

RAPPORT

Service
Eau, Biodiversité,
Ressources
Pôle Nature

Élaboration d'indicateurs régionaux de biodiversité

La démarche auvergnate

Octobre 2013



Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
Auvergne

<http://www.auvergne.developpement-durable.gouv.fr>



Historique des versions du document

| Version | Date | Commentaire |
|---------|------------|-------------|
| 1 | 02/09/2013 | |
| 2 | 18/10/2013 | |
| | | |
| | | |

Affaire suivie par

| |
|---|
| David Happe - Service Eau, Biodiversité, Ressources |
| Tél. : 04.73.17.37.83 |
| Courriel : david.happe@developpement-durable.gouv.fr |

Rédacteur

Marianne LINARES - anciennement stagiaire Service Eau, Biodiversité, Ressources
(actuellement en poste au comité français de l'UICN)

Relecteur

David HAPPE - Service Eau, Biodiversité, Ressources
Arnaud PIEL - Service Eau, Biodiversité, Ressources

Citation du document

Linarès, M. (2013). *Élaboration d'indicateurs régionaux de biodiversité. La démarche auvergnate*.
Rapports du Service Eau, Biodiversité, Ressources de la DREAL Auvergne.

Crédits photographiques



Argiope frelon
© Sylvain Marsy
DREAL Auvergne



Bryoria capillaris
(lichen fruticuleux
épiphyte)
© David Happe
DREAL Auvergne



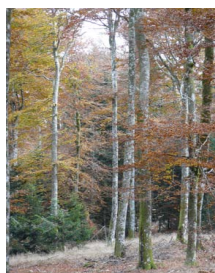
Bleuet des champs
© Sylvain Marsy
DREAL Auvergne



Prairie à jonquille
© Sylvain Marsy
DREAL Auvergne



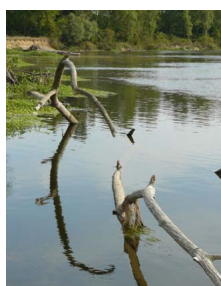
Coquelicot
© Sylvain Marsy
DREAL Auvergne



Hêtraie
© Sylvain Marsy
DREAL Auvergne



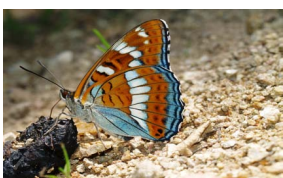
Ruisseau de Mazaye
St Pierre Le Chastel
© Jean-Marc Salles
DREAL Provence-
Alpes-Côte d'Azur



Val d'Allier (Créchy)
© Sylvain Marsy
DREAL Auvergne



Sanguisorbe officinale
© Sylvain Marsy
DREAL Auvergne



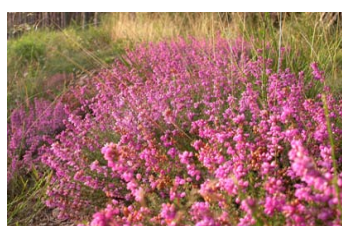
Grand Sylvain
© François Fournier



Salamandre tachetée
© Sylvain Marsy
DREAL Auvergne



Trifolium incarnatum
(Monistrol-sur-Allier)
© David Happe
DREAL Auvergne



Lande à éricacées
© Jean-Marc Salles
DREAL Provence-
Alpes-Côte d'Azur

Remerciements

La réalisation de cette étude a mobilisé un grand nombre de participants et de professionnels sollicités pour faire part de leurs retours d'expériences. Qu'ils en soient sincèrement remerciés.

A l'ensemble du Pôle Nature et des membres du Service « Eau, Biodiversité, Ressources », en particulier : Christophe Charrier, Patrick Chegrani, Elisabeth Court, Nicole Flandy, David Happe, Sandrine Lanore-Del Campo, Célia Le Gall, Laurence Le Pogam, Philippe Liabeuf, Pascal Martin, Sabine Mage, Sylvain Marsy, Nathalie Nicolau, Nicole Prioux, Arnaud Piel, Patricia Rousset et Pierre Tabourin.

A l'ensemble des membres du comité de suivi :

Philippe Bachelard (Société d'Histoire Naturelle Alcide d'Orbigny) - Claire Balay (VetAgroSup) - Matthieu Bernard (Chauve-Souris Auvergne) - Cécile Birard (Parc Naturel Régional Volcans d'Auvergne) - Vincent Boulet (Conservatoire Botanique National - Massif Central) - Annie Boyer (DREAL) - Catherine Brugel (Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques) - Charles Cann (Direction Départementale des Territoires Puy-De-Dôme) - Pauline Chevalier-Arbez (Conseil Général Puy-De-Dôme) - Stéphane Cordonnier (Conservatoire d'Espaces Naturels Auvergne) - Cécile Degrange (Chambre Agriculture Allier) - Thomas Dumas (Conservatoire d'Espaces Naturels Auvergne) - Bernadette Dutheil (Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture, et de la Forêt Auvergne) - Mireille Gardes (Chambre Agriculture Haute Loire) - Lilian Girard (Chauve-Souris Auvergne) - Gérald Goujon (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage) - Laurent Guillaud (Chauve-Souris Auvergne) - Ginette Labusière (Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture, et de la Forêt Auvergne) - Laurent Lathuillère (Office National de la Forêt) - Charles Lemarchand (Groupe Mammalogique d'Auvergne) - Thierry Leroy (Réserve Naturelle Nationale Chastreix-Sancy) - Nicolas Lolive (Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement Haute Auvergne) - Yannick Majorel (DREAL) - Sylvie Martinant (Conservatoire d'Espaces Naturels Auvergne) - Sylvie Monier (Mission Haie Auvergne) - Henri Moreigne (Clermont-Communauté) - Nadine Nogaret (PNR Livradois-Forez) - Thomas Pacaud (Chambre Agriculture Régionale) - Jean-Yves Pouyet (DREAL) - Pierre-Henri Peyret (Direction Départementale des Territoires Allier) - Stéphane Pichot (Parc Naturel Régional Volcans d'Auvergne) - Daniel Rousset (Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes) - Florence Semiond (Conseil Régional) - Juliette Tilliard-Blondel (Conservatoire Botanique National - Massif Central) - Gilles Thébaud (Clermont-Université) - Laurent Thévenon (Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement Clermont-Dômes) - Pierre Turret (Ligue pour la Protection des Oiseaux Auvergne) - Antoine Santarelli (Fédération Régionale de la Chasse) - Nicolas Veny (Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture, et de la Forêt Auvergne)

A l'équipe Vigie-Nature pour les indications et données fournies, ainsi que l'appui pour la conduite des analyses statistiques, en particulier : Benoit Fontaine, Anne-Laure Gourmand, Christian Kerbirou, Isabelle Le Viol, Grégoire Lois, Nathalie Machon, Rose-Line Preud-homme

A Barbara Livoreil, à la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité

A Luc Mauchamp, au Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie

A Géraldine Rogeon, Muséum National d'Histoire Naturelle (DREAL Franche-Comté)

A Anne-Cerise Tissot, au Comité Français de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| <u>Liste des abréviations</u> | 6 |
| <u>1. Contexte de l'étude</u> | 7 |
| <u>2. Méthodologie dans la conduite de l'étude</u> | 10 |
| 2.1. Gouvernance..... | 11 |
| 2.2. Grands principes adoptés | 11 |
| 2.3. Étapes et calendrier | 12 |
| <u>3. Travail prospectif sur les indicateurs à renseigner</u> | 13 |
| 3.1. Typologie des indicateurs de biodiversité | 15 |
| 3.2. Proposition de taxons à suivre sur la base du Diagnostic de la Biodiversité en Auvergne | 16 |
| 3.3. Thématiques identifiées par le comité de suivi | 16 |
| 3.4. Sélection des indicateurs pour un premier jeu exploratoire | 18 |
| 3.5. Études à mener pour compléter le jeu d'indicateurs auvergnats | 19 |
| <u>4. Perspectives & Recommandations</u> | 20 |
| 4.1. Transmission des données | 20 |
| 4.2. Développement des programmes de suivi | 21 |
| 4.3. Évaluation des indicateurs | 22 |
| 4.4. Schéma récapitulatif de la démarche d'élaboration d'indicateurs.. | 23 |
| <u>5. Fiches indicateurs du jeu exploratoire</u> (voir jeu complet en rapport annexe) | 24 |
| Fiche indicateur « canevas » explicative | 25 |
| Exemple finalisé de fiche indicateur | 26 |
| <u>6. Pour en savoir plus</u> | 28 |

