

A large red triangle is positioned in the top-left corner of the page, pointing towards the center. The rest of the page is white.

# LIVRE ROUGE

Habitats naturels et  
espèces menacés  
de la région Centre

Ouvrage réalisé avec le soutien de :

*la Région Centre,*



*la Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement de la région Centre (DREAL),*



*La Caisse des dépôts et consignation,*



*les Parfums Christian Dior*





*Le Livre rouge des habitats naturels et des espèces menacés de la région Centre est un ouvrage collectif co-édité par Nature Centre et le **Conservatoire botanique national du Bassin parisien***

*Coordination : **Jean-Louis SENOTIER**  
Nature Centre  
(faune – fonge)*

***Jordane CORDIER**  
Conservatoire botanique national du Bassin parisien  
(flore – habitats)*

*Secrétaire de rédaction : **Daphné VIRFOLLET**  
Nature Centre*

*Responsable du comité de relecture : **Christian GAUBERVILLE***

*Comité de relecture :  
**Marie-des-Neiges de BELLEFROID**  
**Michel BINON**  
**Michel CHANTEREAU**  
**Jordane CORDIER**  
**Christian GAUBERVILLE**  
**Jean-Louis PRATZ**  
**René ROSOUX**  
**Jean-Louis SENOTIER**  
**Jean-Paul THÉVENIN***

*Mise en page : **Jérôme BEYLER***

*Citation de l'ouvrage :*

Nature Centre, Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2014 – Livre rouge des habitats naturels et des espèces menacés de la région Centre. Nature Centre éd., Orléans, 504 p.

# ÉDITORIAL

Guy JANVROT, Président de Nature Centre

La fédération Nature Centre a depuis son origine, en 1980, axé ses actions en direction de la protection de la biodiversité. Fédérer les associations naturalistes, certaines fort anciennes, les engager sur une action régionale de grande ampleur, valoriser leur travail de terrain et faire bénéficier la communauté de ces connaissances accumulées depuis des décennies a été pour notre fédération une préoccupation de tous les temps.

C'est ainsi que Nature Centre a été à l'origine de ce livre rouge que vous pouvez consulter aujourd'hui. En invitant ses centaines de naturalistes à prospecter, à travailler en équipe, à rédiger et à valider les données, et ceci depuis 2004, Nature Centre a pu construire ce beau projet de livre rouge, base indispensable pour des actions à mener dans le cadre de l'Observatoire régional de la biodiversité.

Nos remerciements vont en direction de tous ceux qui ont permis la création de cet ouvrage : tout d'abord à Jean-Louis SENOTIER sans qui rien ne se serait fait, à tous nos fidèles porteurs de jumelles, bottes, loupes, et autres appareils photo, à Daphné VIRFOLLET, technicienne de la fédération, qui a mis en lumière tout ce que nous avons engrangé, au Muséum des sciences naturelles d'Orléans qui nous a constamment apporté sa logistique, et tous les accompagnateurs financiers, notamment le Conseil régional du Centre, la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Centre, la Caisse des dépôts et consignations et les Parfums Christian Dior. Un coup de chapeau aussi au Conservatoire botanique national du Bassin parisien qui nous a appuyés tout au long de ces nombreuses années.

Je souhaiterais ici préciser l'importance du travail en commun qui a caractérisé la réalisation de cet ouvrage. En effet, c'est en regroupant de nombreux organismes, en les fédérant autour d'une belle idée, que nous avons avancé. Ainsi ces centaines de bénévoles dépassent largement le seul réseau associatif de la fédération : fédérations de pêche, groupements de naturalistes amateurs, autres associations...

Nous sommes aussi particulièrement satisfaits de contribuer à une production rare, ce sera la seconde après l'Alsace, et scientifique, puisque ce livre rouge est le premier à utiliser totalement les critères de l'UICN (l'Union internationale pour la conservation de la nature) et à être reconnu par les plus hautes instances scientifiques : Conseil scientifique régional de protection de la nature du Centre et Comité français de l'UICN.

Cette publication, si elle est extraordinaire au regard de l'histoire naturaliste en région Centre, doit dorénavant faire l'objet d'une actualisation périodique. Ce ne sera que sous cette condition que nous pourrons tirer toutes les leçons de l'impact de nos activités sur les milieux naturels et de prendre les dispositions qui s'imposeront pour y remédier. Les exemples sont suffisamment nombreux aujourd'hui : la réintroduction du Castor, le retour de la Loutre, la nidification du Balbuzard pêcheur, ou encore la protection des Orchidées. À l'inverse, de nombreuses espèces subissent nos atermoiements : citons pour exemples l'Outarde canepetière qui risque de disparaître, les chauves-souris qui, il y a peu, diminuaient, toutes les espèces des milieux humides dont la réduction est flagrante...

Ce livre rouge est donc à intégrer dans un contexte de reconquête de la biodiversité en région Centre. C'est dans cet esprit que nous le remplaçons dans les choix cohérents de la fédération puisque, à l'origine aussi de la création de l'Observatoire régional de la biodiversité, nous espérons que cet ouvrage sera une contribution majeure des actions qui seront engagées dorénavant.

*Liste des structures ayant contribué au projet  
(annuaire détaillé p. 484) :*

*l'Association naturaliste d'études et de protection des écosystèmes (ANEPE) Caudalis, le Comité départemental de protection de la nature et de l'environnement du Loir-et-Cher (CDPNE), le Conservatoire botanique national du Bassin parisien (CBNBP), le Conservatoire d'espaces naturels de la région Centre (Cen Centre), la Coordination entomologique de la région Centre pour l'organisation de projets d'études (CERCOPE), la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement du Centre (DREAL Centre), l'Entomologie tourangelle et ligérienne (ETL), Eure-et-Loir nature (ELN), les Fédérations départementales de la protection de la pêche et des milieux aquatique de la région Centre (FDPPMA 18 – 28 – 36 – 37 – 41 – 45), le Groupe Chiroptères Centre, Indre nature, la Ligue pour la protection des oiseaux en Touraine (LPO 37), Loiret nature environnement (LNE), le Muséum de Bourges, le Muséum d'Orléans, Nature 18, Perche nature, le Réseau des muséums de la région Centre (Remuce), la Réserve naturelle nationale de St-Pryvé-St-Mesmin, la Réserve naturelle nationale de Chérine, la Société botanique ligérienne (SBL), la Société des amis du muséum et des naturalistes d'Eure-et-Loir (SAMNEL), la Société d'Histoire naturelle du Loir-et-Cher (SHN 41), la Société d'étude, de protection et d'aménagement de la nature en Touraine (SEPANT), la Société française d'orchidophilie Centre Loire (SFOCL), la Société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFPEM), la Société mycologique loupéenne (SML), la Société pour le muséum d'Orléans et les sciences (So.MOS) et Sologne nature environnement (SNE).*

*Liste des organismes représentés par des naturalistes ayant participé  
au projet Livre rouge :*

*l'Association Loire grands migrateurs (LOGRAMI), le Club des moucheurs nantais, le Conseil et études eau – espace – environnement (CE3E), la Fédération des chasseurs de l'Indre, l'Institut de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (IRSTEA), le Laboratoire d'Eco-entomologie d'Orléans, l'Office nationale des forêts (ONF), l'Office nationale de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS), l'Office nationale pour l'eau et les milieux aquatiques de l'Indre (ONEMA 36), le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) et la Société française d'odonatologie (SfO).*

*Les photographes :*

*Habitats : MNHN-CBNBP (Ophélie BESLIN, Jordane CORDIER, Rémi DUPRÉ), Christian GAUBERVILLE, Francis OLIVEREAU, Jean-Louis PRATZ ;*

*Plantes vasculaires : MNHN-CBNBP (Jordane CORDIER, Florian DESMOULINS, Rémi DUPRÉ, Nicolas ROBOÛAM), Jean-Louis PRATZ ;*

*Mousses et Hépatiques : Pierre BOUDIER ;*

*Diatomées : Jean BERTRAND, Michel COSTE ;*

*Champignons : Claudy JOLIVET, Jean-Louis PRATZ ;*

*Mollusques : Jean-Louis PRATZ, Vincent PRIÉ / Caracol, Alain THOMAS, Sylvain VRIGNAUD ;*

*Macrocrustacés : Michel CHOVET, ONEMA ;*

*Ephémères : Michel CHOVET ;*

*Libellules et Demoiselles : Jean-Louis PRATZ, Eric SANSOULT / ANEPE Caudalis ;*

*Orthoptéroïdes : Jean-Louis PRATZ, Romuald DOHOGNE ;*

*Perles : Michel CHOVET ;*

*Coléoptères : Margarita AUER, Tim FAASEN, Arnaud VILLE ;*

*Papillons : Alain CAMA, Franck FAUCHEUX, Antoine LÉVÊQUE, Maryse MOULIN, Denis VANDROMME ;*

*Poissons et Lamproies : Fédération nationale de la pêche en France, Isabelle PARET / Fédération départementale de la protection de la pêche et des milieux aquatiques 41, Vincent PRIÉ / Caracol ;*

*Amphibiens : Denis KEITH, Yohan MORIZET, Jean-Louis PRATZ, Eric SANSOULT / ANEPE Caudalis ;*

*Testudines et Squamates : Romuald DOHOGNE, Frédéric PELS, René ROSOUX, Eric SANSOULT / ANEPE Caudalis ;*

*Oiseaux nicheurs : Didier DUCANOS, Frédéric PELS, Louis-Marie PRÉAU ;*

*Mammifères sauf Chauves-souris : Georges ABADIE, Philippe GARGUIL, René ROSOUX, Jean-Louis SENOTIER, Thierry SPENLEHAUER, Elodie VILESKI ;*

*Chauves-souris : Laurent ARTHUR / Muséum de Bourges, Serge GRESSETTE, Jean-Louis PRATZ.*

# PRÉSENTATION DE L'OUVRAGE

	<i>p.</i>
<b>GENÈSE DU PROJET</b> Jean-Louis SENOTIER	19
<b>LA LISTE ROUGE</b>	21
<b>MÉTHODOLOGIE D'ÉLABORATION D'UNE LISTE ROUGE RÉGIONALE</b>	25
<b>SPÉCIFICITÉS DE L'OUVRAGE</b>	31



*Ce chapitre présente, outre la genèse du projet, d'une part ce que sont les Listes rouges (mondiale, nationale et régionale), et d'autre part la procédure régionale utilisée pour la réalisation de cet ouvrage ainsi que la présentation de la méthodologie de l'UICN employée à cet effet. Il présente aussi la structuration des textes concernant les groupes taxonomiques étudiés, et les abréviations utilisées dans les listes.*

# PRÉSENTATION

## Genèse du projet

Jean-Louis SENOTIER, Nature Centre

En octobre 2004, Nature Centre décide de confier à son groupe de travail ODONAT (Office des données naturalistes) qui jusqu'à présent gérait exclusivement la banque de donnée ODONAT (logiciel BD\_Nat), deux missions :

- la réalisation de listes rouges à intégrer dans un *Livre rouge des habitats naturels et des espèces menacés* en région Centre,
- la réflexion sur la faisabilité d'un Observatoire régional de la biodiversité.

