

Etat de l'Environnement wallon

Etudes - Expertises

L'érosion de la biodiversité : les libellules et demoiselles

Dossier scientifique réalisé dans le cadre de l'élaboration du
Rapport analytique 2006-2007 sur l'état de l'environnement wallon

Ce Rapport est réalisé sous la responsabilité exclusive de son auteur et n'engage pas la Région wallonne

Violaine FICHEFET

Convention Région wallonne - UCL (Unité d'Ecologie et de Biogéographie)
Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois

Décembre 2006

Violaine FICHEFET est biologiste de formation. Depuis 2002, elle est responsable de la convention de suivi des libellules et papillons de jour (convention Région wallonne - UCL) lancée en 1989. Cette convention d'étude a pour but d'effectuer "le suivi de l'état de l'environnement wallon par les indicateurs biologiques" ainsi que "l'inventaire et la surveillance de la biodiversité". Outre les recherches sur le terrain ou les analyses des tendances évolutives, une part importante de son travail est de dynamiser les groupes de travail naturalistes bénévoles afin de permettre la récolte d'un maximum de données sur tout le territoire wallon.

Les Rapports sur "l'état de l'environnement wallon" sont établis par la Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement (DGRNE) du Ministère de la Région wallonne, en étroite collaboration avec les universités et les centres de recherche francophones de Wallonie et de Bruxelles (Art. 5 du Décret du 21 avril 1994 relatif à la planification en matière d'environnement dans le cadre du développement durable).

Le 31 mai 2002, le Gouvernement wallon a adopté une convention -cadre pour financer la mise en place d'une coordination inter-universitaire, fondée sur une équipe scientifique permanente et sur un réseau d'expertise. Cette convention-cadre a été passée avec le Centre d'Etude du Développement Durable (CEDD) de l'Institut de Gestion de l'Environnement et d'Aménagement du Territoire (IGEAT) de l'Université Libre de Bruxelles (ULB). L'équipe scientifique est pluridisciplinaire et travaille avec la DGRNE qui assure la coordination générale. Les chercheurs comme les experts scientifiques sont issus de différentes universités.

<http://environnement.wallonie.be/ew>

TABLE DES MATIERES

1. CONTEXTE GÉNÉRAL	4
2. MISE EN PLACE DE STRUCTURES DE SURVEILLANCE PÉRIODIQUE OU PERMANENTE	4
3. LES PRINCIPAUX "PRODUITS" DE LA CONVENTION.....	5
4. COMPLÉMENTS D'INFORMATIONS À LA SYNTHÈSE PRODUITE DANS LE RAPPORT DE L'ETAT DE L'ENVIRONNEMENT 2007.....	6
4.1 PARAGRAPHE 1 : " LA MOITIÉ DE NOS ESPÈCES INDIGÈNES ONT UN STATUT DÉFAVORABLE "	6
4.2 PARAGRAPHE 2 : " VERS UNE BANALISATION DE NOTRE FAUNE ODONATOLOGIQUE "	6
4.3 PARAGRAPHE 3 : "MENACES SUR NOS MILIEUX AQUATIQUES "	7
4.4 SOUS-ARTICLE : DES VISITEUSES VENUES DU SUD	7
4.5 GESTION	8
4.6 ENJEUX	8

1. Contexte général

Cette expertise est réalisée dans le cadre d'une convention financée par la Région wallonne, visant initialement à surveiller notre environnement wallon par l'étude des bioindicateurs que sont les Odonates. Ce programme de surveillance "SURWAL" a débuté en 1989, et s'est rapidement étoffé d'un second programme d'"Inventaire et de Surveillance de la Biodiversité" (ISB) en 1996.

Ces deux programmes ont permis de rassembler une somme d'informations très importante sur la distribution, l'écologie, la conservation des libellules et des habitats aquatiques qu'elles fréquentent en Wallonie, ainsi qu'à l'échelle belge, grâce à la mise en place d'un Groupe de travail de collaborateurs bénévoles "Gomphus".

2. Mise en place de structures de surveillance périodique ou permanente

Un programme continu de surveillance de la qualité de l'environnement wallon par bioindicateurs a été lancé en 1989 (Devilleers et al, 1992). Chaque année, il s'agissait de définir, sur base d'inventaires biologiques, la valeur d'un indice régional dont les différences interannuelles ou l'évolution se devaient d'être représentatives de l'évolution de la qualité de l'environnement. Cet indice était établi à partir d'un inventaire biologique dans un réseau de sites supposés être représentatifs des modifications que subissent les paysages wallons.