LISTE DES ABREVIATIONS

CarHAB – Cartographie Nationale des Habitats Terrestres
CBNMC – Conservatoire Botanique National du Massif Central
CDB – Convention sur la Diversité Biologique
CEN – Conservatoire d'Espaces Naturels
DDT – Direction Départementale des Territoires
DPSIR – Driving Forces, Pressure, State, Impact, Response
DREAL – Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement
DRAAF – Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
FRB – Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité
LPO – Ligue pour la Protection des Oiseaux
MEDDE – Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie
MNHN – Muséum National d'Histoire Naturelle
OAB – Observatoire Agricole de la Biodiversité
ONB – Observatoire National de la Biodiversité
ONCFS – Office national de la chasse et de la faune sauvage
ONEMA – Office national de l'eau et des milieux aquatiques
ONF – Office national des forêts
OPJ – Observatoire des Papillons de Jardin
ORB – Observatoire Régional de la Biodiversité
PER – Pression, État, Réponse
PNR – Parc Naturel Régional
RNF – Réserves naturelles de France
SEBR – Service Eau, Biodiversité, Ressources
SINP – Système d'Information sur la Nature et les Paysages
SNB – Stratégie Nationale pour la Biodiversité
SPN – Service du Patrimoine Naturel
SRCE – Schéma Régional de Cohérence Écologique
STOC – Suivi Temporel des Oiseaux Communs
UICN – Union Internationale pour la Conservation de la Nature

1. CONTEXTE DE L'ETUDE

Dans le cadre de la nouvelle « Stratégie Nationale pour la Biodiversité » (SNB), la France s'est dotée d'un Observatoire National pour la Biodiversité (ONB), dont la création était prévue par la Loi dite « Grenelle I » (article 25). La formation de l'ONB et l'élaboration de jeux d'indicateurs renouvelés émanent du besoin formulé par diverses composantes de la société (gestionnaires, décideurs, chercheurs, société civile) de disposer de points de repères éprouvés afin

- (i) d'évaluer l'état de « santé » de la biodiversité et son évolution dans le temps ;
- (ii) d'assurer un suivi des politiques publiques mises en œuvre dans le domaine de la biodiversité.

Pour ce faire, l'ONB s'appuie entre autres sur le Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP), qui devrait faciliter grandement le recueil et traitement des données dans les années à venir, celui-ci ayant pour objet de structurer et mettre à disposition les connaissances sur la biodiversité.

Il est donc particulièrement important de souligner qu'en France, la production d'un jeu d'indicateurs en région se situe dans un double contexte politique :

- le travail sur la mise en œuvre du SINP, promue par le Ministère, notamment à travers la circulaire du 15 Mai 2013 relative au protocole d'adhésion au système d'information sur la nature et les paysages ;
- le travail sur la mise en place d'un Observatoire Régional de la Biodiversité, engagé par chacune des 22 régions administratives de métropole avec des stades, objectifs et moyens très divers.

Certaines régions françaises, comme les régions Nord-Pas-de-Calais, Languedoc-Roussillon, Centre, Provence-Alpes Côte d'Azur, Rhône-Alpes se sont en effet pourvues de leur propre Observatoire Régional de Biodiversité (ORB). La démarche de ces régions a jusqu'à présent été :

- (i) la conduite d'une étude de faisabilité ou d'opportunité de montage d'un ORB ;
- (ii) la formalisation de la structure et de son portage, puis,
- (iii) au titre des missions et objectifs de l'ORB nouvellement créée, la production d'indicateurs.

Fin Août 2012, on comptait ainsi 13 Observatoires régionaux environnementaux ou de la biodiversité en cours de développement (Gravellier, 2012) : Poitou-Charentes, Bourgogne, Corse, Bretagne, Centre, Haute-Normandie, Languedoc-Roussillon, Nord-Pas-de-Calais, Provence-Alpes-Cote-d'Azur, Aquitaine, Rhône-Alpes, Île-de-France, Franche-Comté. Depuis, l'ensemble des régions s'est manifesté comme projetant d'engager la réflexion « ORB », objectif par ailleurs mentionné dans la circulaire du 11/02/2013 relative à la feuille de route des services déconcentrés dans le domaine de l'eau, de la biodiversité et des paysages pour la période 2013-2014.

La réflexion autour de la publication d'indicateurs en eux-mêmes se situe globalement à un stade moins avancé, cette étape intervenant généralement après le lancement officiel de l'Observatoire. A ce jour, seules trois régions ont publié des libellés d'indicateurs au titre d'un jeu régional, avec des niveaux d'aboutissement de la démarche très hétérogènes (Comité Français de l'UICN, *en cours de publication*):

- Le Nord-Pas-de-Calais a publié un jeu annuel complet d'une cinquantaine d'indicateurs depuis 3 ans.
- L'Alsace a publié une liste de 23 indicateurs faunistiques dont elle étudie l'évolution depuis 2005.
- La Haute Normandie a rendu publique en 2012 la liste d'indicateurs sur lesquelles elle travaille.

La démarche auvergnate vis-à-vis des indicateurs de biodiversité est co-portée par la DREAL et le Conseil Régional. Le point de départ d'une réflexion organisée sur la connaissance au sein de ces deux structures a été l'élaboration d'un Diagnostic de la Biodiversité en Auvergne (Décembre 2009). Ce travail a mobilisé pendant un an des experts naturalistes, des associations, des élus pour aboutir à la rédaction d'un document de référence pour la région, qui constitue le fondement de sa stratégie en termes de biodiversité pour les 10 années à venir. Une de ses recommandations est la « *création d'un outil capable d'organiser l'acquisition et la diffusion de la connaissance, de renseigner annuellement une série d'indicateurs et d'éditer régulièrement des synthèses thématiques et territoriales, à la base de l'amélioration de la conservation de la biodiversité.* » (Diagnostic de la Biodiversité en Auvergne, 2009 : 324).

Sur cette base, le questionnement concernant la mise en place d'un Observatoire Régional de la Biodiversité a été formalisé à travers une étude sur les conditions de sa faisabilité en Auvergne, objet d'un stage de M1 « Gestion de l'Environnement » d'une durée de 4 mois (Gravellier, 2012), dont les principales conclusions ont été la nécessité pour cet Observatoire de parvenir à :

- (i) harmoniser les outils méthodologiques et les référentiels utilisés pour collecter, saisir et valider les données afin d'améliorer la qualité des informations naturalistes ;
- (ii) valoriser les données sous forme d'indicateurs.

Si le premier point confirme le caractère indissociable des démarches SINP et ORB, comme à l'échelle nationale, le second a incité la DREAL et le Conseil Régional à travailler sur l'élaboration d'indicateurs de biodiversité propres à la région, de concert avec les partenaires identifiés dans le cadre de l'étude de faisabilité de l'ORB Auvergne.

C'est dans ce contexte que la DREAL Auvergne a souhaité produire un jeu d'indicateurs d'ici à fin 2013, de la définition de ceux-ci jusqu'au renseignement d'une première année de référence sur la base des données disponibles.

En définitive, l'objectif de publication d'indicateurs régionaux de biodiversité en Auvergne pour l'automne 2013 constitue une réponse à des exigences multiples :

- l'obligation des pouvoirs publics de rendre compte de leurs actions à la société, notamment à travers la directive INSPIRE ;
- la volonté gouvernementale de promouvoir le développement d'indicateurs à l'échelle des régions, comme le confirme la dernière feuille de route du Ministère de l'Écologie ;
- l'attente exprimée par les acteurs locaux de la biodiversité, comme l'indique la deuxième priorité dégagée par l'étude de faisabilité d'un ORB ;
- la nécessité de réfléchir à l'organisation du suivi de l'évolution du territoire en matière de biodiversité et le besoin d'identifier des priorités en termes d'études à mener concernant la connaissance sur la biodiversité, comme le préconise le Diagnostic de la Biodiversité en Auvergne.

A l'inverse des autres régions jusqu'à présent, l'Auvergne a donc choisi d'adopter une démarche privilégiant la construction d'un jeu d'indicateurs comme préalable à la constitution officielle d'un Observatoire. L'étude exploratoire restituée dans le présent document a en effet pour objet l'élaboration d'indicateurs régionaux de biodiversité en Auvergne en concertation avec les acteurs locaux de la biodiversité. Outre la production *in fine* d'un premier jeu d'indicateurs, l'accent a donc été porté sur le *processus* de construction des indicateurs. Cet exercice constitue ainsi l'exemple d'une réalisation concrète à bâtir autour d'éléments partagés d'appréciation de la biodiversité, s'appuyant sur la dynamique lancée en 2009 à l'occasion de l'élaboration du Diagnostic de Biodiversité en Auvergne avec les partenaires détenant l'expertise sur la biodiversité du territoire. Cette démarche est une illustration des possibilités qu'offre un travail collaboratif entre porteurs de données et d'expertise en matière de biodiversité et ouvre d'intéressantes perspectives dans le contexte de préparation de la mise en œuvre du Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP).