Nous verrons par la suite que ces deux objectifs seront réalisés conjointement puisque ces listes rouges ont été officiellement présentées lors du colloque inaugural de l'Observatoire régional de la biodiversité du Centre le 5 décembre 2013 et qu'elles constituent pour celui-ci un document de référence, une sorte de « point zéro », de la connaissance de la biodiversité au moment de la mise en place de cet observatoire.

Désireuse de ne pas limiter ce projet collectif à son seul réseau d'associations affiliées, Nature Centre a dès le début invité l'ensemble du monde scientifique et naturaliste de la région à participer aux travaux. Lors de la première réunion plénière, le 20 novembre 2004, au Muséum d'Orléans, environ 60 spécialistes ont manifesté leur intérêt pour le projet de listes rouges.

Dès le mois de mars 2005, Nature Centre a souhaité s'associer, pour ce projet, au Conservatoire botanique national du Bassin parisien et une réunion au Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) a scellé cette coopération donnant lieu à une convention de partenariat entre le MNHN et Nature Centre. À cette date, le MNHN-CBNBP est donc devenu coauteur spécialement chargé de l'établissement des listes rouges « flore et habitats ».

Le 15 juin 2005, s'est tenu, dans les locaux orléanais de France nature environnement, la première réunion du « Comité méthodologique » de l'ouvrage. Parallèlement, un comité de pilotage regroupant des représentants de chaque structure participante a été mis en place sous la responsabilité de Jean-Louis SENOTIER (Nature Centre) et de Jordane CORDIER (MNHN-CBNBP).

Dès l'automne 2005, trois groupes thématiques ont été réunis afin de mettre en place le travail pour chaque groupe taxonomique :

- oiseaux – reptiles – batraciens – mammifères
- végétaux (plantes à graines – fougères – mousses) – habitats – champignons
- insectes – crustacés – mollusques – poissons

À la suite de ces premières réunions chaque groupe taxonomique s'est réuni de façon indépendante et à son propre rythme. Un ou plusieurs coordinateurs ont été désignés pour assurer la liaison avec le comité de pilotage. Chaque groupe a été libre de s'organiser comme il l'entendait ainsi que de recruter les compétences souhaitées dans et hors région Centre.

Le 15 décembre 2007, en séance plénière, a été décidé le titre de la publication finale regroupant toutes les listes : « *Le Livre rouge des habitats naturels et des espèces menacés de la région Centre* ».

Les groupes ont travaillé jusqu'au début de l'année 2008, date à laquelle a commencé la validation des listes par le CSRPN. Ainsi qu'il est présenté dans le chapitre consacré à la méthodologie, le travail s'est effectué en deux phases :

La première jusqu'en septembre 2011, période durant laquelle les groupes se sont appuyés sur deux documents de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) :

UICN – 2001, Catégories et critères de l'UICN pour la Liste rouge : version 3.1;

UICN – 2003, Lignes directrices pour l'application, au niveau régional, des critères de l'UICN pour la Liste rouge.

La seconde à partir de la décision prise en assemblée plénière le 21 janvier 2012 où il a été décidé de revoir les listes afin de les rendre conformes aux directives publiées dans le « *Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées* » paru en septembre 2011, afin d'obtenir, pour un maximum d'entre elles la validation par le Comité français de l'UICN.

Durant cette longue période, à côté du travail de fourmis de collecte de données des naturalistes bénévoles, divers programmes, insufflés et soutenus tant par l'État que la Région, ont contribué à améliorer la connaissance et à préciser le statut de nombreuses espèces (seconde génération des ZNIEFF, Atlas de la biodiversité communale, Plans d'action régionaux, CARNET B...). Ces inventaires de terrains de 2006 à 2012 ont non seulement permis de lever un certain nombre de zones d'ombre pour de nombreuses espèces mais ont aussi permis de mesurer la rapide évolution de certains groupes taxonomiques, consécutive à des facteurs anthropiques ou non. Le meilleur exemple nous est donné par l'ornithologie où deux analyses faites à 5 ans d'intervalles, même si les méthodologies ne sont pas tout à fait similaires, montrent des changements de statut importants, pas tant pour les espèces rares, objets de toutes les attentions, mais pour des espèces jugées jadis sans problèmes se retrouvant en 2012 proches des catégories menacées (le Busard Saint-Martin passe de la catégorie « Préoccupation mineure – LC », à la catégorie « Quasi menacée – NT ») voire en catégories menacées (par exemple, le Cochevis huppé passe de « Préoccupation mineure – LC » à « Vulnérable – VU » et la Guifette moustac de « Préoccupation mineure – LC » à « En danger – EN »).

Il était aussi important que le Livre rouge s'inscrive dans un contexte régional favorable où il pourra trouver un écho en relation avec la somme d'énergie dépensée pour l'élaborer. En novembre 2004, Nature Centre lançait l'idée et les bases d'un Observatoire de la biodiversité. Durant toutes ces années, l'idée fit son chemin pour aboutir en 2012 à un projet soutenu par la Région Centre et la DREAL Centre. Il était donc tout à fait naturel que l'annonce de la parution du Livre rouge coïncide avec le lancement de l'Observatoire régional de la biodiversité, lors d'un grand colloque consacré à la biodiversité de la région Centre.

Au total ce sont donc 215 experts qui ont travaillé à l'élaboration de ces listes rouges, qu'ils soient tous remerciés pour leur participation active qui a permis de mener à son terme ce grand projet collectif régional.

# PRÉSENTATION

## La liste rouge

Indicateur de l'état de la biodiversité à différentes échelles

### Qu'est-ce qu'une Liste rouge ?

Une *Liste rouge* a pour « *principaux objectifs de hiérarchiser les espèces en fonction de leur risque de disparition, d'offrir un cadre de référence pour surveiller l'évolution de leur situation, de sensibiliser sur l'urgence et l'importance des menaces qui pèsent sur la biodiversité, et de fournir les bases cohérentes pour orienter les politiques publiques et identifier les priorités de conservation* » — UICN France (2011).

#### ***Selon l'UICN, une Liste rouge n'est pas ...***

– un état des lieux de la rareté des espèces

Une *Liste rouge* permet d'évaluer un risque de disparition et non un état de rareté. Même si les espèces rares ont souvent tendances à être menacées, certaines espèces à aire de répartition très restreinte ou peu fréquentes ne risquent pas de disparaître pour autant. À l'opposé, des espèces perçues comme communes peuvent être en fort déclin et donc apparaître menacées.

– une liste de priorité d'actions

Une *Liste rouge* est un état des lieux scientifiques et non une liste de priorité. Elle sert en revanche à fournir une base cohérente pour établir des priorités de conservation en combinaison avec d'autres critères.

– une liste d'espèces protégées

Une *Liste rouge* est un outil scientifique et non un document réglementaire. Elle ne constitue donc pas une liste d'espèces protégées par la réglementation. Néanmoins, une *Liste rouge* est un outil de référence pour identifier les espèces devant bénéficier d'un régime de protection.

### Liste rouge mondiale des espèces menacées

Une *Liste rouge régionale* ne saurait être dissociée des *Listes rouges* élaborées à une plus large échelle. Tout en haut de la pyramide se trouve la *Liste rouge mondiale* des espèces menacées élaborée par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), première organisation environnementale mondiale créée en 1948 regroupant aujourd'hui 1 200 organisations membres dans 140 pays. Plus de 11 000 experts maintiennent à jour cet inventaire mondial de l'état de conservation des espèces végétales et animales.

Cet inventaire se présente sous la forme d'une base de données accessible par Internet, actualisée chaque année et présentant la situation mondiale d'environ 65 000 espèces parmi les 18,8 millions d'espèces connues à travers le monde ([www.uicnredlist.org](http://www.uicnredlist.org))

Cette base de données classe les espèces par catégories de menace de disparition et fournit aussi de nombreuses informations sur la taxonomie, la répartition mondiale, le niveau des populations dans chaque pays, la biologie et les habitats préférentiels. Enfin, elle met l'accent sur les menaces pesant sur les espèces ainsi que les actions de conservation menées par certains pays.

Si il est parfaitement admis que les espèces évoluent et, pour certaines, disparaissent au cours du temps, on estime aujourd'hui, du fait de l'impact des activités humaines, que le taux d'extinction est de 100 à 1 000 plus élevé que les taux d'extinction relevés au cours des temps géologiques passés. Ainsi, dans sa dernière édition (version 2012.2), la *Liste rouge mondiale* classe 20 219 espèces menacées sur les 65 518 analysées.

Tous les groupes sont touchés : 41 % des Amphibiens, 13% des Oiseaux, 25% des Mammifères, 31% des Reptiles et Raies et enfin 30% des Conifères sont menacés au niveau mondial.

