèces sont en fait présentes dans toutes les Mascareignes et pas seulement à Mayotte. Globalement, ces espèces sont donc très importantes dans la biodiversité mondiale de par leur endémisme au niveau d'une aire géographique bien délimitée, même si elles n'apparaissent localement pas menacées, voire sont très abondantes.

Recommandation : la pertinence de l'indicateur dépend donc ici du contraste spatial et temporel que l'on veut lui donner et des objectifs de conservation (préservation d'espèces uniques au monde, ou gestion fine de la présence/abondance de l'espèce sur chaque île).

Exemple théorique : perception des valeurs de l'indicateur

Une valeur peut apparaître négligeable au niveau local alors qu'elle est pertinente au niveau national, par exemple l'artificialisation en France de 70 000 ha / an (marquant!) mais en Outre-mer de 500 ha/an (négligeable?). Deux solutions : passer en pourcentage de la surface de chaque « site » ou ramener à une unité commune (par ex : /habitant).

Exemple : importance relative des paramètres mesurés selon l'échelle

Objectif : suivi des populations d'espèces menacées telles que le Grand Tétrás, le Grand Hamster... ou d'écosystèmes tels que les tourbières...

Changement d'échelle : la classification selon les listes rouges régionales ou nationales de ces espèces ou écosystèmes va donner des résultats différents selon que ce critère sera interprété à l'échelle de la distribution locale, nationale ou internationale de l'espèce... Les tourbières auvergnates ou limousines constituent des écosystèmes à enjeux pour ces régions ou la France, mais ne représentent un intérêt moindre au niveau européen si l'on considère l'étendue des tourbières irlandaises.

Recommandations : le changement d'échelle pour les listes rouges dépendra donc étroitement de la question à laquelle on souhaite apporter un éclairage : a/ si on évalue une politique publique sous la seule responsabilité des états qui l'appliquent, alors l'échelle d'application doit être nationale ou infra-nationale, b/ si l'on souhaite connaître la responsabilité française par rapport aux espèces menacées mondialement, on choisira par exemple le Pourcentage d'espèces menacées mondialement présentes sur le territoire national ; c/ si l'on souhaite poser la même question au niveau national que celle au niveau mondial, on retiendra l'indicateur « Listes rouges nationales » calculé sur la base des populations et aires de répartition au niveau national. Les espèces seront différentes et les résultats pour chaque espèce pourra l'être également, d/ si l'on souhaite savoir comment les espèces menacées mondialement évoluent en France (« Gérons-nous bien ces espèces au niveau national ? »), on fera une évaluation nationale Listes rouges des espèces du sous-ensemble des espèces menacées au niveau mondial présentes en France.

>>> voir page suivante

Exemple: comparaison de progressions

Objectif : on suit les changements de la valeur d'un indicateur à plusieurs échelles.

Changement d'échelle : la valeur passe de 100 à 150 au niveau national (soit + 50 %), et de 4 à 8 au niveau local (soit + 100 %). Il est délicat dans la plupart des cas de comparer ces progressions. Autre exemple : France -10, Région -10, mais référentiel France = 5000, Région = 200. Les deux « -10 » n'ont donc pas la même signification et il serait inexact de conclure que la Région évolue de manière identique à la France.

Recommandations : plusieurs solutions sont possibles : A. ramener l'indicateur à une échelle standardisée « absolue », par exemple en exprimant les valeurs comme une proportion de la valeur maximale possible (ci-dessus, par exemple 5000 et 200) ; B. s'il s'agit de l'évolution du nombre d'espèces total, alors utiliser le taux de disparition ; C. s'il s'agit de l'évolution du nombre d'espèces endémiques, rester en nombre, la disparition de 20 au niveau national est plus grave que 2 au niveau d'une région, même si le taux relatif au nombre total est plus faible. Dans ce cas on pourrait travailler en relatif, par exemple en base 100 à l'année n (comme pour le STOC).

ENCADRE 3 - CHOIX DES JEUX DE DONNÉES ET CHANGEMENT D'ÉCHELLE

Exemple : les espèces invasives

Objectif : on a défini une liste d'espèces comme « invasives » et on en suit la progression sur un lot de sites. On mesure ici un ETAT des populations de ces espèces afin de quantifier la PRESSION potentielle sur les espèces locales.

Changement d'échelle : une espèce invasive peut avoir été ignorée par cette liste initiale, basée sur la menace que de telles espèces font peser au niveau national. Or une espèce peut être peu présente à l'échelle du territoire national, mais pourtant se montrer très invasive là où elle est présente.