2. METHODOLOGIE DANS LA CONDUITE DE L'ETUDE

2.1. Gouvernance

En raison de la volonté d'obtenir un résultat (jeu d'indicateurs) partagé par le plus grand nombre d'acteurs de la biodiversité sur le territoire, un aspect important de l'étude a été la **constitution d'un comité de suivi** composé des structures partenaires œuvrant en lien avec la biodiversité sur la région. Les structures ci-après ont été sollicitées :

| | |
|---|--|
| Services déconcentrés de l'État | Directions Départementales des Territoires (DDT) – Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF) – autres services au sein de la DREAL (pôle géomatique, service territoires, évaluation, logement, énergie et paysages) |
| Établissements publics en charge de la police de l'environnement | Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) |
| Collectivités territoriales | Conseil Régional (<i>en co-portage de l'étude</i>) Clermont-Communauté – 4 Conseils Généraux |
| Chambres d'agriculture | Chambre d'agriculture Régionale 4 Chambres d'Agriculture départementales |
| Associations et naturalistes | Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) – Groupe Mammalogique d'Auvergne – Société d'Histoire Naturelle Alcide d'Orbigny – Chauve-Souris Auvergne – Mission Haie Auvergne – Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) Haute Auvergne et Clermont-Dômes – Fédération Régionale de Chasse Auvergne |
| Gestionnaires d'espaces naturels | Conservatoires d'Espaces Naturels (Auvergne et Allier) – 2 Parcs Naturels Régionaux (Livradois-Forez et Volcans d'Auvergne) – Réserves Naturelles Nationales (RNN Chastreix-Sancy) – Office National des Forêts (ONF) |
| Recherche et expertise | Clermont-Université – VetAgroSup Conservatoire Botanique National du Massif Central (CBNMC) |

Les **objectifs et missions confiées au comité de suivi** dans le cadre de cette étude ont été définis et actés lors de sa première réunion, tenue en Mars 2013 :

1. Orientation et validation de l'étude sur l'élaboration d'indicateurs régionaux en Auvergne ;
2. Mobilisation des compétences et domaines d'expertise de chacun ;
3. Facilitation de l'accès aux jeux de données pertinents pour renseigner les indicateurs.

Les modalités de la mise à disposition des jeux de données ont été définies comme suit :

- Validation préalable par la structure fournisseuse des données de l'utilisation des données et de leur mode de valorisation (graphiques et valeurs chiffrées retenues au titre des indicateurs) ;
- Provenance des données identifiée lors de la restitution du jeu d'indicateurs ;
- Données disponibles recensées puis sélection pour un traitement sous la forme d'indicateurs (toutes les données transmises ne pouvant faire l'objet d'un indicateur de manière garantie, en fonction de leur pertinence et robustesse).

Au cours de l'étude, la participation des acteurs auvergnats de la biodiversité, mobilisés à travers le comité de suivi, s'est concrétisée par :

- la présence à une ou plusieurs des trois réunions du comité de suivi organisées au cours de l'étude, d'une durée d'une demie-journée chacune ;
- l'expression des besoins, la proposition d'indicateurs ou le renvoi vers des sources de données
- la transmission de données ;
- une expertise sur la qualité des données transmises et l'interprétation possible des graphiques proposés.

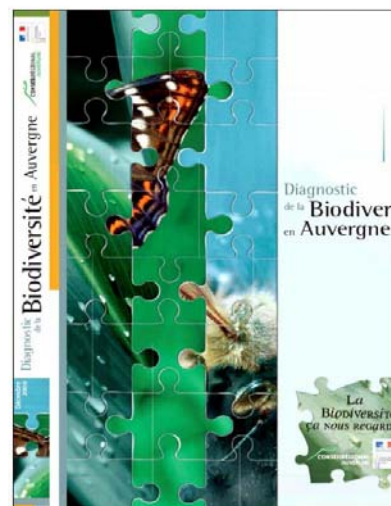
2.2. Grands principes adoptés

Neuf grands principes ont été soumis à l'approbation du comité de suivi comme méthode de travail.

| | |
|---------------------|--|
| Construction | Reposer prioritairement sur des données existantes et disponibles: pour ce jeu exploratoire, l'objectif n'était pas de mettre en place de nouveaux protocoles de collecte de données, mais de se fonder sur l'existant pour proposer une première série d'indicateurs |
| | Inclure des indicateurs capables de refléter rapidement l'évolution de l'état de la biodiversité : l'actualisation annuelle visée pour les indicateurs régionaux implique de proposer des indicateurs susceptibles de varier de manière « visible » et décelable en dehors de marges d'incertitudes à de courtes échelles de temps. |
| | Assurer une comparabilité nationale / régionales : dans la mesure du possible, les données nationales et régionales devaient pouvoir être comparées, tout en conservant les spécificités du territoire, les efforts de prospection et initiatives propres. |
| Contenu | Refléter les questions actuelles des acteurs en région : tout en s'inspirant de la démarche nationale et des jeux régionaux existants, il s'agit d'identifier aussi les grands enjeux spécifiques régionaux de biodiversité, selon les acteurs locaux. |
| | S'articuler avec les démarches régionales et locales en cours : afin de renforcer l'ancrage territorial, l'exercice devait s'articuler avec les autres démarches régionales et locales en cours (observatoires et suivis locaux, observatoires thématiques, dossiers biodiversité...) |
| | Refléter l'aspect dynamique de la biodiversité : une ambition du jeu était de valoriser l'aspect dynamique de la biodiversité, en prenant en compte les communautés d'espèces, et son caractère fonctionnel. Force est de constater cependant que les outils manquent pour produire des indicateurs qui reflètent cet aspect. |
| Traduction | Produire un message accessible au «grand public» : produire un nombre limité d'indicateurs, avec des visuels suffisamment « parlants » et associé à une valeur chiffrée dont l'unité ou l'évolution est univoque. |
| | Prendre en compte du jeu d'indicateurs dans son ensemble : aucun jugement sur l'état global de la biodiversité ne devrait être tiré sur la base des résultats produits par un unique indicateur. Le caractère partiel des indicateurs renseignés doit être souligné, en particulier dans le cadre de cette première étude. |
| | Être assortis de limites d'utilisation : les utilisateurs sont incités à ne pas faire d'interprétations hâtives, sans connaître les sources de biais auxquelles les indicateurs sont soumis. |

2.3. Étapes et calendrier

Décembre 2009 : Publication du Diagnostic de la Biodiversité en Auvergne, co-financé par le Conseil Régional et la DREAL

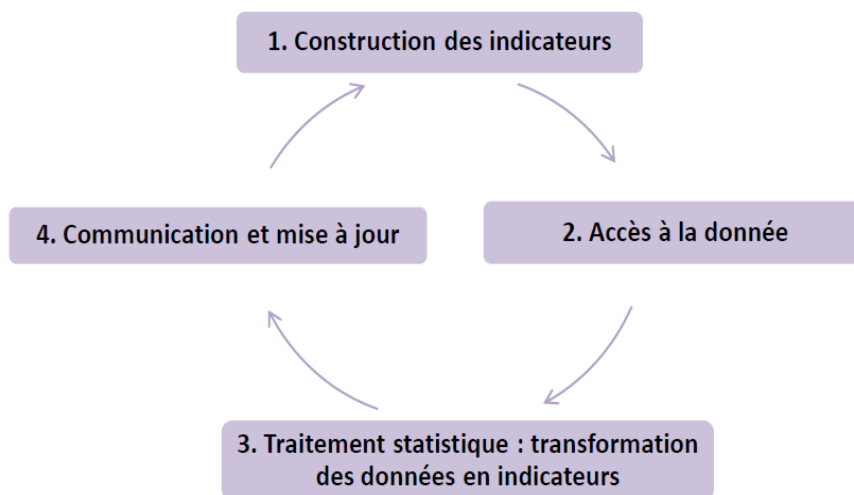


Août 2012 : Étude de faisabilité sur un Observatoire Régional de la Biodiversité (ORB) en Auvergne

Ces deux documents fondateurs sont disponibles sur le site de la DREAL :

<http://www.auvergne.developpement-durable.gouv.fr/etudes-publications-donnees-r309.html>

Ils sont à l'origine du lancement d'une étude sur l'élaboration d'indicateurs régionaux de biodiversité.



Mars 2013 : Première réunion du comité de suivi sur l'élaboration d'indicateurs auvergnats

Mai 2013 : Deuxième réunion du comité de suivi

Juin 2013 : Troisième réunion du comité de suivi

Automne 2013 : Restitution de l'étude et présentation du jeu exploratoire d'indicateurs auvergnats.