---

## Le Comité français de l'UICN et la Liste rouge nationale

L'organisation mondiale déclinée en France avec le Comité français de l'UICN a vu le jour en 1992. Si les Listes rouges françaises d'espèces menacées constituent la vitrine de l'action du Comité français de l'UICN, celui-ci mène depuis 20 ans beaucoup d'autres actions pour répondre aux enjeux de la préservation de la biodiversité dans et hors métropole. Depuis 2000, le Comité organise annuellement le Congrès français de la nature pour débattre des priorités et des enjeux de la biodiversité. Il permet d'adopter des résolutions qui seront proposées au gouvernement français et de préparer les contributions françaises aux congrès mondiaux de l'UICN se réunissant tous les quatre ans.

La France porte une lourde responsabilité dans la préservation de la biodiversité mondiale puisque l'UICN la place au 8<sup>e</sup> rang des pays hébergeant le plus grand nombre d'espèces animales et végétales mondialement menacées. La dernière *Liste rouge mondiale* signale au total que 1013 espèces menacées au niveau mondial sont présentes sur le territoire français, en métropole et outre-mer.

---

## Liste rouge des espèces menacées en France

La Liste rouge des espèces menacées en France est réalisée par le Comité français de l'UICN en collaboration avec le Muséum national d'Histoire naturelle, auxquels est associé un réseau d'experts des différents groupes taxonomiques (Fédération nationale des conservatoires botaniques, Ligue de protection des Oiseaux, Société française pour l'étude et la protection des Mammifères, Office national de la chasse et de la faune sauvage, Office national des eaux et des milieux aquatiques, Société herpétologique de France, Office pour les Insectes et leur environnement ...). Elle répond strictement aux normes établies par l'UICN au niveau mondial.

La première liste pour la France métropolitaine a été publiée en 2008. En 2010 ont été publiées différentes listes pour la Réunion et en 2012 la liste des oiseaux a été publiée pour la Guadeloupe.

Groupe taxonomique	Année publication	Nbre d'espèces évaluées	Nbre d'espèces menacées	% d'espèces menacées
Reptiles	Mars 2008	37	7	19 %
Amphibiens	Mars 2008	34	7	21 %
Oiseaux	Décembre 2008	277	74	27 %
Mammifères	Février 2009	119	11	9 %
Orchidées	Octobre 2009	160	27	17 %
Poissons d'eau douce	Décembre 2009	69	15	22 %
Papillons de jour	Mars 2012	253	16	6 %
Crustacés d'eau douce	Juin 2012	576	161	28 %
Flore vasculaire (1 <sup>re</sup> partie)	Octobre 2012	858	501	

### Tableau 1

Chapitres traités dans la Liste rouge de France métropolitaine.

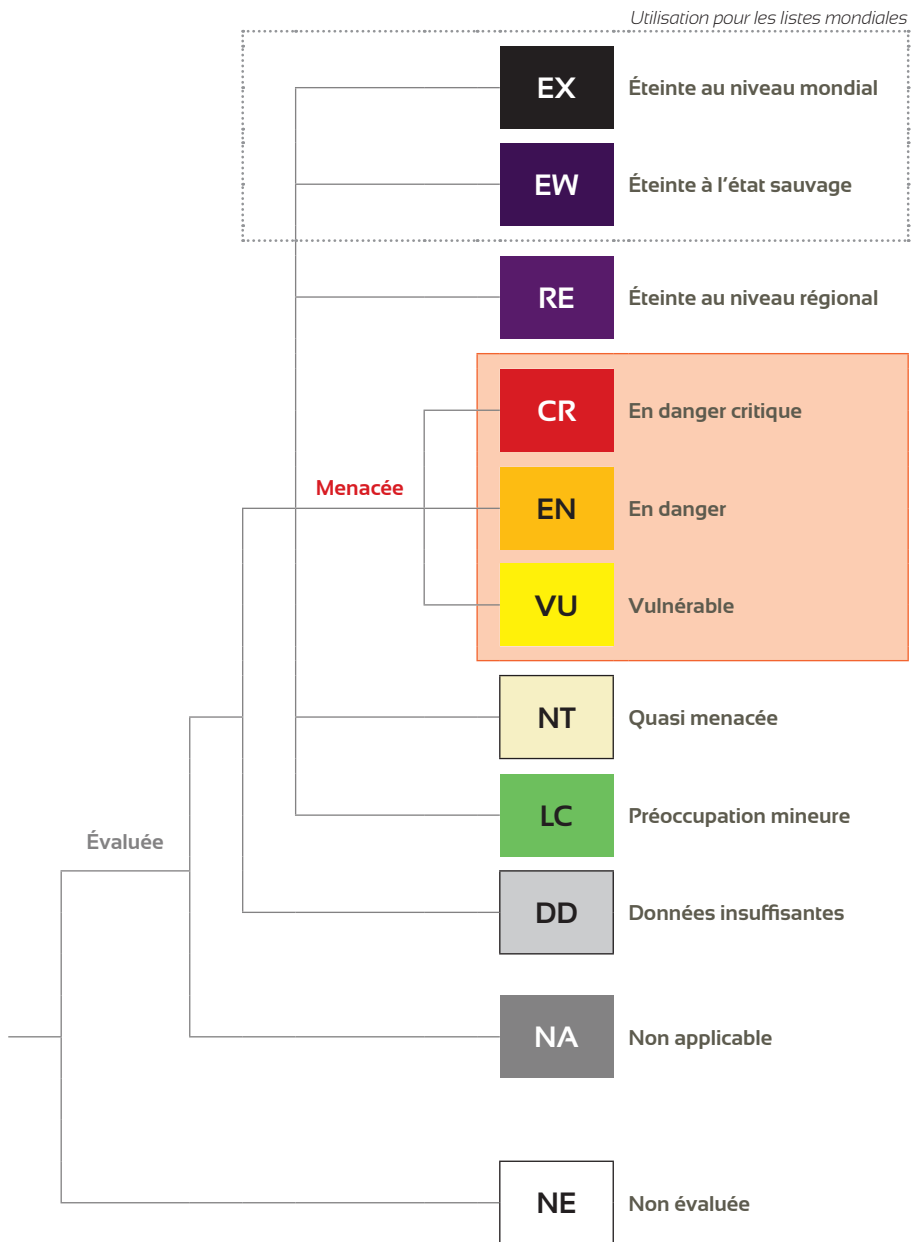
## Liste rouge régionale

Constatant la volonté de plusieurs régions administratives françaises de se doter de *Listes rouges régionales*, le Comité français de l'UICN a conçu un guide méthodologique adapté à cette échelle afin de garantir la cohérence des résultats des *Listes rouges régionales* entre elles, de même qu'avec la *Liste rouge nationale*.

Aujourd'hui, la méthodologie pour réaliser une *Liste rouge régionale* se trouve regroupée dans trois documents majeurs :

- catégories et critères de l'UICN pour la Liste rouge : version 3.1 (UICN 2001);
- lignes directrices pour l'application, au niveau régional, des critères de l'UICN pour la Liste rouge : version 3.0 (UICN 2003);
- guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées (UICN France 2011).

Les référentiels taxonomiques à utiliser sont ceux de l'INPN (Inventaire national du patrimoine naturel).



**Figure 1**  
**Catégories UICN**  
 Structuration des  
 résultats de l'évaluation.

# PRÉSENTATION

## Méthodologie d'élaboration d'une *Liste rouge régionale*

La méthodologie a pour but de classer chaque taxon (dans cet ouvrage cela correspond à un genre, une espèce ou une sous-espèce) dans l'une des 11 catégories suivantes :

– RE : Disparu de la région mais subsistant ailleurs.

La période d'analyse peut varier selon les groupes taxonomiques, l'idéal étant les 10 dernières années.

Les catégories EX (éteinte au niveau mondial) et EW (éteinte à l'état sauvage) n'ont pas été utilisées en région Centre car aucun taxon endémique de notre région n'a été considéré comme disparu durant la période d'analyse.

### ***Les trois catégories menacées***

– CR : En danger critique;

– EN : En danger;

– VU : Vulnérable.

La catégorie CR\* (présupposé disparue en région) a parfois été utilisée dans les listes afin de signaler un taxon non contacté durant la période d'analyse mais pour lequel il n'existe aucune preuve de disparition réelle si on considère que tout n'a pas été tenté pour le retrouver.

### ***Les catégories non menacées***

– NT : Quasi menacée.

Cette catégorie regroupe des espèces proches de remplir les seuils quantitatifs propres aux espèces menacées, et qui pourraient devenir menacées si des mesures spécifiques de conservation n'étaient pas prises.

– LC : Préoccupation mineure.

Cette catégorie rassemble les espèces qui présentent un faible risque de disparition de la région considérée.

### ***Les autres catégories***

– DD : Données insuffisantes.

Cette catégorie regroupe les espèces pour lesquelles les données disponibles ne permettent pas d'utiliser les critères en vue d'une catégorisation.



– NA : Non applicable.

Cette catégorie regroupe les espèces pour lesquelles la méthodologie n'est pas applicable et qui ne sont donc pas soumises au processus d'évaluation. Cette catégorie est divisée en deux sous-catégories :

- Naa : espèces introduites;
- Nab : espèces occasionnelles, considérées comme ne faisant pas partie de la faune régionale.

– NE : Non évalué.

Cette catégorie regroupe les espèces qui n'ont pas encore été confrontées aux critères de la Liste rouge. En région Centre, seuls les experts des groupes « Mammifères sauf Chauves-souris » et « Oiseaux nicheurs » ont classé des espèces dans cette catégorie.

*(voir p. 24 l'arborescence qui présente les catégories utilisées.)*

Les acronymes standards correspondent à la dénomination des catégories en langue anglaise et sont utilisés tels quels dans toutes les langues : EX = Extinct, EW = Extinct in the wild, RE = Regionally extinct, CR = Critically endangered, EN = Endangered, VU = Vulnerable, NT = Near threatened, LC = Least concern, DD = Data deficient, NA = Not applicable, NE = Not evaluated.