Le but initial du programme de surveillance de l'état de l'environnement (SURWAL) était donc de mettre en évidence certaines tendances et évolutions générales de l'environnement wallon en tirant parti du caractère " bioindicateur " des libellules.

Vu l'importante variation de l'effort d'échantillonnage de la part des collaborateurs au cours du temps (et donc la difficulté d'interpréter les résultats obtenus), vu la tendance à prospecter d'avantage dans les milieux les plus riches (entraînant un sous-échantillonnage des zones les moins riches) et vu l'émergence de nouvelles priorités, un second volet, "Inventaire et Surveillance de la Biodiversité" (ISB) est né en 1996. Cette nouvelle option imposait de revoir la structure du protocole d'échantillonnage.

Ce volet ISB focalise d'avantage sur les espèces que sur les sites, et permet de fournir une image actuelle la plus précise possible de la situation des espèces en région wallonne, d'identifier les plus menacées ainsi que les sites qui les abritent, de dégager les tendances évolutives des populations (en particulier celles des espèces les plus menacées) et d'élaborer des stratégies de conservation (visant à préserver les populations en sursis et, si possible, à favoriser leur redéploiement). Ces objectifs se traduisent concrètement par :

- la mise en place d'une structure d'échantillonnage pour les espèces prioritaires. Un objectif idéal est de passer périodiquement (5 ans maximum) sur une grande proportion (min. 50%) des sites connus de chaque espèce prioritaire.
- la mise en place de structures organisées de récolte de l'information visant à permettre une évaluation de la dynamique de l'ensemble du groupe biologique comme la réalisation ou la mise à jour d'atlas de répartition,...
- l'identification des menaces existantes et identifiables sur les différents sites.

Le programme "Surwal" est présenté à partir de la page web http://biodiversite.wallonie.be/especes/ecologie/libellules/ISB_SURWAL/surwal_home.htm, où sont décrits la méthodologie du programme, la synthèse de l'échantillonnage, les résultats, discussion et conclusions. Ces textes portent sur la période de 1989-1997 directement ciblée sur ce programme. Un extrait de l'atlas des libellules de Belgique y est également proposé, traitant de manière plus générale les données portant sur la période 1989-2000.

Le programme "ISB" est décrit plus en détails au niveau des pages web http://biodiversite.wallonie.be/especes/ecologie/libellules/ISB_SURWAL/ISB_home.htm

3. Les principaux "produits" de la convention

Concrètement, le Groupe de travail permet, par la récolte de données anciennes (collections) et actuelles, de constituer une base de données détaillées rassemblant l'ensemble des observations connues de chaque espèce. En 2006, le nombre total de données s'élève à 34.000. Cette base de données sert de référence pour établir des bilans sur des bases solides et permettre plus facilement les mises à jour. C'est son analyse qui permet tous les travaux de synthèse dont :

- L'élaboration d'une liste rouge (régulièrement mise à jour), qui fournit un statut aux différentes espèces et identifie celles devant faire l'objet d'une attention particulière
- Les contributions aux Tableaux de Bord de l'Environnement wallon ([dernière publication](#)) et Rapports de l'Etat de l'Environnement wallon
- La rédaction d'une liste à jour des espèces wallonnes, accompagnées de fiches écologiques résumées.
<http://biodiversite.wallonie.be/cgi/sibw.esp.list2.pl?VAR=Libellules>
Pour une grande partie d'entre elles, des fiches signalétiques plus détaillées sont également proposées. Chaque fiche comprend au minimum une brève description morphologique, des informations sur les exigences écologiques, sur l'habitat, sur les menaces, ... <http://biodiversite.wallonie.be/especes/ecologie/libellules/home.html>
- Lorsque c'est possible, les sites qui recèlent encore des populations des espèces prioritaires et/ou les sites dont le potentiel d'accueil est très important sont identifiés. Le but de cette démarche est de pouvoir, pour ces espèces, évaluer les déficits de protection et définir, sur base des menaces potentielles, la meilleure stratégie de protection des populations non-protégées (proposition d'acquisitions, informations du propriétaire, conseils de gestion ...). Cet objectif se traduit concrètement par la réalisation de nouvelles fiches ou la complétion des fiches d'identification des [Sites de Grand Intérêt Biologique](#) (SGIB). Il s'agit notamment de compléter les listes d'espèces remarquables présentes dans ces sites et les mesures de gestion recommandées. Les renseignements détaillés correspondant aux informations synthétiques fournies dans cet inventaire sont gérés dans la base de données détaillées (voir ci-dessus).
- La réalisation d'atlas est un élément clé dans le processus de dynamisation du groupe de travail. C'est ainsi que l'atlas des libellules de Belgique a vu le jour en 2006: http://biodiversite.wallonie.be/especes/ecologie/libellules/ISB_SURWAL/gomphus_atlas.html