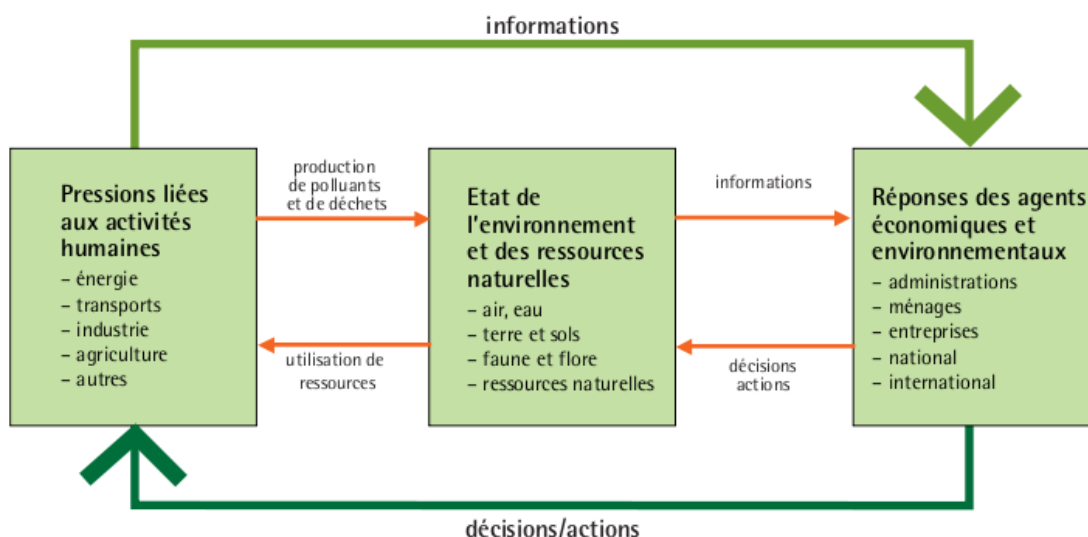
3. TRAVAIL PROSPECTIF SUR LES INDICATEURS A RENSEIGNER

3.1. Typologie des indicateurs de biodiversité

Le recul existant sur la mise en place de jeux d'indicateurs aux échelles internationale et nationale permet de dégager deux grandes typologies d'indicateurs habituellement mobilisés. La **première typologie** avancée, dite PER, met en avant des indicateurs dits de « pression » (P), d'« état » (E), et de « réponse » (R) : les activités humaines induisent des *pressions* sur l'*état* de santé de la biodiversité, à la dégradation duquel les sociétés humaines *répondent* par des actions en faveur de sa protection. Ce modèle a servi de base pour proposer une **seconde typologie**, dite DPSIR, fondée sur les trois mêmes indicateurs de pression, état, réponse, en y ajoutant des indicateurs dits « forces motrices » (D pour « *driving forces* ») et « impacts » (I).

Ces modèles offrent un cadre de travail théorique intéressant, en permettant aux différentes échelles territoriales et observatoires thématiques de s'articuler autour d'un projet et d'un cadre communs. Ainsi, à travers les indicateurs de **pression**, il est possible de renseigner sur l'évolution d'une diversité de phénomènes sont connus pour être susceptibles d'affecter la biodiversité. Les indicateurs **d'état** sont ceux auxquels on pense d'emblée lorsque l'on évoque la notion d'« indicateurs de biodiversité » : il s'agit de marqueurs de la santé de la biodiversité dans ses diverses dimensions: espèces, écosystèmes, ressources génétiques, aspects structurels et fonctionnels. Dans la pratique, il s'agit souvent de suivis d'abondances d'espèces. L'intitulé « indicateur de **réponse** » peut quant à lui être relativement trompeur : il ne s'agit pas des réponses presque « mécaniques » que la biodiversité elle-même adopterait pour s'adapter à son propre état, comme une réaction de défense, mais des actions entreprises par la société humaine, à travers les politiques publiques ou des initiatives privées afin de s'opposer à la dégradation observée de l'état de la biodiversité. Les indicateurs « **forces motrices** » du modèle DPSIR sont les « activités, processus et comportements humains [...] à l'origine des pressions sur l'environnement » (Comité Français de l'UICN, en cours de publication), comme la démographie. Les « **impacts** » de ce même modèle s'entendent au sens d'impacts sur le « fonctionnement des écosystèmes et le bien-être humain [...] éléments déclencheurs provoquant la définition et la mise en œuvre de réponses de la société » (Comité Français de l'UICN, en cours de publication). On les associe souvent aux services écosystémiques.

L'intérêt du modèle PER (respectivement DPSIR) est de mettre en relation les trois (*resp.* cinq) compartiments par des liens de causalité : les pressions agissent sur l'état, qui génère des réponses ayant elles-mêmes vocation à réduire les pressions. L'idée est donc de disposer d'informations permettant de se rendre compte, à défaut de mesurer avec exactitude, de la manière dont l'évolution des pressions impacte l'état de la biodiversité, dont cet état fait réagir les sociétés, et dont les sociétés parviennent à réduire les pressions. Les figures 1 et 2 ci-dessous permet de mieux se rendre compte des liens théoriques entre les compartiments des modèles.



Source : OCDE (2001)

Figure 1. Le modèle Pressions, État, Réponses (PER)

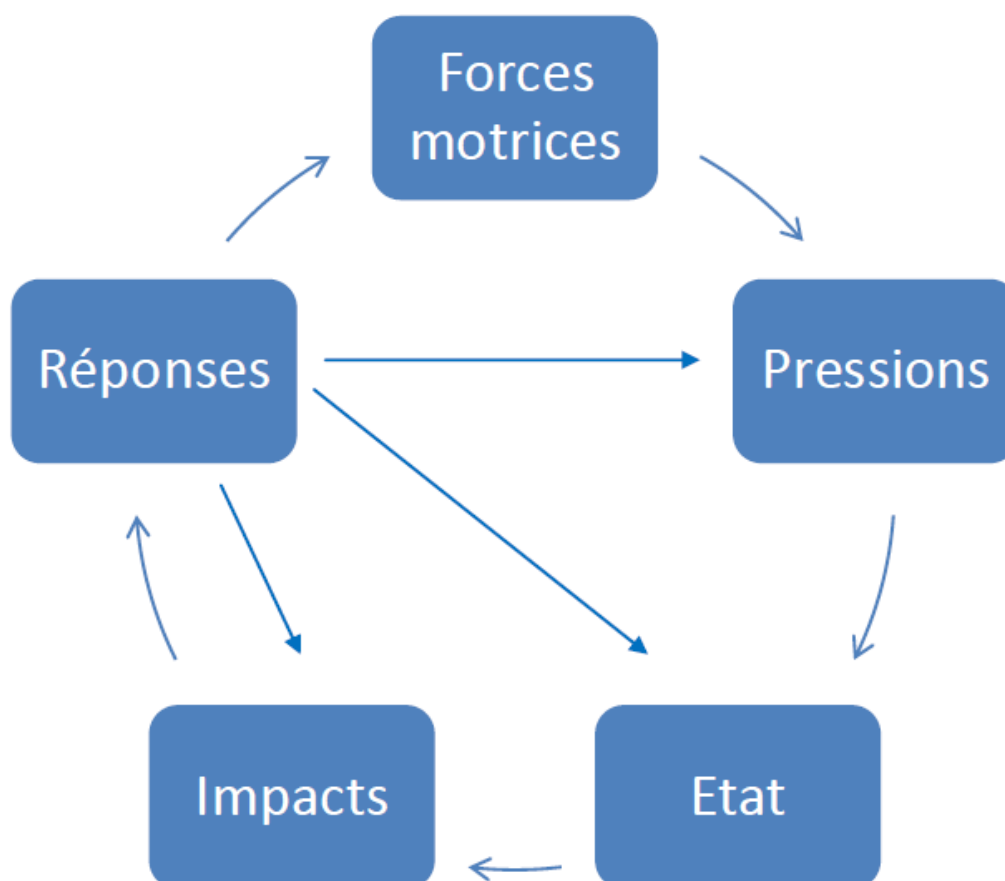


Figure 2. Le modèle Forces motrices, Pressions, État, Impacts, Réponses (DPSIR)

En Auvergne, le choix de la typologie s'est portée sur le modèle Pression, État, Réponse pour cette étude à vocation exploratoire.

3.2. Proposition des taxons à suivre sur la base du Diagnostic de la Biodiversité en Auvergne

La production d'indicateurs d'état est l'occasion de mobiliser le Diagnostic de la Biodiversité en Auvergne, avec pour objectif d'identifier les espèces qu'il serait pertinent de suivre dans le cadre d'un futur jeu d'indicateurs taxonomiques, sur la base d'un travail reconnu d'expertise naturaliste locale. Pour huit grands groupes (taxonomiques et thématique), des espèces y ont en effet été sélectionnées comme prioritaires selon divers critères : rareté, niveau de menace, caractère emblématique, bio-indicateurs. Pour certains taxons, les experts ont conclu à une « **part majeure** » de l'**Auvergne dans la responsabilité globale de conservation du taxon** (par opposition à « part significative », « part accessoire » et « part mineure »). Dans le cadre du suivi de l'état de la biodiversité par le renseignement d'indicateurs, il serait donc particulièrement intéressant de se concentrer sur ces taxons à part de responsabilité auvergnate majeure. Le tableau ci-dessous reprend la liste des espèces identifiées :