## Confrontation des espèces aux critères UICN

Le classement des espèces en catégories menacées s'opère sur la base de cinq critères d'évaluation (décrits en détail en figure 2) :

- A : Déclin des populations;
- B : Aire de répartition réduite;
- C : Petite population et déclin;
- D : Très petite population;
- E : Analyse quantitative.

Il suffit qu'au moins un des cinq critères soit rempli pour qu'une espèce soit classée dans l'une des catégories menacées « En danger critique (CR) », « En danger (EN) » ou « Vulnérable (VU) ». Ce principe permet de rendre la méthodologie applicable à n'importe quel groupe taxonomique. En effet, si l'un ou l'autre des critères peuvent difficilement être renseignés pour le groupe évalué (par exemple les critères basés sur des effectifs pour les insectes), l'évaluation peut toujours se baser sur les autres critères disponibles. En pratique, l'examen de tous les critères n'est donc pas systématique, en particulier lorsque certains d'entre eux sont peu utilisables compte tenu des données disponibles pour le groupe taxonomique étudié.

## Processus de confrontation

Bien que certain groupes taxonomique aient pu présenter quelques particularités, le processus a respecté les grandes lignes suivantes :

- travaux préparatoires :
  - établissement de la liste complète des taxons observés historiquement en région;
  - mobilisation des données disponibles passées et actuelles;
  - élimination des espèces non applicable (NAA et NAB).
- étape 1 : évaluation initiale par un collège d'experts. Dans cette phase chaque taxon est confronté à plusieurs des cinq critères et une catégorie préliminaire lui est attribuée (Figure 2);
- étape 2 : ajustement de la catégorie préliminaire au risque réel de disparition de l'espèce (Figure 3). Cette étape prend en compte l'influence des échanges avec les populations extra-

Utiliser n'importe lequel des critères A à E

	En danger critique (CR)	En danger (EN)	Vulnérable (VU)
<b>A. Réduction de la population</b> mesurée sur la plus longue des deux durées : 10 ans ou 3 générations			
<b>A1</b>	≥90 %	≥70 %	≥50 %
<b>A2, A3 et A4</b>	≥80 %	≥50 %	≥30 %
<p><b>A1</b> Réduction de la taille de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction sont clairement réversibles ET comprises ET ont cessé.</p> <p><b>A2</b> Réduction de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction n'ont peut-être pas cessé OU ne sont peut-être pas comprises OU ne sont peut-être pas réversibles.</p> <p><b>A3</b> Réduction de la population prévue ou supposée dans le futur (sur un maximum de 100 ans).</p> <p><b>A4</b> Réduction de la population constatée, estimée, déduite ou supposée (sur un maximum de 100 ans), sur une période de temps devant inclure à la fois le passé et l'avenir, lorsque les causes de la réduction n'ont peut-être pas cessé OU ne sont peut-être pas comprises OU ne sont peut-être pas réversibles.</p>	<p><i>en se basant sur l'un des éléments suivants :</i></p> <p>(a) l'observation directe (sauf A3)</p> <p>(b) un indice d'abondance adapté au taxon</p> <p>(c) la réduction de la zone d'occupation (AOO), de la zone d'occurrence (EOO), et/ou de la qualité de l'habitat</p> <p>(d) les niveaux d'exploitation réels ou potentiels</p> <p>(e) les effets de taxons introduits, de l'hybridation, d'agents pathogènes, de substances polluantes, d'espèces concurrentes ou parasites</p>		
<b>B. Répartition géographique</b>			
<b>B1 Zone d'occurrence (EOO)</b>	< 100 km <sup>2</sup>	< 5000 km <sup>2</sup>	< 20 000 km <sup>2</sup>
<b>B2 Zone d'occupation (AOO)</b>	< 10 km <sup>2</sup>	< 500 km <sup>2</sup>	< 2000 km <sup>2</sup>
<b>ET</b> remplir au moins deux des trois conditions a, b ou c suivantes :			
(a) Sévèrement fragmentée OU nb de localités :	= 1	≤ 5	≤ 10
(b) Déclin continu de l'un des éléments suivants : (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) superficie, étendue et/ou qualité de l'habitat, (iv) nb de localités ou de sous-populations, (v) nb d'individus matures.			
(c) Fluctuations extrêmes de l'un des éléments suivants : (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) nb de localités ou de sous-populations, (iv) nb d'individus matures.			
<b>C. Petite population et déclin</b>			
Nombre d'individus matures	< 250	< 2500	< 10 000
<b>ET</b> remplir au moins un des sous-critères C1 ou C2 suivants :			
<b>C1</b> Un déclin continu estimé à au moins : (max de 100 ans dans l'avenir)	25 % en 3 ans ou 1 génération	20 % en 5 ans ou 2 générations	10 % en 10 ans ou 3 générations
<b>C2</b> Un déclin continu ET l'une des 3 conditions suivantes :			
(a) (i) Nb d'individus matures dans chaque sous-population :	< 50	< 250	< 1000
(ii) % d'individus dans une sous-population égale à :	90 – 100 %	95 – 100 %	100 %
(b) Fluctuation extrême du nombre d'individus matures			
<b>D. Population très petite ou restreinte</b>			
<b>D1</b> Nombre d'individus matures	< 50	< 250	< 1000
OU			
<b>D2</b> Pour la catégorie VU uniquement : Zone d'occupation restreinte ou nb de localités limité et susceptibles d'être affectées à l'avenir par une menace vraisemblable pouvant très vite conduire le taxon vers EX ou CR.			
En règle générale : AOO < 20 km <sup>2</sup> ou nb de localités ≤ 5			
<b>E. Analyse quantitative</b> sur 100 ans maximum			
Indiquant que la probabilité d'extinction dans la nature est :	≥ 50% sur 10 ans ou 3 générations	≥ 20% sur 20 ans ou 5 générations	≥ 10% sur 100 ans

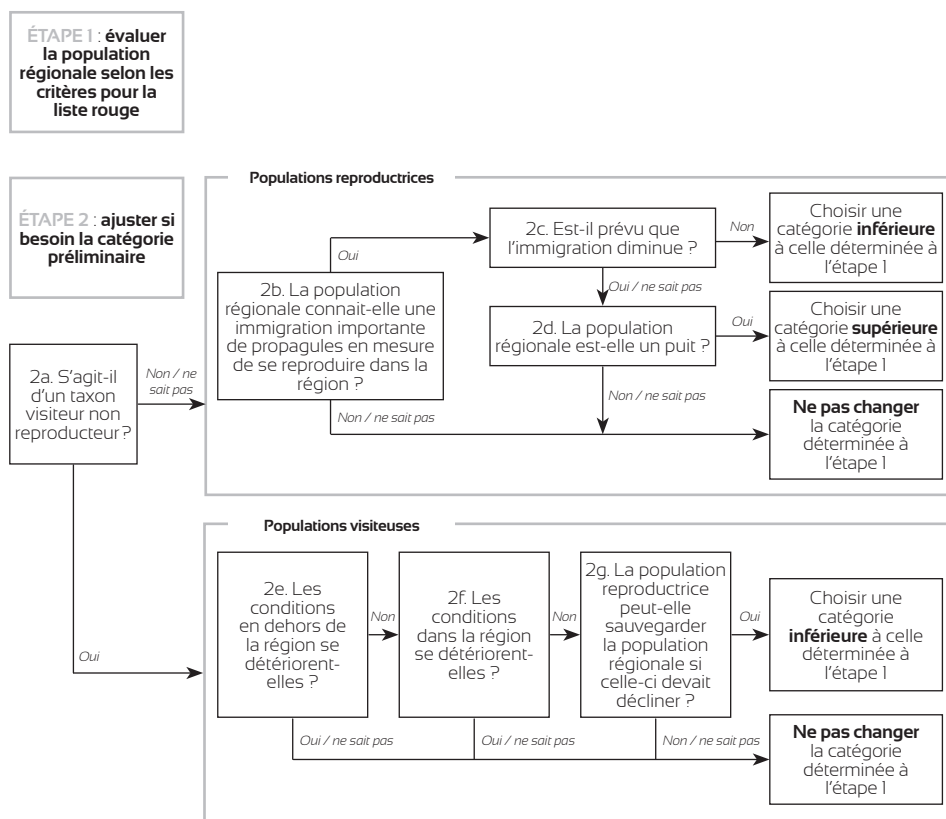
## Figure 2

Grille de synthèse des critères de l'UICN pour évaluer l'appartenance d'un taxon à l'une des catégories du groupe « menacé » de la liste rouge (En danger critique, En danger, Vulnérable).

régionales sur la probabilité de disparition d'une espèce. Trois cas permettent de corriger la catégorie à la hausse ou à la baisse :

- La population régionale ne représente qu'une partie d'une population plus vaste (région en limite d'aire de répartition). Dans ce cas, la catégorie doit être diminuée d'un ou plusieurs échelons;
- La population est isolée mais il existe des populations extrarégionales. Dans ce cas, la catégorie doit être diminuée d'un ou plusieurs échelons dans la mesure où il n'existe pas de barrière à une migration permettant de renforcer la population locale à partir de la population extrarégionale;
- La population est un puits démographique. Dans ce cas, généralement rare, la catégorie peut être revue à la hausse d'un échelon si la population régionale est incapable de se maintenir sans un apport extérieur et que cet apport est compromis dans l'avenir.

Dans tous les autres cas, la catégorie initiale doit être maintenue.



**Figure 3**

Schéma d'ajustement des catégories de la liste rouge au niveau régional.

## Application de la méthodologie en région Centre

Chaque groupe d'expert a appliqué la méthodologie UICN de la façon la plus rigoureuse possible en fonction des données disponibles. À côté de données quantitatives représentant le plus souvent des effectifs, l'avis d'expert a surtout été requis pour évaluer l'évolution des populations, notamment pour les groupes ne disposant pas de données anciennes chiffrées.