4. Compléments d'informations à la synthèse produite dans le Rapport de l'Etat de l'Environnement 2007

Les libellules sont intimement liées aux milieux humides, du fait de leur mode de vie larvaire aquatique. Particulièrement appréciées par les naturalistes, leur suivi sur le long terme a permis de mettre en évidence la progression de certaines espèces mais aussi, de manière plus générale, leur banalisation. En effet, les évaluations récentes révèlent une situation très préoccupante, puisque environ 50% de nos espèces sont menacées. Si les raisons qui ont conduit à cette situation ont en partie évolué au cours du temps, l'altération des milieux humides par les activités humaines et le nombre encore insuffisant d'interventions sur le terrain pour créer ou restaurer des sites favorables sont toujours à déplorer.

4.1 Paragraphe 1 : " La moitié de nos espèces indigènes ont un statut défavorable "

A ce jour, 64 des 66 espèces d'Odonates recensées en Wallonie sont considérées comme reproductrices. Parmi celles-ci, le statut de 7 espèces méridionales ne peut être évalué, en raison du caractère récent de leur colonisation sur notre territoire. Sur les 57 espèces indigènes restantes, 47% sont menacées à des degrés divers, 5% sont éteintes, et seulement 39% sont hors de danger. 9% des espèces sont presque menacées et sont donc susceptibles de basculer dans une des catégories de la Liste Rouge. Parmi les espèces ayant un statut défavorable, 86% sont actuellement protégées.

Toutes les informations relatives au statut des espèces et à la méthodologie utilisée sont disponibles à partir de la page :
http://biodiversite.wallonie.be/especes/ecologie/libellules/ISB_SURWAL/liste_rouge.html.

4.2 Paragraphe 2 : " Vers une banalisation de notre faune odonatologique "

Parmi les espèces les moins menacées figurent les espèces liées aux eaux stagnantes eutrophes et les espèces ubiquistes (respectivement 8 et 10% d'espèces menacées). La plupart des espèces ayant un statut défavorable sont étroitement liées aux eaux courantes, stagnantes oligotrophes et stagnantes mésotrophes (respectivement 66, 83 et 84% d'espèces menacées). Les 3 espèces déjà éteintes en Wallonie fréquentaient de ces deux derniers milieux.

Le statut des odonates dans les 5 grands types de milieux humides a été mis au point sur base d'un tableau reprenant l'affectation de chaque espèce à un type de milieu, ainsi que son statut sur la liste rouge. Il apparaît que les espèces les moins menacées sont les espèces ubiquistes et celles liées aux eaux stagnantes eutrophes, alors que les espèces ayant un statut défavorable sont pour la plupart étroitement liées aux eaux courantes, stagnantes oligotrophes et stagnantes mésotrophes. Malgré ce fait, on peut montrer que les espèces des milieux mésotrophes évoluent de manière assez stable, tandis que les espèces des milieux oligotrophes sont les plus touchées : déjà fortement fragilisées (statuts défavorables), elles évoluent négativement au cours du temps. Les tableaux qui ont servi à l'élaboration des graphes sont présentés à la page http://biodiversite.wallonie.be/especes/ecologie/libellules/ISB_SURWAL/reew07_complements.html#evolution. Pour plus d'informations sur le sujet, consulter également le texte "[Résultats du suivi des espèces](#)", extrait du Chapitre 10 "La surveillance des libellules de Wallonie" de l'atlas des libellules de Belgique.