| | |
|---|---|
| Flore | L'exercice de distinction des parts majeure, significative, accessoire ou mineure n'a pas été conduit dans le Diagnostic pour ce groupe. De plus, les espèces sont présentées par milieux, en groupements pouvant aller jusqu'à 20 espèces. Un exercice complémentaire doit donc être réalisé pour déterminer les espèces importantes à suivre et les modalités du suivi dans le cadre d'une actualisation du jeu d'indicateurs. |
| Avifaune | <i>Hieraetus pennatus</i> (Aigle botté) ; <i>Circus pygargus</i> (Busard cendré) ; <i>Circaetus gallicus</i> (Circaète Jean-Le-Blanc) ; <i>Milvus milvus</i> * (Milan royal) ; <i>Lanius excubitor</i> * (Pie-grièche grise) ; <i>Saxicola rubetra</i> * (Tarier des prés). Les espèces marquées d'un * sont en forte régression avérée en Auvergne, la transposition de données relatives à ces espèces sous forme d'indicateur peut donc être particulièrement pertinente. |
| Insectes et autres invertébrés | <i>Lycaena helle</i> (Cuivré) ; <i>Erebia sudetica</i> (Moiré des sudètes) ; <i>Maculinea alcon</i> (Azuré des mouillères) ; <i>Scolitantides orion</i> (Azuré des orpins) ; <i>Coenagrion lunulatum</i> (Agrion à lunules) ; <i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Leucorrhine à gros thorax) ; <i>Ophiogomphus cecilia</i> (Gomphe serpent) ; <i>Polysarcus denticauda</i> (Barbitiste ventru) ; <i>Chorthippus montanus</i> (Criquet palustre) ; <i>Metrioptera brachyptera</i> (Decticelle des bruyères) ; <i>Pardosa oreophila</i> (araignée). Compte tenu de la diversité des espèces identifiées, il est à ce stade délicat de sélectionner les espèces à suivre de manière prioritaire par les indicateurs. A partir de cette liste, c'est surtout la facilité à collecter fréquemment des données représentatives de l'ensemble de l'Auvergne sur la base d'un protocole standardisé et reproductible qui déterminera les espèces à suivre pour ce groupe. |
| Poissons et invertébrés aquatiques | <i>Salmo salar</i> (Saumon Atlantique) ; <i>Margaritifera margaritifera</i> (Moule perlière) |
| Mammifères | <i>Arvicola sapidus</i> (Campagnol amphibie) ; <i>Lutra lutra</i> (Loutre d'Europe) |
| Chiroptères | <i>Vespertilio murinus</i> (Sérotine bicolore). |
| Reptiles et Amphibiens | Pas d'espèces signalées « part majeure de l'Auvergne pour la conservation ». Part « très importante » pour <i>Tritus cristatus</i> X <i>Tritus marmoratus</i> (Triton de Blasius). Un exercice complémentaire est nécessaire pour déterminer les espèces à suivre. |
| Espèces domestiques et cultivées | Compte tenu de la particularité de composition de ce groupe, l'exercice s'y applique difficilement et ne permet pas de tirer de conclusion significative, mise à part la liste des taxons locaux et/ou les plus représentés en Auvergne |

Pour préciser cette liste, il paraît être intéressant de s'appuyer également sur d'autres listes locales d'espèces définies dans d'autres cadres.

3.3. Thématiques identifiées par le comité de suivi

A l'occasion des réunions du comité de suivi, les thématiques suivantes ont été proposées par les membres en raison de leur représentativité des enjeux auvergnats et des initiatives portées par les partenaires. Aucune restriction n'a été apportée à la formulation de propositions, sachant que chacune devrait par la suite faire l'objet d'une sélection en particulier en fonction de la disponibilité de données.

- Aires protégées
- Arbre hors forêt / bocage
- Biodiversité domestique et cultivée (cheptel des races anciennes ; variétés fruitières locales)
- Biodiversité prairiale
- Continuités écologiques des cours d'eau
- Engagement pour réduire la pollution nocturne
- Espèces exotiques envahissantes
- Fonctionnalité des milieux forestiers
- Fragmentation
- Nombre de dossiers d'étude d'impact ; dérogations espèces menacées
- Nombre de ruches
- Occupation des sols
- Pourcentage d'espèces menacées par groupe
- Pourcentage de surface de milieux artificialisés
- Qualité des cours d'eau
- Qualité de l'eau et de la biodiversité des lacs naturels
- Suivi d'une espèce emblématique, par exemple Gentiane, Milan Royal, Loutre
- Surface consacrée aux prairies permanentes
- Surface du parcellaire agricole
- Surface des forêts anciennes
- Surface des zones humides
- Surfaces d'habitats forestiers « patrimoniaux »
- Volumes de bois prélevés
- Volumes de pesticides utilisés dans les espaces verts des communes

Des thématiques supplémentaires ont été proposées par la DREAL :

- Surface en Agriculture Biologique (indicateur de l'ORB Nord-Pas-de-Calais et données auvergnates existantes)
- Suivi de l'abondance des oiseaux communs (indicateur ONB et données auvergnates existantes)
- Suivi de l'abondance des papillons de jardin (données auvergnates existantes)

- Suivi de l'abondance des chiroptères (données auvergnates existantes)
- Volume de bois mort (indicateur ONB et données auvergnates existantes)
- Volume de très gros bois et gros bois (indicateur ONB et données auvergnates existantes)

3.4. Sélection des indicateurs pour un premier jeu exploratoire

Suivant les grands principes mentionnés dans la partie méthodologie (partie 2) du présent document, les thématiques et indicateurs proposés ont été sélectionnés pour intégrer le premier jeu exploratoire d'indicateurs selon les critères suivants :

1. Disponibilité de données exploitables

- existence de données
- transmission effective des données par les détenteurs dans les temps impartis par l'étude
- données collectées sur la base de protocoles standardisés

2. Lien entre le phénomène décrit par l'indicateur et la biodiversité

3. Complexité de la thématique et accessibilité du mode de traduction de la thématique en indicateur

En conséquence, les indicateurs suivants ont finalement été retenus pour intégrer le premier jeu exploratoire d'indicateurs de biodiversité pour l'Auvergne :

| Indicateur | Type |
|---|------|
| ✓ Evolution de l'occupation des sols par grands types d'occupation ✓ Evolution de la surface artificialisée par habitant ✓ Evolution de la part de la surface agricole utile consacrée aux prairies permanentes | P |
| ✓ Evolution de la qualité des cours d'eau suivant divers indices biologiques ✓ Suivi d'une espèce emblématique : Loutre* ✓ Suivi de l'abondance des oiseaux communs ✓ Suivi de l'abondance des papillons de jardin ✓ Volume de bois mort ✓ Volume de très gros bois et gros bois | E |
| ✓ Evolution du nombre d'éleveurs de races locales menacées ou à faible effectif ✓ Evolution du pourcentage de la surface agricole utile en agriculture biologique ✓ Evolution du nombre de données naturaliste recensée dans la base de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel | R |

* L'indicateur concernant la Loutre présente la particularité de n'être a priori pas actualisable pour les jeux d'indicateurs ultérieurs. En effet, il montre que la population de Loutres se porte plutôt bien en Auvergne, et une actualisation de ce suivi n'est pas prévue.

3.5. Études à mener pour compléter le jeu d'indicateurs auvergnats

Suite à la sélection de thématiques ou indicateurs à traiter, souvent en raison de la non disponibilité immédiate de données, un certain nombre de thématiques ont été écartées, bien que présentant un intérêt majeur pour rendre compte de la problématique de la biodiversité en Auvergne. Ces thématiques sont référencées ci-dessous. Pour chacune, des éventuelles perspectives identifiées pour la poursuite du travail sont citées.

| Thématique | Perspectives de travail |
|--|---|
| x Fragmentation | Indicateurs de suivi-évaluation définis dans le cadre du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) |
| x Espèces exotiques envahissantes | Réflexion à mener avec le Conservatoire des Espaces Naturels Auvergne (CEN) |
| x Biodiversité prairiale | Programme de sciences participatives à mettre en place avec le Conservatoire Botanique National du Massif Central (CBNMC) |
| x Espèces menacées | Listes Rouges Régionales |
| x Qualité des lacs de montagne | Laboratoires universitaires |
| x Milieux forestiers | Inventaire Forestier de l'Institut Géographique National (IGN) |
| x Aires protégées | Organismes de gestion des aires protégées |
| x Arbre hors forêt/bocage | Actualisation de la BD TOPO® de l'IGN |
| x Fonctionnalité des cours d'eau | ONEMA |
| x Participation à des programmes de sciences participative | En attente de données de la part du MNHN |
| x Abondance des populations de chiroptères | Exploitation de la base de données de l'Association Chauve-Souris Auvergne |
| x Faune Chassable | Evolution des populations. Protocoles et données à consolider avec la Fédération Régionale des Chasseurs. |

4. PERSPECTIVES & RECOMMANDATIONS

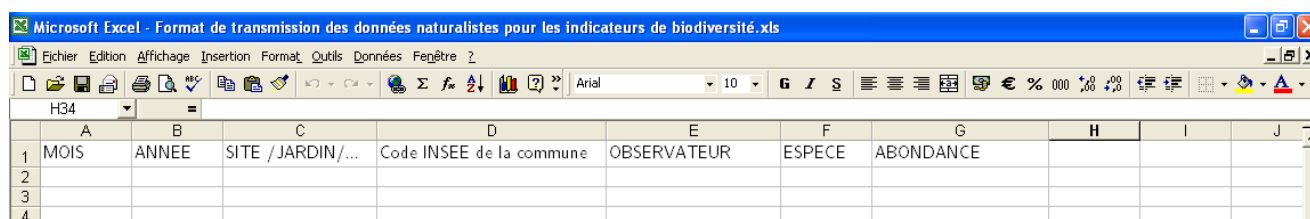
4.1. Transmission des données

À l'occasion de cette étude, conduite sur six mois, le principal obstacle à la production d'indicateurs a été la disponibilité effective de données exploitables pour être transformées en indicateurs. Un certain nombre de thématiques ont ainsi dû être écartées, non pas en raison de leur importance moindre, mais bien par l'absence d'information quantifiable pour les appréhender. Suivant les cas, les données étaient ainsi non existantes, ou bien non accessibles ou transmises dans les temps, ou encore collectées sur des bases ponctuelles, avec des protocoles non standardisés ou reproductibles.