La méthodologie utilisée par chaque groupe est détaillée dans chaque chapitre. Nous avons été contraints d'abandonner deux groupes initialement prévus (les Fourmis et les Araignées) car nous n'avons pas pu réunir un collège d'experts suffisant pour les traiter.

L'élaboration des listes rouges s'est faite, en région Centre, en deux temps :

- de fin 2005 à mi 2008, l'ensemble des groupes a travaillé en adaptant à la région Centre la méthodologie décrite dans les documents de l'UICN de 2001 et 2003. Ce travail a débouché sur l'élaboration de Listes rouges validées par le CSRPN en 2008 (Amphibiens, Reptiles, Papillons, Mammifères, Odonates, Poissons, et Écrevisses) puis en 2009 (Oiseaux nicheurs) et enfin en 2010 (Mollusques);
- à la suite de ces validations, certains groupes ont continué de travailler et d'actualiser leurs données;
- en janvier 2012, suite à de bonnes perspectives de publication et à la parution en septembre 2011 du *Guide pratique pour la réalisation de listes rouges régionales des espèces menacées*, il a été décidé d'actualiser les listes de 2008/2010 afin de les faire labelliser par le Comité français de l'UICN;
- de l'automne 2012 au 5 mars 2013, toutes les listes rouges actualisées ont été reproposées à la validation du CSRPN. Parallèlement, elles ont été soumises à l'UICN pour labellisation.

Le tableau 2 ci-dessous résume le stade final des listes rouges pour chaque groupe :

Groupe	1 <sup>re</sup> validation CSRPN	2 <sup>e</sup> validation CSRPN	Label UICN	Commentaires
Habitats		2013	Non présentée	Habitat encore non pris en compte par l'UICN, au moment de l'analyse.
Plantes vasculaires		2013	Oui	
Mollusques	2010	2012	Oui	
Poissons et Lamproies	2008	2012	Oui	
Libellules et Demoiselles (Odonates)	2008	2012	Oui	
Orthoptères, Mantres et Phasmes	2009	2012	Oui	
Papillons (Lépidoptères)	2008		Non	Simple mise à jour des espèces disparues depuis 2007
Amphibiens	2008	2013	Oui	
Testudines et Squamates (Reptiles)	2008	2013	Oui	
Oiseaux nicheurs	2009	2013	Oui	
Mammifères (hors Chauves-souris)	2008	2013	Non	
Chauves-souris (Chiroptères)	2008	2013	Oui	

### Tableau 2

Présentation des listes rouges traitées dans l'ouvrage.

En parallèle de ces listes rouges établies selon la méthodologie de l'UICN, un certain nombre de groupes ont aussi été traités sans que les données disponibles permettent de réaliser des listes rouges validées.



# PRÉSENTATION

## Spécificités de l'ouvrage

### Les chapitres

Dans ce livre sont présentés les divers groupes taxonomiques étudiés en région Centre.

La présentation des groupes au fil de l'ouvrage s'effectue suivant l'ordre de la classification systématique des groupes et des espèces. De ce fait, les groupes labellisés et ceux non labellisés par l'UICN se retrouvent mélangés. Le logo UICN ci-dessous, apposé en début de liste, indique un groupe labellisé par l'UICN.



Au total, les 18 groupes taxonomiques étudiés sont présentés en 19 chapitres. En effet, le groupe « Mammifères » a été traité en deux parties : les Chauves-souris d'une part, et le reste des Mammifères d'autre part.

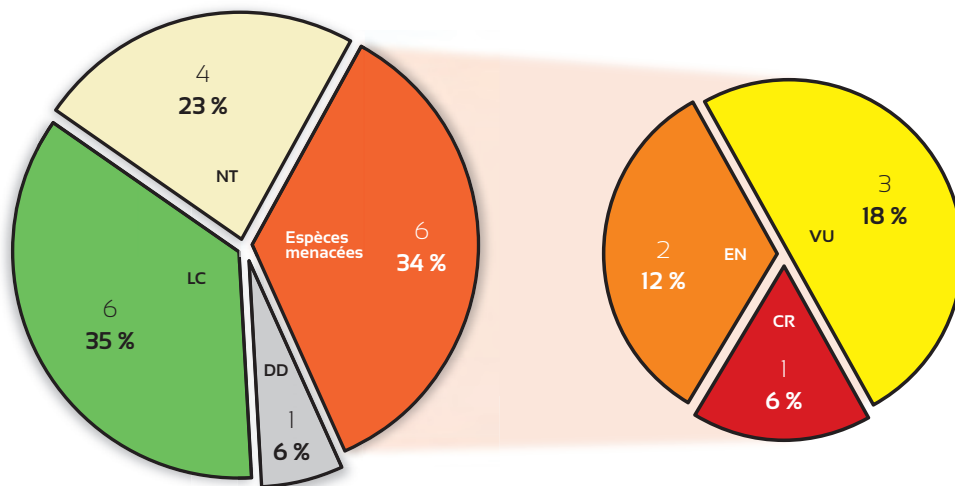
Les chapitres concernant les groupes taxonomiques se structurent globalement de la même manière :

- Une présentation générale du groupe étudié et des connaissances acquises en région Centre; un paragraphe présentant les menaces spécifiques concernant le groupe; un rappel de la méthodologie et des adaptations qui ont pu être effectuées lors de l'analyse de la liste; un bilan du nombre d'espèces par catégorie de menace de chaque liste, accompagné un histogramme illustrant cette synthèse; un ou plusieurs encarts spécifiques sur des espèces choisies par le groupe d'expert ayant travaillé à l'élaboration des listes; et enfin, la liste des espèces (l'un des cinq types de liste décrits ci-dessous). Toutes ces données sont accompagnées de photographies illustrant des espèces classées principalement en catégories menacées ou quasi menacée.
- Un chapitre « bibliographie » présentera, en fin d'ouvrage, les références générales ainsi que celles de chacun des groupes taxonomiques étudiés, dans l'ordre de leur apparition, afin d'appuyer la démarche scientifique mise en place par les experts.

### Les graphiques

Pour chaque liste validée par l'UICN ou par le CSRPN, un diagramme est proposé et traite la répartition des espèces en fonction de leur catégorie de menace en région Centre. Les espèces en catégorie « Non applicable (NA) » ou « Non évaluée (NE) » ne sont pas indiquées sur le diagramme.

Voici en exemple, le diagramme des Amphibiens de la région Centre en figure 4 :



**Figure 4**

Répartition des Amphibiens de la région Centre en fonction de leur catégorie de menace.

## Les listes

Les groupes taxonomiques ont fait l'objet de recherches bibliographiques et de compilation d'une multitude de données personnelles pour permettre l'établissement des listes. Ces listes se répartissent en plusieurs catégories, en fonction de la quantité de données disponibles et de l'étendue des connaissances sur la région Centre :

### – une liste d'espèces présumées disparues en région Centre

Cette liste est celle des Coléoptères, groupe taxonomique pour lequel les experts régionaux ont considéré qu'il était impossible d'émettre une liste de présence d'espèces exhaustive pour la région car la connaissance actuelle est encore trop lacunaire;

### – des listes de présence d'espèces

Ces listes ont été établies pour les groupes qui ne bénéficient pas d'une connaissance très développée en région Centre, ou encore de données disparates et en faible quantité ne permettant pas de statuer sur leur degré de menace;

### – des propositions de futures listes rouges

Ces listes n'ont pas été validées scientifiquement. Le choix a été fait de ne présenter que les espèces potentiellement classées en catégories menacées et quasi menacée par manque de place. La totalité de ces listes sera présente sur le site Internet de l'Observatoire régional pour la biodiversité ([www.observatoire-biodiversite-centre.fr](http://www.observatoire-biodiversite-centre.fr));

### – des listes validées uniquement par le CSRPN de la région Centre (Conseil scientifique régional du patrimoine naturel) :

Ces listes ont été établies grâce à une quantité de données suffisantes pour que les groupes d'experts puissent statuer sur une catégorie de menace particulière.

Ces listes reprennent le code couleur et les abréviations de l'UICN pour limiter les dénominations susceptibles d'entraîner des confusions.

**– des listes labellisées par le Comité français de l'UICN et validées par le CSRPN de la région Centre**

Ces listes ont été établies grâce à une quantité de données suffisante pour appliquer une méthodologie reconnue mondialement, celle de l'UICN, permettant d'affecter une catégorie de menace à chaque espèce évaluée.

Pour les plantes vasculaires, le choix a été fait de ne présenter que les espèces classées en catégories menacées et quasi menacée par manque de place.

Le tableau 3 présente pour chaque groupe étudié un rappel de la liste élaborée par les experts.

Groupes concernés	liste d'espèces présumées disparues	liste d'espèces présentes	proposition pour une future liste rouge	validation CSRPN seul	validation CSRPN et UICN
Habitats				X	
Plantes vasculaires					X
Mousses + Hépatiques (Bryophytes)			X		
Diatomées		X			
Champignons (Fonge)			X		
Mollusques					X
Macrocrustacés Décapodes					X
Macrocrustacés sauf Décapodes		X			
Éphémères (Éphéméroptères)			X		
Libellules et Demoiselles (Odonates)					X
Orthoptères (Criquets, Grillons, Sauterelles), Mantes et Phasmes					X
Perles (Plécoptères)			X		
Coléoptères	X				
Papillons (Lépidoptères)				X	
Poissons et Lamproies					X
Amphibiens					X
Testudines et Squamates (Reptiles)					X
Oiseaux nicheurs					X
Mammifères (sauf Chauves-souris)				X	
Chauves-souris (Chiroptères)					X

Parmi la liste des Macrocrustacés, seul l'ordre des Décapodes est validé scientifiquement par le CSRPN et l'UICN.

Les listes contiennent diverses informations : Les espèces sont organisées par ordre systématique et les listes proposent les informations suivantes : l'ordre, la famille, la catégorie de menace et le critère UICN (lorsqu'il s'agit de listes validées par le comité français de l'UICN), le nom scientifique de l'espèce en latin ainsi que son nom vernaculaire valide lorsqu'il existe et le CD\_Nom (code de référence du référentiel taxonomique Taxref v. 7.0).