4.3 Paragraphe 3 : "Menaces sur nos milieux aquatiques "

La richesse odonatologique des eaux courantes a été fortement appauvrie au cours du siècle dernier, essentiellement suite à la multiplication d'aménagements visant à faciliter la navigation ou à lutter contre l'érosion (reprofilage de berges, canalisation, remblaiement, correction des tracés,...). La pollution, surtout importante dans les zones plus peuplées et industrialisées, est une menace supplémentaire pesant sur ce type de milieu. Les sources et suintements sont des milieux marginaux accueillant une faune très spécifique et souffrant également de captage d'eau, de comblement ou de reboisement spontané.

Dans les milieux stagnants mésotrophes, ce sont surtout l'eutrophisation, les aménagements divers (curage des fossés, régulation des niveaux d'eau, ...) et les densités de poissons (indigènes ou non) largement supérieures aux densités naturelles qui constituent les menaces les plus sérieuses. Ce dernier point est particulièrement important dans ce type de milieu, du fait d'une prédation directe sur les larves de libellules (notamment par des Salmonidés, Cyprinidés carnivores), mais aussi d'une réduction des herbiers aquatiques et de l'augmentation de la turbidité des eaux (Cyprinidés fousseurs,...).

L'évolution naturelle et la fermeture spontanée des milieux oligotrophes, et notamment tourbeux (mares, paises, suintements,...), posent un problème important à moyen terme pour les espèces qui leur sont liées. Les aménagements impliquant des drainages et des plantations d'essences exotiques ont joué, jadis, un rôle très important dans leur déclin. La qualité de certains étangs, mardelles,... s'est également dégradée, du fait surtout d'une eutrophisation importante des eaux de surface ou de leur comblement naturel.

Compléments d'information sur la réalisation des graphes :

http://biodiversite.wallonie.be/especes/ecologie/libellules/ISB_SURWAL/reew07_complements.html#menaces

Pour plus d'informations sur le sujet, consulter le texte "[Suivi des espèces prioritaires](#)", extrait du Chapitre 10 "La surveillance des libellules de Wallonie " de l'atlas des libellules de Belgique

4.4 Sous-article : Des visiteuses venues du Sud

Depuis deux décennies environ, la fréquence de sept espèces de libellules méridionales a augmenté significativement en Wallonie, par rapport à des groupes d'espèces d'origine différente (cf. graphe). Si des vagues de colonisation ont toujours été observées, notamment lors d'étés particulièrement chauds, elles restaient temporaires. Ces implantations récentes et durables, qui s'expliquent par une succession rapprochée d'étés chauds et secs, sont interprétées comme une conséquence du réchauffement de notre climat. D'autres facteurs, tels l'eutrophisation des milieux ou la dynamique intrinsèque des populations des espèces ne peuvent expliquer à eux seuls les faits observés et n'ont pu jouer qu'un rôle secondaire.

Si le réchauffement climatique a favorisé la forte progression des espèces méridionales, il pourrait jouer un rôle néfaste pour les espèces plus nordiques, par ailleurs très exigeantes quant à la qualité de leur habitat.

Des compléments d'information au sujet des libellules méridionales peuvent être trouvées dans le texte "[Suivi des espèces méridionales](#)", extrait du Chapitre 10 "La surveillance des libellules de Wallonie " de l'atlas des libellules de Belgique¹ ou à la page

http://biodiversite.wallonie.be/especes/ecologie/libellules/ISB_SURWAL/odonates_climat.html

¹ Goffart, Ph., De Knijf, G., Anselin, A. & Tailly M. (eds), 2006. Les libellules (Odonata) de Belgique : répartition, tendances et habitats". Publication du Groupe de Travail Libellules Gomphus et du Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois (MRW/DGRNE), série "Faune-Flore-Habitats" n°1, Gembloux, 398 pp.

4.5 Gestion

Les modifications du paysage liées aux activités humaines ont touché de manière conséquente la faune des odonates. Si les atteintes au réseau hydrographique sont aujourd'hui moins importantes qu'au cours des siècles passés, l'eutrophisation des eaux de surface reste un problème majeur en Wallonie, de même que les aménagements divers ne respectant pas la physionomie naturelle des berges des cours d'eau ou des étangs. Il est donc urgent d'appliquer des mesures de restauration de la qualité de l'eau ou d'habitats favorables aux libellules, la mise en réserve naturelle ne suffisant pas, à elle seule, à solutionner les problèmes. La mise en œuvre d'une Directive Cadre Eau, dont un des objectifs environnementaux est d'atteindre un bon état écologique des eaux de surface pour fin 2015 (non seulement en prévenant la détérioration de l'état des masses d'eau de surface, mais aussi en les améliorant et en les restaurant) est à ce titre capitale. De même, Natura 2000 viendra utilement renforcer cette dynamique de préservation de milieux humides, en restaurant ou en maintenant dans un état de conservation favorable des habitats tels que les eaux stagnantes oligotrophes à mésotrophes, les landes humides, les sources pétrifiantes, les tourbières hautes, les rivières avec Ranunculion fluitantis,... ainsi que les sites abritant 2 espèces de libellules de l'annexe 2 de la Directive Faune-Flore-Habitat. Plus localement, les projets Life visant à restaurer des milieux tourbeux contribueront au redéploiement de populations d'espèces fortement menacées.