L'harmonisation et la diffusion des données naturalistes sont précisément l'objet du dossier « Système d'Information sur la Nature et les Paysages » (SINP) en cours au sein du Ministère de l'Écologie. Son déploiement devrait augmenter la visibilité sur les données existantes à l'échelle des territoires et permettre l'accès à certaines d'entre elles. En effet, cette étude exploratoire montre que leur existence est un facteur discriminant dans la production d'un indicateur renseigné. Si le présent travail n'a pas pu bénéficier des apports du SINP en raison de calendriers discordants, le recours à une base de données centralisatrices devrait permettre d'identifier les taxons pour lesquels des données sont mobilisables, en particulier dans le cadre d'actualisation des jeux.

Par la suite, une « hiérarchisation » des suivis écologiques à entreprendre pourra être établie en fonction de leur intérêt pour faire office d'indicateurs régionaux, là où des manques dans la base SINP seront identifiés. En cela, l'exercice conduit à partir du Diagnostic de la Biodiversité en Auvergne propose, sur un socle établi par les acteurs concernés, une première méthode et des pistes de taxons à suivre. Il est cependant assorti d'une importante limite, dans la mesure où il conduit à privilégier systématiquement les mêmes taxons, pour lesquels le niveau de connaissance est déjà suffisant pour estimer l'intérêt de suivre leur évolution. Des lacunes importantes seraient certainement à combler sur d'autres espèces. Suite à la caractérisation de ces taxons, il conviendra de mettre en place de protocoles de collecte de données de manière à ce que celles-ci soient utilisables pour en assurer le traitement statistique. Là encore, l'outil SINP devrait permettre que les informations renseignées soient suffisantes pour cela.

En outre, lorsque des analyses statistiques sont nécessaires à l'élaboration des indicateurs, ce qui est en particulier le cas des indicateurs d'état, les extractions de bases de données transmises peuvent nécessiter des manipulations importantes pour être traitées statistiquement (par exemple à l'aide du logiciel « *R* »). Ainsi, le respect du format de transmission des données suivant permettrait une plus grande efficacité dans le traitement des indicateurs naturalistes.



| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|---|------|-------|------------------|--------------------------|-------------|--------|-----------|---|---|---|
| 1 | MOIS | ANNEE | SITE /JARDIN/... | Code INSEE de la commune | OBSERVATEUR | ESPECE | ABONDANCE | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |

4.2. Développement des programmes de suivi

Les indicateurs d'état relatifs à l'évolution de l'abondance des oiseaux communs d'une part et des papillons de jardin d'autre part ont pu être produits à une échelle de temps courte à partir de données issues de programmes de sciences participatives. Dans le cas des oiseaux communs, les données sont gérées par la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) depuis 2002 sur la base d'un protocole de collecte établi par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). La pérennité de ce protocole « Suivi Temporel des Oiseaux Communs » (STOC) et de la collecte des données en font une source solide pour alimenter à l'avenir un indicateur d'état de la biodiversité en Auvergne. Il en va de même pour l'étude des papillons de jardins, qui a permis de récolter en l'espace de 6 ans plus de 13 000 données relatives à l'abondance de plusieurs espèces ou groupes d'espèces de papillons à travers l'Observatoire des Papillons de Jardins (OPJ), coordonné par le MNHN et par l'association Noé Conservation.

Un certain nombre de ces campagnes de collecte d'observations, ouvertes aux citoyens en fonction de leur degré de connaissance naturaliste (élevé pour le STOC, moins important dans le cas de l'OPJ) sont regroupés dans le programme « Vigie-Nature » du MNHN. Par ailleurs, des programmes de sciences participatives locaux existent et s'annoncent prometteurs pour récolter des données sur d'autres taxons, comme à travers l'opération « Un dragon dans mon jardin » de l'Observatoire des Amphibiens. La promotion de l'ensemble de ces programmes auprès du grand public devrait donc permettre de récolter rapidement un volume de données suffisant pour produire d'autres indicateurs d'état. Outre la mobilisation des citoyens, le réseau associatif local existant peut être à l'origine de données aisément valorisables sous la forme d'un indicateur. Il en va ainsi de l'Association Chauve-Souris Auvergne, qui réalise depuis plus de vingt ans des suivis estivaux et hivernants de colonies de chiroptères sur près de 3 000 sites. Une exploitation approfondie de cette base de données, assortie d'analyses statistiques simples devraient permettre de dégager assez rapidement la tendance d'évolution de l'abondance d'espèces identifiées.

Les lacunes afférentes à la connaissance sur l'évolution de l'abondance ou la présence d'autres taxons à l'échelle de la région Auvergne pourraient être en partie comblées à travers la mise en place de suivis réalisés sur la base de protocoles standardisés et pérennes dans le temps. Ceci permettrait de multiplier le nombre d'indicateurs d'état, affinant ainsi la vision d'ensemble de la biodiversité auvergnate. En cela, il est possible d'utiliser le Diagnostic de la Biodiversité en Auvergne comme base de discussion pour le choix des espèces à suivre. Un travail spécifique doit cependant encore être réalisé pour la flore, en partenariat avec le Conservatoire Botanique National du Massif Central (CBNMC), avec le développement de réseaux de placettes permanentes ou de programmes de sciences participatives. Concernant la thématique de l'agriculture, les données récoltées sur la base du protocole de l'Observatoire Agricole de la Biodiversité (OAB) pourront être valorisés sous forme d'un indicateur dès lors que la participation auvergnate aura permis d'obtenir un volume de données suffisant et représentatif de la région.

En tout état de cause, la démarche de sélection des indicateurs à partir de données existantes, adoptée pour les besoins de cette étude exploratoire, doit désormais être inversée au profit de la collecte de données à partir de protocoles d'échantillonnage représentatifs de l'Auvergne, de préférence existants à l'échelle nationale, à des fins de comparabilité.

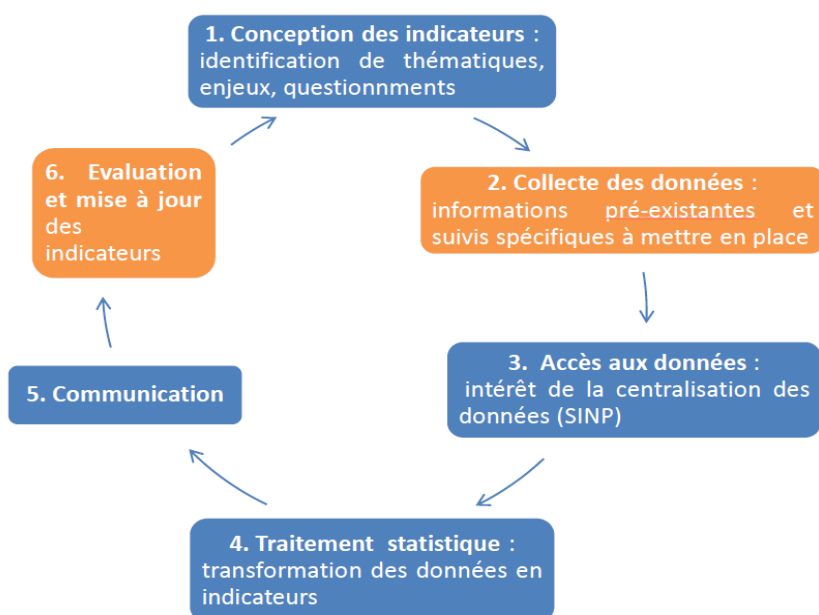
4.3. Évaluation des indicateurs

Afin d'augmenter la légitimité du jeu d'indicateurs produits, l'évaluation des indicateurs est indispensable. L'importance de cette validation est confirmée dans la pratique par la commande de l'Observatoire National de la Biodiversité (ONB) à la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB, publication à venir). Il ne s'agit pas d'un simple habillage, mais bien au contraire, cet acte de recul sur le travail produit est essentiel pour garantir une utilisation appropriée des indicateurs, comme un « garde-fou » vis-à-vis d'une interprétation trop hâtive, compte tenu de la confiance à accorder aux données et à la construction. Dans une certaine mesure, cet exercice a été réalisé par l'Observatoire de la région Nord-Pas-de-Calais dès sa première publication, à travers le paragraphe « Ce qu'il faut en penser » de ses fiches d'indicateurs. Il a été envisagé par l'ONB dans sa rubrique « Analyse de l'indicateur » et renforcé dans l'évaluation produite par la FRB, dans une démarche scientifique, mais accessible au grand public dans sa traduction actuelle sur le site de l'ONB.