**Tableau 3**

Récapitulatif de la nature des listes présentées dans l'ouvrage.



## **Quelques mots sur TAXREF**

TAXREF, piloté par le MNHN dans le cadre de l'INPN, est le *Référentiel taxonomique national* pour les champignons, la flore et la faune, continentale et marine, métropolitaine et d'Outre-mer. Il a vocation à être le plus exhaustif possible et est le résultat de collaborations entre experts taxonomistes, professionnels ou non. Un référentiel taxonomique est une liste de référence des noms des espèces. Son rôle est de fournir un langage commun pour la désignation des taxons, afin notamment d'établir un socle nécessaire au partage des données sur la biodiversité. TAXREF repose sur l'attribution d'un identifiant unique (CD\_NOM) à chaque nom scientifique, permettant, d'une part, de gérer efficacement les synonymes et, d'autre part, d'assurer une stabilité et une traçabilité indispensables entre chaque nouvelle version de TAXREF.

## **Les espèces ou taxons**

Pour les listes UICN ou CSRPN, les espèces en catégorie menacées et quasi menacée (CR\*, CR, EN, VU et NT), présentent généralement un commentaire de quelques lignes décrivant les conditions de survie de l'espèce en région.

Lorsqu'elles existent, les informations suivantes (issues du site de l'Inventaire national du patrimoine naturel) sont présentées pour chaque espèce :

### **La présence des espèces sur les listes rouges**

- LR/MD/catégorie (date) = Liste rouge mondiale (<http://www.iucnredlist.org>);
- LR/EU/catégorie (date) = Liste rouge européenne (voir détails dans chaque groupe);
- LR/FR/catégorie (date) = Liste rouge française (voir détails dans chaque groupe).

Remarque : pour certaines Listes rouges nationales antérieures aux années 2000, les lettres utilisées correspondent aux statuts suivants :

E = en danger; V = vulnérable; R = rare; K = connaissance insuffisante; T = taxons apparemment menacés mais présentant des problèmes taxonomiques; RT = taxons menacés régionalement.

### **Les statuts de protections nationaux, régionaux et préfectoraux**

- PN/art = protection nationale (voir détails dans chaque groupe);
- PR/art = protection régionale (voir détails dans chaque groupe);
- RP/art = réglementation préfectorale permanente ou temporaire (voir détails dans chaque groupe).

### **La présence de l'espèce dans divers documents officiels internationaux, européens et nationaux :**

- CBA/catégorie : Convention de Barcelone, **Décret n° 2002-1454 du 9 décembre 2002 portant publication du protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée (ensemble trois annexes adoptées à Monaco le 24 novembre 1996), fait à Barcelone le 10 juin 1995** (JORF n° 292 du 15/12/2002, page 20 786, texte n° 5);
- CBE/catégorie = Convention de Berne, **Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe** (JO L 038 du 10/02/1982, p. 03-32);
- CBO/catégorie = Convention de Bonn, **Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage** (JO L 210 du 19/07/1982, p. 11-22);
- CITES/catégorie = Convention de Washington, **Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction** (JO L 384 du 31/12/1982, p. 07-54);

- ◉ DH/catégorie = Directive habitat, **Directive 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages** (JO L 206 du 22/07/1992, p. 07–50);
- ◉ DO/catégorie = Directive oiseaux, **Directive 79/409/CEE du Conseil, du 2 avril 1979, concernant la conservation des oiseaux sauvages** (JO L 103 du 25/04/1979, p. 01–18);
- ◉ DTVB = Espèces déterminantes Trame verte et bleue, **Décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques** (JORF n° 0018 du 22/01/2014, page 1166, texte n° 27 – Version consolidée au 23/01/2014). **Annexe du décret : liste des espèces déterminantes TVB en région Centre**, p. 29;
- ◉ DZ = Espèces déterminantes des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique, **DREAL Centre, 2012 – Guide des espèces et milieux déterminants ZNIEFF en région Centre**, 75 p.;
- ◉ EGCA = Espèces chassables, **Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée** (JORF du 20/09/1987, page 10 942 – Version consolidée au 03/03/1995);
- ◉ EUROBATS/I : Espèces migratrices de Chauves-souris appartenant à la faune sauvage, **Accord relatif à la conservation des Chauves-Souris en Europe, EUROBATS, 1991**;
- ◉ IIV = **Arrêté du 30 juillet 2010 interdisant sur le territoire métropolitain l'introduction dans le milieu naturel de certaines espèces d'animaux vertébrés** (JORF n° 0210 du 10/09/2010, page 16 451, texte n° 2 – Version consolidée au 11/09/2010);
- ◉ OSPAR/catégorie = **Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est** (JO L 104 du 03/04/1998, p. 02–21);
- ◉ PNVME = **Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département** (JORF n° 199 du 28/08/1999, p. 12 856 – Version consolidée au 30/05/2009);
- ◉ SIUE = **Règlement d'exécution (UE) N° 828/2011 de la commission du 17 août 2011 suspendant l'introduction dans l'Union de spécimens de certaines espèces de faune et de flore sauvages** (JO L 211 du 18/08/2011, p. 11–32).

Voici les abréviations utilisées dans chaque chapitre traité dans leur ordre d'apparition (les statuts généraux sont rappelés sans être de nouveau détaillés) :

### **Habitats (p. 65) :**

- ◉ CORINE Biotopes = code existant pour chaque habitat, **M. BISSARDON, L. GUIBAL, J.-C. RAMEAU, CORINE Biotopes**, version originale, types d'habitat français, ENGREF-ATEN, 175 p.;
- ◉ Natura 2000 = code pour les habitats d'intérêt européen, **Cahiers d'habitats** Tome 1 – Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p. + cédérom. Bensettiti F., Bioret F., Roland J. et Lacoste J.-P. (coord.), 2004. Tome 3 – Habitats humides. MATE/MAP/ MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p. + cédérom. Bensettiti F., Boulet V., Chavaudret-Laborie C. et Deniaud J. (coord.), 2005. Tome 4 – Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p. + cédérom. Bensettiti F., Herard-Logereau K., Van Es J. et Balmain C. (coord.), 2004);
- ◉ Prodrôme des végétations : **BARDAT ET AL., 2004. Prodrôme des végétations de France**. Coll. Patrimoines naturels, 61. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 171 p.;
- ◉ DH
- ◉ DZ

### **Plantes vasculaires (p. 97) :**

- Après chaque nom commun d'espèce est indiqué le genre : masculin (m.) ou féminin (f.);
- LR/FR/x (1995) = Liste rouge métropolitaine flore de 1995, **OLIVIER, L., GALLAND, J. P. & MAURIN, H., [Eds]. 1995. Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires.** Collection Patrimoines Naturels (Série Patrimoine Génétique). n° 20. SPN-IEGB / MNHN, DNP/Ministère Environnement, CBN Porquerolles, Paris. 486 p.;
- LR/FR/x (2012) = Liste rouge métropolitaine flore de 2012, **UICN France, FCBN & MNHN (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France — Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés.** Dossier électronique;
- LR/FRO/x (2009) = Liste rouge métropolitaine orchidées, **UICN France, MNHN, FCBN & SFO (2010). La Liste rouge des espèces menacées en France — Chapitre Orchidées de France métropolitaine.** Paris, France;
- LR/EU = Liste rouge européenne flore, **BILZ, M., KELL, S.P., MAXTED, N. and LANSDOWN, R.V. 2011. European Red List of Vascular Plants.** Luxembourg : Publications Office of the European Union ;
- LR/MD
- CBE
- CITES
- DH
- PN/art = protection nationale, **Arrêté du 20 janvier 1982 des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national pour prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants** (JORF du 13/05/1982, numéro complémentaire page 4559 — Version consolidée au 08/06/2013);
- PR/art = protection régionale, **Arrêté du 12 mai 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Centre complétant la liste nationale** (JORF n° 161 du 14/07/1993 p. 9965);
- RP/art = réglementation préfectorale, **Arrêté du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire** (JORF du 10/12/1989 p. 15 326 — Version consolidée au 14/05/2009).

### **Mousses et Hépatiques (Bryophytes) (p. 173) :**

Les espèces présentées sont celles potentiellement identifiées par le groupe d'experts comme étant menacées ou quasi menacées. Par manque d'informations, le groupe a volontairement omis d'indiquer un statut de l'état de vulnérabilité de l'espèce;

- \* : données semblant être douteuses et qui nécessiteraient d'être confirmées à partir d'échantillons d'herbiers,
- # : taxons ambigus et non reconnus actuellement;

Abréviations utilisées dans la liste :

- ex anon. : ex anonyme (provenance anonyme);
- nom. cons. = nomen conservendum (nom conservé);
- DH
- DZ

### **Diatomées (p. 191) :**

- I = espèces invasives;

Le code présenté est un code de référence pour le classement des espèces.

### **Champignons (Fonge) (p. 211) :**

Cette liste non validée par le CSRPN propose les espèces potentiellement menacées et quasi menacées de la région.

- P : espèces parapluies ou étendards;
- D : espèces déterminantes;
- C : espèces caractéristiques.

### **Mollusques (p. 239) :**

- LR/FR/x (1994) = Liste rouge métropolitaine mollusques, **BOUCHET, P. 1994. Mollusques in MAURIN, H. & KEITH, P., [Eds]. Inventaire de la faune menacée en France.** Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris, 151-155;
- LR/EU = Liste rouge européenne mollusques, **CUTTELOD, A., SEDDON, M. and NEUBERT, E. 2011. European Red List of Non-marine Molluscs.** Luxembourg : Publications Office of the European Union ;
- LR/MD
- CBE
- DH
- DZ
- PN/art = protection nationale, **Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection** (JORF n° 106 du 06/05/2007 page 8 089 texte n° 32);
- PNRCE = interdiction de ramassage de certains escargots, **Arrêté du 24 avril 1979 des escargots dont le ramassage et la cession à titre gratuit ou onéreux peuvent être interdits ou autorisés** (JORF du 12/05/1979, numéro complémentaire p. 3 954).