L'indicateur national basé sur une liste d'espèces fortement invasives au niveau national omettra donc cette espèce et ne transcrita pas sa progression localement.

Recommandation : il faut ici redéfinir la liste des espèces invasives selon l'échelle, en donnant par exemple pour consigne de considérer « les 5 espèces les plus invasives » à l'échelle considérée.

L'agrégation à l'échelle supérieure demandera un retraitement des données pour adapter la liste aux enjeux nationaux, mais le libellés « indicateur de progression des 5 espèces les plus invasives » reste alors le même quelle que soit l'échelle.

Exemple : inclusion ou pas de certaines données selon les échelles

Objectif : le suivi STOC s'intéresse à un ensemble d'espèces communes qui sont suivies au niveau national sur un certain nombre de sites. L'indicateur est calculé sur la base de l'évolution moyenne des populations.

Changement d'échelle : les espèces les moins communes, ou à répartition variable peuvent être intégrées dans l'indicateur national, leurs populations étant statistiquement suffisamment importantes, et exclues du calcul régional, car devenant non utilisables statistiquement. L'indicateur « STOC » peut donc comprendre un panel d'espèces différentes selon les régions.

Recommandation : soit on renonce à une comparaison quantitative et l'on reste au niveau des tendances, soit on recalcule au niveau national l'indicateur régional en considérant exactement le même panel. A noter que l'on introduit cependant un biais puisque la région peut présenter des caractéristiques particulières différentes du niveau national pour le sous-panel retenu, faussant la comparaison. Exemple : le panel Auvergne aura des espèces communes adaptées aux conditions montagnardes. Leur suivi au niveau national revient à les considérer représentative des espèces communes, y compris dans des régions littorales ou de plaines, ce qui est écologiquement très contestable.

Exemple : différence de définition d'un même paramètre

Objectif : quantifier les aires protégées afin d'évaluer les efforts accomplis pour protéger les espaces naturels.

Changement d'échelle : la définition des parcs nationaux n'est pas la même selon que l'on se place en métropole ou dans les outre-mer (ex : Nouvelle-Calédonie). Une comparaison directe risque donc de ne pas être possible.

>>> voir page suivante

Recommandation : bien définir ce qui est inclus dans le calcul de l'indicateur et éventuellement fournir un indicateur commun et un indicateur complexe afin de permettre une comparaison judicieuse.

ENCADRE 4 - METHODE DE CALCUL DE L'INDICATEUR

Exemple : choix de calcul selon la question posée

Objectif : rétablir la qualité écologique des cours d'eau en observant le nombre d'obstacles qui perturbent le régime des cours d'eau, les écosystèmes et la biodiversité associés. Il s'agit de calculer la valeur de l'indicateur pour chaque bassin.

Changement d'échelle : s'il s'agit de suivre la densité des obstacles par unité territoriale de gestion (bassin, Région...), afin de mesurer par exemple l'effort d'entretien nécessaire s'il s'agit de le maintenir en état ou encore de l'inventorier régulièrement, on calculera l'indicateur en nombre d'obstacles par km² de bassin versant (pondération par la surface). L'indicateur est apparemment plus pertinent que le nombre d'obstacles par linéaire de cours d'eau, puisque l'on prend en compte la dimension des différents bassins.

Cependant, les différents bassins versants ont une densité de linéaire de cours d'eau très variable. Si l'on veut produire un indicateur de fragmentation rendant compte de la réalité écologique, il sera bien plus pertinent de le calculer en fonction de la longueur de linéaire : nombre d'obstacles par 100 km de cours d'eau, indépendamment de la taille du bassin versant.

PONDERATION DE L'INDICATEUR

S'agissant d'indicateurs de type socio-économique (dépense, fréquentation, pollution), lors d'une territorialisation d'une valeur nationale, une pondération par le nombre d'habitants ou le PIB par exemple permettent des comparaisons entre territoires plus pertinentes (la Lozère ne pourra avoir plus d'emplois liés à la biodiversité que sa population (80 000 hab), bien inférieure à celle du Rhône (1,7 M hab), qui pourra donc avoir plus d'emplois verts que la population totale de la Lozère, mais une proportion bien inférieure). La pondération par la population totale rend compte de la contribution de ces emplois à la structuration économique du département.