Une première tentative d'auto-évaluation des indicateurs est donc proposée les fiches présentées dans la partie 5 du présent rapport. Cet exercice nécessitera des efforts complémentaires en termes de temps et de recherche d'informations pour les jeux d'indicateurs publiés ultérieurement. En particulier, les structures détentrices de données et de l'expertise sur leur mode de récolte devraient être davantage sollicitées pour apporter leur regard critique sur les indicateurs produits à partir de leur données, et sur leurs limites d'interprétation. En complément, ces fiches pourraient faire l'objet d'une validation en Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN). Enfin, la mobilisation des indicateurs dans la pratique par les décideurs et par les partenaires de l'étude renseignera sur le niveau de validation à leur accorder en termes d'utilité.

4.4. Schéma récapitulatif de la démarche d'élaboration des indicateurs

Deux maillons de la chaîne d'étape présentée en partie 2 du présent rapport viennent ainsi s'ajouter à une démarche d'élaboration complète d'indicateurs régionaux : la collecte de nouvelles données et l'évaluation.



Cette étude exploratoire permet d'envisager la publication d'un premier jeu d'indicateurs complet pour fin 2015.

La restitution de la présente étude pour l'Automne 2013 sera l'occasion de lancer une réflexion sur la pérennisation de la récolte des données existantes et leur traitement, ainsi que sur les études complémentaires à mener avec les partenaires intéressés.

4.4. Maintien de la dynamique engagée avec les acteurs locaux

Le travail mené sur cette première liste d'indicateurs a mis en évidence l'intérêt collectif porté par les acteurs locaux intervenant dans le domaine de la biodiversité. Il convient de maintenir cette dynamique en poursuivant et en affinant les travaux techniques visant à produire ou à améliorer les indicateurs. Le soutien à cette dynamique pourrait donner lieu à court ou moyen terme au soutien de stages ou d'études portés par les structures productrices de données et visant à élaborer des indicateurs d'état plus performants. Le maintien de cette dynamique pourrait également se traduire par une stratégie collective qui vise à déployer plus largement en Auvergne les programmes de science participative conduits par le MNHN ou d'autres structures nationales ou locales.

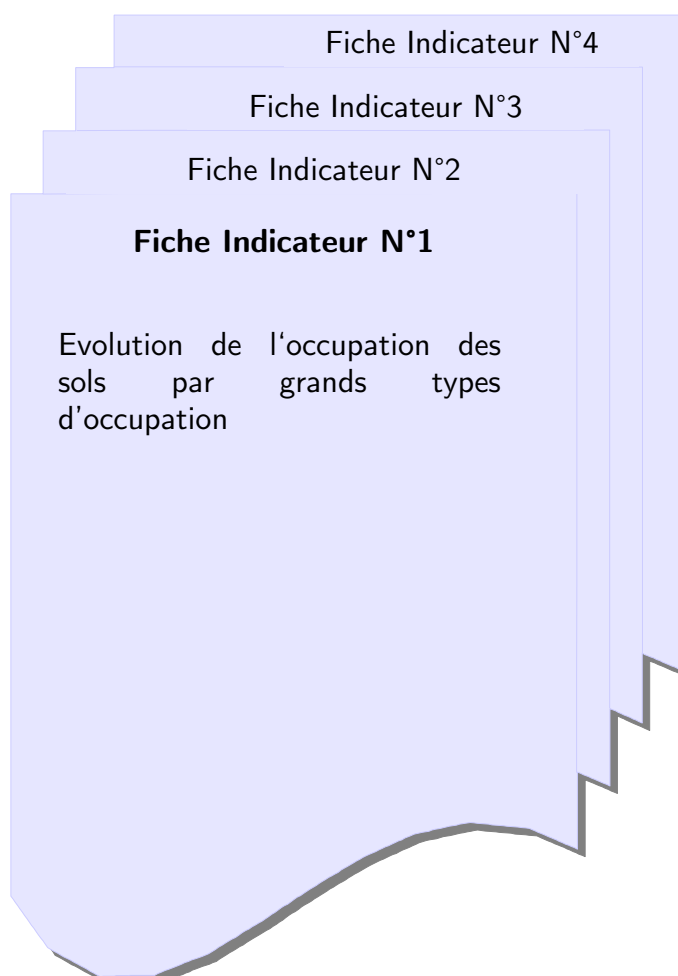
5. FICHES INDICATEURS DU JEU EXPLORATOIRE

Chacun des indicateurs retenus pour faire partie de ce jeu exploratoire d'indicateurs a fait l'objet d'une « fiche indicateur », reprenant un certain nombre d'informations relatives à leur construction et propose des éléments pour leur analyse critique.

La première fiche présentée correspond au canevas proposé, afin que le lecteur puisse se faire une idée de la nature des informations qui devaient être renseignées dans chacun des paragraphes.

L'ensemble des fiches thématiques constitue le premier jeu d'indicateurs exploratoire pour l'Auvergne, construit dans une démarche participative avec les acteurs locaux de la biodiversité. Ils représentent une base de travail pour l'élaboration d'un jeu plus étendu, qui permettra d'augmenter et de diversifier les aspects de - et relatifs à - la biodiversité à prendre en compte ultérieurement dans les indicateurs.

Chaque indicateur doit donc être considéré comme faisant partie d'un tout pour apprécier les pressions s'exerçant sur la biodiversité, son évolution, et les réponses apportées à sa dégradation. Un unique indicateur ne reflète en aucun cas à lui seul l'état de la biodiversité en Auvergne. Des travaux supplémentaires sont nécessaires pour améliorer et compléter ce jeu, afin d'augmenter sa représentativité de la situation relative à la biodiversité.



Titre de l'indicateur (ce que l'on cherche à mesurer)

Construction de l'indicateur (comment on le mesure dans cet indicateur)

[GRAPHIQUE]

[Valeur chiffrée entre deux années]

PRESENTATION DE L'INDICATEUR

| | |
|----------------------------|---|
| Type d'indicateur | [État, Pression ou Réponse] |
| Producteur des données | [Nom de la structure fournisseuse de données] |
| Période couverte | [Année de départ – dernière année de disponibilité des données] |
| Fréquence d'actualisation | [Annuelle / Tous les X ans] |
| Comparabilité France | [Oui/Non + éventuelle explication] |
| Descriptif de l'indicateur | [Paragraphe libre sur l'intérêt de cet indicateur] |

CONSTRUCTION DE L'INDICATEUR

Les données brutes utilisées pour construire cet indicateur...

Le calcul effectué pour obtenir l'indicateur chiffré...

ANALYSE DE L'INDICATEUR

Bases scientifiques de l'indicateur

Pour remplir ce paragraphe, il est possible de s'inspirer de l'analyse de la FRB sur les indicateurs de l'ONB (par exemple : http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/sites/default/files/fichiers/indicateurs/analyse-frb/snb-b06-12-bfb1_bois_mort_tgb_analyse.pdf)

Domaine d'interprétation et limites

Pour remplir ce paragraphe, il est possible de s'inspirer de l'analyse de la FRB sur les indicateurs de l'ONB (par exemple : http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/sites/default/files/fichiers/indicateurs/analyse-frb/snb-b06-12-bfb1_bois_mort_tgb_analyse.pdf)

Fiabilité

Pour les attendus dans le contenu de ce paragraphe, se référer à la page 16 du PDF « Grille Évaluation FRB » et à la page 4 du document « GUIDELINES_FR », encart Propriété des indicateurs/indices

Précision

Pour les attendus dans le contenu de ce paragraphe, se référer à la page 17 du PDF « Grille Évaluation FRB » et à la page 4 du document « GUIDELINES_FR », encart Propriété des indicateurs/indices

Sensibilité

Pour les attendus dans le contenu de ce paragraphe, se référer aux pages 16/17 du PDF « Grille Évaluation FRB » et à la page 4 du document « GUIDELINES_FR », encart Propriété des indicateurs/indices

Robustesse

Pour les attendus dans le contenu de ce paragraphe, se référer à la page 18 du PDF « Grille Évaluation FRB » et à la page 4 du document « GUIDELINES_FR », encart Propriété des indicateurs/indices