### **Macrocrustacés (p. 257) :**

- LR/FR/x (1994) = inventaire « autres invertébrés » de France métropolitaine de 1994, **KEITH, P. 1994. Autres invertébrés in MAURIN, H. & KEITH, P., [Eds]. Inventaire de la faune menacée en France.** Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris, 157-159;
- LR/FR/x (2012) = Liste rouge métropolitaine des Crustacés d'eau douce, **UICN France & MNHN (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Crustacés d'eau douce de France métropolitaine.** Dossier électronique;
- LR/MD
- CBE
- DH
- PNEA = Protection des Écrevisses autochtones, **Arrêté du 21 juillet 1983 relatif à la protection des Écrevisses autochtones** (JORF du 19/08/1983, numéro complémentaire page 7639 – Version consolidée au 28/01/2000).

### **Ephémères (p. 265) :**

Estimations de la menace au niveau national :

- M = espèce menacée;
- NM = espèce non menacée;
- DD = données insuffisantes pour statuer sur le degré de menace de l'espèce;
- DZ

### **Libellules et Demoiselles (Odonates) (p. 275) :**

- LR/FR/x (1994) = inventaire des insectes de France métropolitaine, **GUILBOT, R. 1994. Insectes in MAURIN, H. & KEITH, P., [Eds]. Inventaire de la faune menacée en France.** Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris. 123-149;
- LR/EU = Liste européenne odonates, **KALKMAN V.J., BOUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIJF G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIĆ M., OTT J., RISERVATO E. and SAHLEN G. 2010. European Red List of Dragonflies.** Luxembourg : Publications Office of the European Union ;
- LR/MD
- CBE
- DZ
- DH
- PN/art = protection nationale, **Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection** (JORF n° 106 du 06/05/2007, page 8 091, texte n° 33);
- PNA = Plan national d'actions, **DUPONT, P. coordination (2010). Plan national d'actions en faveur des Odonates.** Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de l'Énergie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 p.;
- PRA = Plan régional d'actions, **BAETA, R. SANSAULT, E. et PINCEBOURDE, S., 2012. Déclinaison régionale du Plan National d'Actions en faveur des Odonates en région Centre 2013-2017. Association naturaliste d'étude et de protection des écosystèmes « Caudalis » / Institut de recherche sur la biologie de l'insecte / Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Centre, 112 p.**

### **Orthoptéroïdes (Criquets, Sauterelles, Grillons, Mantres et Phasmes) (p. 295) :**

- Liste ASCETE = **SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques.** Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137. Cette liste classe les espèces selon des indices de priorités au niveau national et par domaine biogéographique selon les catégories suivantes en région Centre :
- LR/Fnem/x = Liste des espèces menacées vivant dans le domaine néomoral qui couvre toutes les zones de plaine de la moitié nord de la France;
- LR/Faq/x = Liste des espèces menacées vivant dans le domaine subméditerranéen aquitain qui couvre la moitié sud de la façade atlantique (en région Centre : nord de l'Indre et sud de l'Indre-et-Loire et du Loir-et-Cher);

Le « x » représente le niveau de priorité de l'espèce :

- Priorité 1 = espèces proches de l'extinction ou déjà éteintes;
- Priorité 2 = espèces fortement menacées d'extinction;
- Priorité 3 = espèces menacées, à surveiller.

- DTVB
- DZ

### **Perles (Plécoptères) (p. 313) :**

Estimations de la menace au niveau national :

- M = espèce menacée;
- NM = espèce non menacée;
- DD = données insuffisantes pour statuer sur le degré de menace de l'espèce.

### **Coléoptères (p. 319) :**

- LR/FR/x (1994) = Inventaire des insectes de France métropolitaine, **GUILBOT, R. 1994. Insectes in MAURIN, H. & KEITH, P., [Eds]. Inventaire de la faune menacée en France.** Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris. 123-149;
- LR/MD
- CBE
- DH
- DZ
- PN/art = Protection nationale, **Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection** (JORF n° 106 du 06/05/2007, page 8 091, texte n° 33).

### **Papillons (Lépidoptères) (p. 329) :**

- LR/FR/x (1994) = Inventaire des insectes de France métropolitaine, **Guilbot, R. 1994. Insectes in Maurin, H. & Keith, P., [Eds]. Inventaire de la faune menacée en France.** Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris. 123-149;
- LR/FR/x (2012) = Liste rouge métropolitaine des Papillons de jour, UICN France, MNHN, Opie & SEF (2012). **La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine.** Dossier électronique ;
- LR/EU = Liste européenne papillons, Van Swaay, C., Cuttelod, A., Collins, S., Maes, D., López Munguira, M., Šašić, M., Settele, J., Verovnik, R., Verstrael, T., Warren, M., Wiemers, M. and Wynhof, I. 2010. **European Red List of Butterflies.** Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- LR/MD
- CBE
- DH
- DZ
- PN/art = protection nationale, **Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection** (JORF n° 106 du 06/05/2007, page 8 091, texte n° 33).

### **Poissons et Lamproies (p. 359) :**

- LR/FR/x (2009) = Liste rouge métropolitaine poissons d'eau douce, **UICN France, MNHN, SFI, & ONEMA (2010). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine.** Paris, France;
- LR/EU = Liste européenne poissons d'eau douce, **FREYHOF, J. and BROOKS, E. 2011. European Red List of Freshwater Fishes.** Luxembourg : Publications Office of the European Union ;
- LR/MD
- CBA
- CBE
- DH
- IIV/art
- OSPAR
- PNVME
- PN/art = protection nationale, **Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégés sur l'ensemble du territoire national** (JORF du 22/12/1988 page 16 036);
- PE = protection Esturgeon, **Arrêté du 20 décembre 2004 relatif à la protection de l'espèce *Acipenser sturio* (esturgeon)** (JORF n° 5 du 7/01/2005, page 325, texte n° 39).

### ***Amphibiens (p. 371) et Testudines et Squamates (Reptiles) (p. 385) :***

- LR/FR/x (2008) = Liste rouge métropolitaine reptiles et amphibiens, **UICN France, MNHN & SHF (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine.** Paris, France;
- LR/EU = liste européenne amphibiens, **TEMPLE, H.J. and Cox, N.A. 2009. European Red List of Amphibians.** Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities ;
- LR/MD
- CBE
- CITES
- DH
- IIV
- PNVME
- SIUE
- PN/art = protection nationale, **Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection** (JORF n° 0293 du 18/12/2007, page 20 363, texte n° 6) ;

### ***Oiseaux nicheurs (p. 397) :***

- LR/FR/x (2008) = Liste rouge métropolitaine oiseaux nicheurs, **UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine.** Paris, France;
- LR/FRH/x (2011) = Liste rouge métropolitaine oiseaux hivernants, **UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine.** Paris, France;
- LR/FRP/x (2011) = Liste rouge métropolitaine oiseaux de passage, **UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine.** Paris, France;
- LR/MD
- CITES
- CBO
- CBE
- DO
- DZ
- EGCA
- IIV
- PNVME
- PN/art = protection nationale, **Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection** (JORF n° 0282 du 05/12/2009, page 21 056, texte n° 3);
- PNCO/art = protection et commercialisation oiseaux, **Arrêté du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national** (JORF n° 0272 du 24/11/2009, page 20 143, texte n° 7).

**Mammifères sauf Chauves-souris (p. 429)  
et Chauves-souris (Chiroptères) (p. 445) :**

- LR/FR/x (2009) = Liste rouge métropolitaine mammifères, **UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine.** Paris, France;
- LR/EU = Liste européenne mammifères, **TEMPLE, H.J. and TERRY, A. (Compilers). 2007. The Status and Distribution of European Mammals.** Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 pp, 210 x 297 mm.
- LR/MD
- CBE
- CITES
- DZ
- EGCA
- EUROBATS/I
- IIV
- PNVME
- PN/art = protection nationale, **Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection** (JORF n° 108 du 10/05/2007, page 8 367, texte n° 152





# LA RÉGION CENTRE

p.

## **LES PAYSAGES**

45

Philippe THONON

## **UN BREF APERÇU DE LA GÉOLOGIE**

49

Alain BRETHES et Pierrick GRAVIOU

## **LA PÉDOLOGIE : LES PRINCIPAUX TYPES DE SOL**

51

Alain BRETHES



# Les paysages

Philippe THONON

La région Centre présente une remarquable palette de paysages : grandes plaines céréalières de Beauce ou de Champagne Berrichonne, vallée de la Loire, espaces bocagers du Perche ou du Boischaud, régions d'étangs de la Sologne ou de la Brenne, grands massifs forestiers, gâtines...

Dans ces divers terroirs, les milieux naturels contribuent de manière très contrastée à l'identité du paysage; ils en sont parfois les constituants majeurs, mais peuvent aussi en être quasi absents. C'est que la marque des activités humaines et, avec elle l'artificialisation des paysages, se manifestent, dans notre région à des degrés très divers. Par ailleurs, la relation activités humaines/dégradation des milieux n'est pas aussi directe qu'on pourrait le penser de prime abord. La région Centre possède ainsi plusieurs terroirs où des paysages largement influencés par l'homme montrent pourtant un patrimoine biologique reconnu.

## Les paysages de la région Centre

On peut imaginer que nos paysages actuels ont sensiblement tous la même origine : de vastes ensembles (steppes, forêts, vallées...) seulement influencés par les conditions de biotope et les rapports entre espèces en présence, qui ont peu à peu été modelés par l'homme à travers ses déplacements, son habitat, ses activités de plus en plus complexes. À partir de quelques pistes en forêt, de quelques huttes près d'un gué, d'une parcelle défrichée et semée, d'un barrage sur une rivière... se sont progressivement construits les paysages que nous connaissons aujourd'hui. La définition de la Convention européenne du paysage (2000) s'inscrit dans cette perspective : « *paysage* » désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ». Cette conception reconnaît ainsi la place objective des composants naturels et construits par l'homme dans la composition d'un paysage, mais aussi celle, plus subjective, de l'existence d'un observateur.