Le chiffre brut d'emplois sera plus pertinent pour rendre compte de la contribution relative de chaque département au nombre d'emplois « Biodiversité » national total.

ENCADRE 5 - CHANGEMENT D'ECHELLE et ROBUSTESSE

Exemple : influence de données non contrôlables

Objectifs : on regarde la consommation de produits phytosanitaires en France en lien avec l'objectif d'en réduire l'usage et donc l'impact sur la biodiversité.

Changement d'échelle : la quantité de produits biocides achetés en France chaque année, pour autant qu'elle soit consommée dans l'année, peut être sous-estimée dans des territoires frontaliers si une partie de ces achats se fait dans des pays limitrophes en raison d'un prix plus attractif. A l'échelle nationale, la taille du pays minimise le biais, mais pour une région frontalière, il sera potentiellement important. La variation de consommation apparente peut être due alors à des variations de prix déplaçant l'achat vers les pays voisins, échappant à la statistique nationale.

Recommandation : tester la relation avec le linéaire de frontière . Si un effet existe mais ne peut être corrigé, recommander de ne pas calculer l'indicateur à une échelle où le biais serait trop fort (ex : communal).

Exemple : pollution des données par des événements adjacents

Objectifs : on mesure la présence de certains polluants dans les cours d'eau pour évaluer l'efficacité de mesures destinées à améliorer la qualité des eaux.

Changement d'échelle : en mesurant l'indicateur par commune, sur un bassin versant donné, ce qui se passe en amont va affecter ce qui s'observe en aval. Des actions significatives pourraient passer inaperçues si en amont les actions sont inefficaces ou une pollution est venue affecter l'ensemble de la rivière. La distance par rapport à la source de la pollution, le débit de la rivière, le temps de dégradation du polluant... affectent les résultats.

Recommandation : un indicateur à l'échelle du bassin versant est plus recommandable que des indicateurs infra-structurels dans ce cas-là. Compléter par un indicateur d'évolution des rejets.

ENCADRE 6 - CHANGEMENT D'ÉCHELLE et PRECISION

(Exemple à ajouter)

Variabilité inter-observateur et correction apportée pour maximiser la précision

Exemple : risque de double-compte

Objectif : suivre l'état des connaissances sur la biodiversité au travers du renseignement du SINP

Changement d'échelle : certaines données du SINP sont affectées à des territoires non administratifs (ex : ZNIEFF), trans-territoires. Le calcul régional peut omettre une donnée des deux côtés, ou les deux territoires adjacents comptabiliser deux fois cette donnée : l'agrégation ne retrouvera pas le total national.

Recommandations : le calcul de la valeur nationale de l'indicateur doit ici être fait à partir des données brutes et non de l'agrégation par simple addition.

Exemple : changement de résultat en fonction de la méthode

Si l'on utilise la méthode Corine Land Cover, on gomme toute précision infra-kilométrique et seule la trame générale apparaît. Le carré CLC est affecté au poste d'occupation du sol majoritaire. La résolution ne permet pas de détecter les surfaces petites mais nombreuses qui comptent pour zéro (ex : trame naturelle intra-urbaine).

Si l'on utilise des méthodes plus fines comme l'écomos en Île-de-France, non seulement les trames fines apparaissent mais la prise en compte de petites surfaces cumulées peut changer l'affectation du carré CLC, l'affectant à un type d'occupation du sol différent de celui initialement obtenu avec la méthode CLC (ex : un quartier pavillonnaire peut comprendre *in fine* plus de surfaces en herbe (pelouses, jardins, espaces verts) que de surfaces bâties (pavillons !). Son affectation sera « urbaine » avec CLC et pourrait être « naturelle » avec une méthode plus fine).

ENCADRE 7 - CHANGEMENT D'ECHELLE et SENSIBILITE/REACTIVITE

Exemple : choix du grain des données ou des référentiels selon leur disponibilité

Objectifs : estimer la perte de biodiversité par l'examen de la conversion des surfaces.

Changement d'échelle : en Île de France il existe un jeu de données « ECOMOS » (cf exemple ci-dessus), qui est d'un grain et d'une précision bien supérieurs à ce que peut fournir le référentiel Corine Land Cover (CLC), disponible au niveau européen. Un indicateur régional basé sur ce jeu de données a donc plus de chance d'être précis, pertinent, fiable et robuste que si on utilisait à l'échelle régionale une déclinaison de l'indicateur national. Le Corine Land Cover permet par contre de mettre sur le même plan les différentes communes, régions, départements et calculer une valeur nationale. Comme la méthode de collecte des données en IdF n'est pas généralisée au territoire national, il n'est actuellement pas possible d'agrèger des indicateurs régionaux selon cette approche.