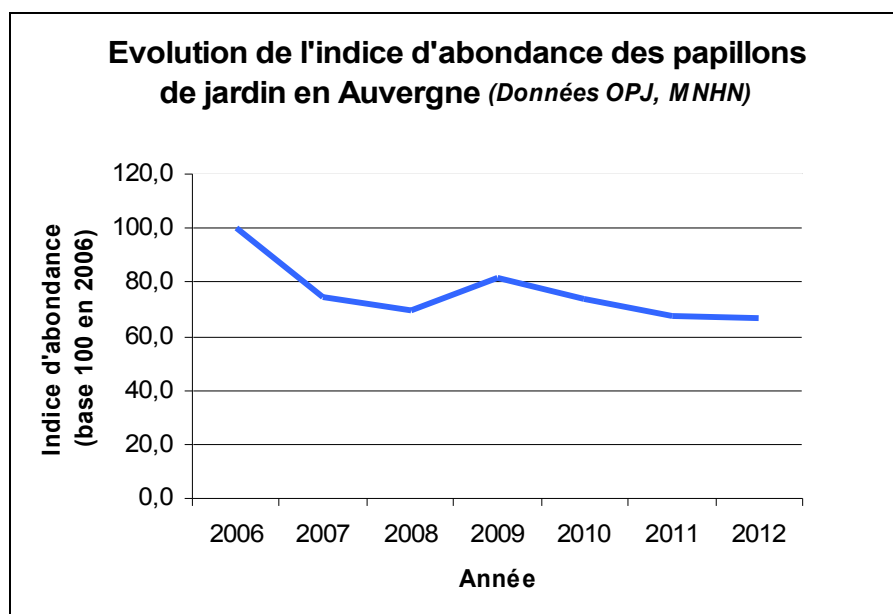
AMELIORATION DE L'INDICATEUR

[Paragraphe libre]

BIBLIOGRAPHIE DE LA FICHE

Exemple finalisé de fiche Abondance des papillons de jardins

Evolution de l'indice d'abondance des papillons dans les jardins participants
au programme « Observatoire des Papillons de Jardin »



Entre 2006 et 2012,
en Auvergne

- 33,3 %

de papillons de jardins
recensés

PRESENTATION DE L'INDICATEUR

| | |
|----------------------------|--|
| Type d'indicateur | Etat |
| Producteur des données | Particuliers engagés dans le programme de sciences participatives « Observatoire des Papillons de Jardins » (Muséum National d'Histoire Naturelle – Noé Conservation) http://vigienature.mnhn.fr/page/observatoire-des-papillons-des-jardins |
| Période couverte | 2006 - 2012 |
| Fréquence d'actualisation | Annuelle |
| Comparabilité France | Oui |
| Descriptif de l'indicateur | Cet indicateur traduit l'évolution depuis 2006 de l'abondance des papillons dans les jardins auvergnats des participants au programme « Observatoire des Papillons de Jardins ». (MNHN) |

CONSTRUCTION DE L'INDICATEUR

Les données utilisées pour la production de cet indicateur émanent du jeu de données d'observations transmis par le MNHN. Ce jeu comprend plus de 13 000 données d'observations collectées entre 2006 et 2012 par les participants au programme de sciences participatives de l'Observatoire des Papillons de Jardins, sur 214 jardins répartis dans les quatre départements auvergnats. Reposant sur le volontariat des participants, l'échantillonnage des sites (jardins) ne présente donc pas de caractère aléatoire.

Le calcul effectué pour obtenir la valeur chiffrée de l'indicateur est :
$$\frac{(\text{indice d'abondance 2012} - \text{indice d'abondance 2006}) \times 100}{\text{indice d'abondance 2006}}$$

ANALYSE DE L'INDICATEUR

Bases scientifiques de l'indicateur

Cet indicateur s'intéresse à la biodiversité ordinaire des jardins d'agrément à travers le suivi des communautés de papillons. L'objectif de cet indicateur est de quantifier leur évolution dans les jardins en vue de mesurer, si possible, les impacts locaux (pratiques de jardinage par exemple) et plus globaux (évolution des écopaysages, sensibilité aux changements climatiques...).

Domaine d'interprétation et limites

Seul un suivi dans le temps de cet indicateur pourra permettre de dégager de réelles tendances en termes d'évolution des effectifs.

Si les données exploitées au niveau national permettent de tirer des enseignements plus précis (évolution des abondances par type de milieu, approche par espèce...), le volume de données mobilisables au niveau régional ne permettra dans un premier temps que de calculer un indice global d'abondance toutes espèces confondues.

Fiabilité

L'observatoire des papillons de jardins est un programme de science participative récent. Si quelques tendances commencent à s'exprimer au niveau national (du même ordre de grandeur qu'en Auvergne), l'exploitation des données au niveau régional reste à être consolidée.

La fiabilité de cet indicateur peut être discutée compte-tenu du faible recul historique des données disponibles. Les papillons étant très sensibles aux conditions météorologiques, les variations inter-annuelles peuvent ne pas refléter l'impact des modifications de milieu et des pratiques associées.

Précision

Comme tout programme de science participative s'adressant au grand public, les données collectées peuvent, pour partie, être entachées d'erreurs ou présenter un degré de précision limité. Ce biais peut être compensé par un volume de données important. Il est à noter par exemple que certaines espèces présentant une proximité morphologique ont été regroupées dans le cadre du protocole. Ainsi, dans cet exercice, toutes les espèces sont regroupées pour former l'indicateur papillons des jardins.

Sensibilité

Les variations inter-annuelles peuvent notamment être tributaires des conditions météorologiques.

Robustesse

L'évaluation de la robustesse de cet indicateur nécessiterait une étude plus approfondie.

AMELIORATION DE L'INDICATEUR

L'interprétation des résultats sera probablement beaucoup plus pertinente d'ici quelques années. Un taux de participation plus important des auvergnats à ce programme permettrait très certainement une exploitation plus fine des résultats et une plus grande robustesse statistique des tendances observées.

6. POUR EN SAVOIR PLUS...

ATEN (2011). Indicateurs de biodiversité : Pour quoi faire ? Comment faire ? *Espaces Naturels* 33: 20-33
<http://www.espaces-naturels.info/sites/default/files/dossier33.pdf>

Circulaire du 11/02/2013 relative à la feuille de route des services déconcentrés dans le domaine de l'eau, de la biodiversité et des paysages pour la période 2013-2014
http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2013/02/cir_36545.pdf

Circulaire du 15/05/2013 relative au protocole d'adhésion au système d'information sur la nature et les paysages
http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2013/05/cir_37036.pdf

Comité Français de l'UICN, (en cours de publication). *Indicateurs de biodiversité pour les collectivités territoriales. Partie 1 – Cadre de réflexion et d'analyse pour les territoires*. UICN, France.
<http://www.uicn.fr/-Outils-et-documents-.html>

Diagnostic de la Biodiversité en Auvergne (2009). Conseil Régional d'Auvergne, Direction Régionale de l'Environnement Auvergne.
<http://www.auvergne.developpement-durable.gouv.fr/diagnostic-de-la-biodiversite-en-a507.html>

Gravellier, F. (2012). *Observatoire Régional de la Biodiversité. Étude de faisabilité pour l'Auvergne*. Rapport de stage, Université de Rennes II.
<http://www.auvergne.developpement-durable.gouv.fr/observatoire-regional-de-la-a2875.html>

Levrel, H. (2007). Quels indicateurs pour la gestion de la biodiversité ? *Les Cahiers de l'Institut Français de la Biodiversité*. 94 p.
http://www.naturefrance.fr/sites/default/files/documents/pdf/levrel_indicateurs.pdf

Popy S., (2010). Etude de préfiguration d'un Observatoire Régional de la Biodiversité pour le Languedoc-Roussillon : Base de réflexion pour la constitution d'un jeu d'indicateurs. 379 p.
http://orbl.fr/fichiers/Rapport_final_Indicateurs_24092010.pdf

Sites internet

Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité. Évaluation scientifique des indicateurs de la SNB
<http://www.fondationbiodiversite.fr/les-programmes-frb/evaluation-scientifique-des-indicateurs>

Observatoire Agricole de la Biodiversité :
<http://observatoire-agricole-biodiversite.fr/l-oab/presentation>

Observatoire des Amphibiens :
<http://www.amphibiens-massif-central.org/>
<http://www.cpie15.com/actualites/observatoire-des-amphibiens/>

Observatoire National de la Biodiversité :
<http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/indicateurs/tous>

Observatoire Régional de la Biodiversité Nord-Pas-de-Calais :
<http://www.observatoire-biodiversite-npdc.fr/indicateurs.html>

Observatoire Régional de la Biodiversité Languedoc-Roussillon :
<http://orbl.fr/wakka.php?wiki=Accueil>

Office des Données Naturalistes d'Alsace:
http://www.odonat-alsace.org/indicateurs_biodiversite.php?PHPSESSID=706b9500c3388226249e7b9b3f3f3307

Programmes de Sciences Participatives « Vigie-Nature » :
<http://vigienature.mnhn.fr/page/le-programme-de-vigie-nature>

Séminaire Biodivers'été sur les indicateurs
<http://www.colloque-supagroflorac.fr/2010/wakka.php?wiki=Actes>



**Direction régionale de l'Environnement
de l'Aménagement et du Logement
Auvergne**

7, rue Léo Lagrange
63033 Clermont-Ferrand Cedex 1

Tél : 33 (04) 73 43 16 00
Fax : 33 (04) 73 34 37 47