L'atterrissement naturel des milieux aquatiques et leur reboisement progressif jouent également un rôle important dans le déclin de certaines espèces, dans la mesure où ces processus ne sont pas compensés par la création de nouveaux habitats similaires. Des actions de sensibilisation auprès des gestionnaires forestiers (au travers de plans d'action) et agricoles (notamment par la promotion de mesures agri-environnementales (mesures 1c, 9b, ...)) devraient être renforcées.

4.6 Enjeux

Le suivi depuis une quinzaine d'année de ce groupe a permis de déceler des déclins importants de certaines espèces, mais aussi une progression des espèces d'origine méridionale, favorisées par le réchauffement climatique. Les déclins observés suggèrent que les dégradations et destructions de milieux aquatiques sont toujours d'actualité, malgré le fait que la plupart de nos espèces sensibles soient protégées. Si cette mise sous statut de protection ne peut résoudre à elle seule le problème, une sensibilisation des gestionnaires ainsi qu'une mise en œuvre de politiques globales visant à préserver nos milieux aquatiques s'avèrent nécessaires. La poursuite ou la mise en application de différents projets complémentaires (Directive Cadre Eau, Natura 2000, plans d'action, de projets life, réserves naturelles,...) devra apporter des solutions concrètes à ces problèmes. Le programme d'inventaire et de surveillance des Odonates permettra quant à lui de mesurer les bénéfices des politiques mises en places à cet égard.

A l'heure actuelle, l'objectif de stopper la perte de biodiversité d'ici 2010 n'est envisageable qu'au travers d'un suivi bien organisé et structuré de la biodiversité, permettant au fil des ans d'acquérir d'excellentes connaissances de la situation des espèces menacées et de leurs exigences.

Le programme ISB-SURWAL, qui assure depuis 15 ans la récolte et l'analyse de données relatives à deux groupes de bioindicateurs, à savoir les libellules et les papillons de jour, a permis de former deux scientifiques spécialisés dans le recensement de ces deux groupes biologiques en Wallonie ainsi que dans la coordination de groupes de travail naturalistes spécialisés. Ce système repose en effet essentiellement sur une collaboration très étroite avec les amateurs, qui récoltent des milliers de données sur tout le territoire wallon et améliorent ainsi les connaissances relatives à la distribution et aux exigences écologiques des espèces. Cette connaissance est fondamentale puisqu'elle permet de mieux déceler les changements environnementaux, de cerner les causes majeures des perturbations et de proposer des mesures de conservation et de restauration pertinentes.

Un programme basé sur le suivi des espèces devrait idéalement être mis en relation avec un inventaire des habitats wallons, pour définir à long terme des objectifs cohérents de développement durable des écosystèmes et définir des priorités d'actions dans le cadre de la construction de réseaux écologiques. Cet inventaire, nécessaire, est malheureusement encore indisponible à l'heure actuelle.

Les connaissances acquises depuis le début du programme ont très souvent permis de tirer des sonnettes d'alarme dans les cas les plus urgents, et de proposer des mesures de gestion précises pour préserver les populations en danger. Ces actions sont encore trop souvent localisées et isolées, et seule une intervention plus large (application générale de pratiques favorables à la vie sauvage, création de réserves naturelles,...) résoudra, à terme, les problèmes liés au déclin de la biodiversité. Une prise de conscience générale par les différents acteurs (notamment gestionnaires forestiers et agriculteurs) permettra, à terme, de retrouver des modes de gestion favorables au maintien ou à la restauration de la biodiversité. C'est pour cette raison que les contacts et les échanges d'informations avec les gestionnaires devront se poursuivre et se renforcer à l'avenir.