Recommandation : Les deux indicateurs peuvent fréquemment donner des résultats contradictoires. L'un sera utilisé au niveau régional pour accompagner l'évolution locale de l'utilisation du sol, le second pour placer la région par rapport au niveau national ou évaluer le niveau régional et le comparer à des niveaux supérieurs.

Exemple : suivi temporel de population

Un indicateur restitué annuellement rendra essentiellement compte de l'impact météorologique sur ces populations (ex : mortalité due à l'hiver, mauvaise/bonne reproduction printanière) avec une amplitude supérieure à l'évolution de fond que l'on souhaite mesurer, rendant ces dernières invisibles. L'indicateur est très sensible à un biais majeur.

Une restitution moins « précise » en moyenne glissante quinquennale nivellera ces variations « artéfacts » et rendra mieux compte de la tendance « lourde » sous-jacente.

ENCADRE 8 - CHANGEMENT D'ECHELLE et FIABILITE/EFFICACITE

Exemple : Oubli de données lors de la désagrégation à une échelle inférieure

Objectif : quantifier le soutien de la France pour la préservation des espèces et espaces naturels au travers d'aides financières aux pays en voie de développement. Indicateur initialement calculé au niveau national.

Changement d'échelle : agréger les valeurs régionales pour créer une valeur nationale pourra aboutir à une sous-évaluation si des données spécifiquement nationales ne sont pas réintégrées au calcul. Ceci vaut aussi pour des données communales qui serviraient à calculer des indicateurs communaux dont l'agrégation en indicateur départemental, régional...etc, devrait pour être correct intégrer les données spécifiques à l'échelon départemental, régional... L'indicateur local pourra diminuer (ressources locales en diminution) alors que l'aide totale en fait augmente (augmentation supérieure de la part nationale affectée au territoire, oubliée dans le calcul).

Recommandations : Il faut bien décrire le grain d'agrégation dans l'intitulé de l'indicateur, e.g. « agrégation des données communales de... » dans un premier temps si l'on ne veut pas apporter de modifications à l'indicateur. Une autre option sera de répartir les données disponibles au niveau de l'ensemble (dans l'exemple ci-dessus, le niveau national dans chaque unité (les régions) selon une clef de répartition la plus pertinente possible, chaque clef pouvant conduire à des résultats très différents. Dans le cas précédent, la clef peut être au prorata de la surface de chaque région (peu pertinent), de la population, du PIB régional, des budgets publics...

Exemple : influence du nombre de sites de collecte de données

Problématique : plus la taille de l'échantillon ou le nombre de sites sont petits, plus la variabilité des données prend de l'importance et plus il va être difficile de s'approcher d'une vision claire de la réalité.

Changement d'échelle : si un indicateur national est calculé sur une collecte de données dans 5 sites dans chaque région, l'indicateur calculé au niveau régional sur ces mêmes 5 sites peut être insuffisant.

Recommandations : il convient d'accepter d'en rester au niveau supérieur de calcul (« Votre commune est dans une région où l'indicateur varie de telle manière »). On peut également n'interpréter l'indicateur et ses évolutions que sur les périodes suffisamment longues pour que les évolutions deviennent significatives.

Exemple : indicateur ne rendant compte que d'une partie du phénomène

Un indicateur qui ne prendrait en compte qu'une part estimée représentative à tort du phénomène pourrait varier favorablement alors que la situation du phénomène se dégrade, la part non évaluée se dégradant fortement de manière « silencieuse ».

>>> voir page suivante

C'est fréquemment une contradiction observée entre des indicateurs de suivi de politiques publiques efficaces ciblées sur certains espaces et certaines espèces, et abusivement utilisés pour rendre compte des espaces et espèces en général. Par exemple, les espèces protégées en France actuellement connaissent globalement des redressements de population (rapaces...) alors que la biodiversité générale se dégrade (STOC et oiseaux communs).

Recommandation : noter que le problème est politique : on cherche à faire dire quelque chose à un indicateur qui quantifie autre chose. Bien cerner la question évaluative liée à l'indicateur et ne pas l'élargir abusivement ; prendre des précautions quant à la représentation de l'échantillon servant au calcul de l'indicateur.