Les vingt-huit terroirs de la région Centre peuvent se décliner en six familles paysagères :

**Les Champagnes, ou openfields.** Il s'agit d'espaces où l'agriculture intensive a imprimé une forte empreinte sur le paysage, par une simplification liée à la recherche d'une valorisation optimale des terrains.

L'exemple le plus représentatif dans notre région est la Beauce. Entre Chartres, Blois et Pithiviers, elle déroule ses étendues au très faible relief, où bois et bosquets sont rares, et où les horizons prennent souvent des profondeurs considérables. Dans ces espaces largement ouverts,

les éléments verticaux (clochers, châteaux d'eau, arbres de bords de route, lignes électriques et désormais, parcs éoliens), constituent les seuls facteurs structurants et apportent autant de repères paysagers. Les espaces naturels, hormis quelques grands bois, se réduisent aux zones incultes et aux abords des cours d'eau.

La Champagne Berrichonne, la Champeigne, le Richelais, le Plateau de Sainte-Maure et le Sancerrois entrent également dans cette catégorie.

**Les Gâtines.** Ces terroirs anciennement à dominante forestière ont peu à peu été ouverts au profit de l'agriculture mais conservent une couverture boisée d'importance variable. Ils présentent désormais des paysages mixtes où se mêlent espaces forestiers et zones de cultures ou de prairies.

Le Gâtinais illustre cette variabilité dans la proportion relative des boisements et des espaces dédiés à l'agriculture : à l'Ouest, il présente des affinités avec la Beauce, dont il se distingue par un relief plus marqué et la présence de boisements épars ; à l'Est, le parcellaire se resserre et la couverture du sol se diversifie, associant des prairies et d'anciens vergers aux cultures et aux bois.

On compte, parmi les autres Gâtines de la région Centre : le Drouais-Thymerais, la Gâtine Tourangelle, la Gâtine de Pontlevoy, les confins Touraine-Berry et le Pays du Blanc.

**Les bocages.** Dispersés à la périphérie de la région Centre et se poursuivant parfois hors de celle-ci, les terroirs bocagers se caractérisent par la présence d'un maillage de haies aux formes diverses, accompagnant un parcellaire où se mêlent cultures et prairies. Ils constituent des terroirs fragiles, les haies et leur entretien étant parfois perçus comme des contraintes aux activités agricoles « modernes ». Certains modes d'entretien des haies, issus de pratiques traditionnelles comme par exemple la plesse ou l'émonde, revêtent ainsi un caractère patrimonial. Par leur fonction de corridors écologiques, les réseaux bocagers possèdent en outre un notable intérêt floristique et faunistique

En lisière ouest de la région Centre, le Perche montre un réseau bocager à la densité variable, couvrant une succession de vallées et de collines aux sommets boisés. L'harmonie paysagère de l'ensemble, associée à son intérêt biologique et à un notable patrimoine bâti, a contribué à la création en 1998 du troisième Parc naturel régional de la région Centre.

Les autres terroirs bocagers de la région sont le Boischaud-Marche, le Pays-Fort, la Puisaye, la Vallée de Germigny et le Véron.

**Les pays de landes et d'étangs.** La région Centre possède, avec la Sologne et la Brenne deux des plus importantes zones humides d'Europe en raison de la densité d'étangs qu'elles renferment. Dans les deux cas, ces plans d'eau sont d'origine humaine, mais ont acquis avec le temps un intérêt écologique considérable.

Au sud de la boucle de la Loire, la Sologne est une mosaïque de milieux où s'imbriquent boisements, étangs, landes, espaces cultivés, friches et cours d'eau. Le paysage tend à se fermer, offrant des ambiances intimistes aux horizons limités par les friches ou les bois, mais peut parfois s'ouvrir en clairières importantes. L'intérêt paysager de l'ensemble tient à la faible marque apparente de la présence humaine, à la taille modérée des villages et à une architecture typiquement issue des ressources du terroir.

L'intérêt écologique, touristique et patrimonial de la Brenne a été reconnu en 1989 par la création du Parc naturel régional du même nom.

**Les grandes vallées.** Le val de Loire et la vallée du Cher présentent des dimensions, un relief et un accompagnement végétal suffisamment marquants pour en faire des entités paysagères à part entière.

Le val de Loire peut lui-même être subdivisé en trois unités paysagères : à l'Est, de l'entrée du fleuve en région Centre jusqu'aux environs de Gien, le val dit berrichon. Le fleuve y emprunte une vallée d'ampleur encore modeste, enserrée entre des coteaux fréquemment boisés. Son cours, émaillé de boisements, présente une multiplicité de bras secondaires qui lui confèrent un aspect « tressé » caractéristique.

De Gien à Blois se développe le val orléanais. Sa largeur s'amplifie jusqu'à atteindre plusieurs kilomètres. Le fleuve sinue d'une rive à l'autre, en amples méandres, parsemés d'îlots sableux favorables notamment à de nombreuses espèces d'oiseaux. Le val est voué à l'agriculture, mais aussi à l'horticulture et au maraîchage. Les premiers châteaux de la Loire apparaissent.

Dans la partie ouest de son cours, la Loire atteint le val tourangeau. Les coteaux s'affirment, soulignés de boisements. Le bâti de tuffeau caractéristique et les nombreux châteaux dominent l'image de cette partie du cours de la Loire où le patrimoine biologique demeure également notable. La conjonction de ces éléments a motivé, en 1996, la création du Parc naturel régional Anjou-Touraine.

**La forêt d'Orléans.** Le plus vaste massif domanial de France constitue avec ses franges privées, un ensemble de l'ordre de 70 000 ha qui en fait une unité paysagère à part entière. Les ambiances retirées qu'offre son important réseau de chemins forestiers, les parcelles dominées par les Chênes (sessile et pédonculé) et le Pin sylvestre à divers stades d'exploitation s'enrichissent parfois d'espaces ouverts, de ruisseaux, d'étangs. Aux marges des massifs, des secteurs prairiaux assurent fréquemment la transition avec les espaces cultivés environnants.

## **Paysage et nature : une relation complexe**

L'identité paysagère d'un terroir est issue de la combinaison de nombreux critères associant relief, couverture du sol, pratiques locales, éléments patrimoniaux, architecture... Parmi ceux-ci, la contribution des espaces naturels peut se placer à des degrés très divers.

La Beauce constitue un exemple extrême à cet égard. Espace largement ouvert, sur un relief très atténué, voué à l'agriculture intensive et seulement ponctué d'éléments construits épars, elle tire essentiellement son image de la simplicité et de la rationalisation de son paysage. Le « naturel » est peu visible, principalement représenté par des espaces calcicoles (de faible taille sauf exception), des bordures de champs, quelques boisements et des éléments singuliers comme la vallée de la Conie.

Dans ce contexte, tout ou presque est utilitaire, maîtrisé, rationalisé et le naturel n'entre pas, ou marginalement dans l'image paysagère du terroir.

La vallée de la Loire pourrait être placée à l'autre extrême. Bien que son cours soit encadré par des levées et que ses débits soient en partie gérés, la Loire montre un lit, des îles, des berges, des espaces alluviaux où n'apparaît que faiblement la marque humaine. Hors des villes, le paysage est dominé par le « naturel » : eau, sable, végétation, faune, en perpétuel changement au rythme des saisons. La contribution de la nature à l'image paysagère du val de Loire est telle qu'elle a valu à la Loire le qualificatif de « dernier fleuve sauvage d'Europe ». L'inscription du Val de Loire au Patrimoine mondial de l'UNESCO constitue également une reconnaissance de cette image, associée il est vrai à des activités traditionnelles très spécifiques et à un patrimoine architectural hors du commun.

Par ailleurs, la qualité des milieux naturels, et à travers elle, le caractère paysager d'un terroir, n'est pas en relation directe avec le niveau de pression humaine qui s'y exerce. Deux autres exemples de la région, peuvent illustrer cette affirmation.

Les bocages (Perche, Boischaut, Pays-Fort, Puisaye, Véron) comptent parmi les types paysagers les plus attachants de notre région. Le plus souvent associés à des reliefs collinaires, ils mêlent le rythme des réseaux de haies, la texture des prairies et des bois, la sinuosité des ruisseaux, pour composer des paysages harmonieux et recherchés. Au plan biologique, leur richesse est notable. La multiplicité des pentes, des expositions, des lisières, des habitats, la fonction de corridors assumée par les haies y favorisent en effet une biodiversité élevée. Pourtant, ces réseaux sont d'origine humaine, qu'ils aient été édifiés pour enclore des parcelles, retenir la terre au flanc des pentes ou produire du bois de chauffage... Ce paysage construit par l'homme et expression d'une notable pression sur le milieu n'a donc pas conduit, dans ce cas, à un appauvrissement des espaces naturels, mais au contraire, à leur enrichissement et à leur diversité.

Un raisonnement comparable peut être tenu avec les étangs de Sologne ou de Brenne. Pour l'essentiel à vocation « utilitaire », en l'occurrence l'assainissement des terres ou la pisciculture, ils ont progressivement acquis une valeur biologique liée à la végétation de leurs abords, leur rôle d'accueil pour l'avifaune, la diversité des milieux associés... Ils constituent désormais des éléments majeurs de l'image paysagère de ces terroirs tout en présentant une valeur biologique de premier plan. Là encore, une influence marquée de l'homme sur le milieu naturel s'est ainsi traduite positivement en termes de patrimoine naturel.

Les milieux naturels participent donc sous des formes très contrastées à l'image paysagère de nos terroirs, parfois constituant majeurs de celle-ci, parfois nettement plus en retrait, en fonction des activités dominantes (et tout particulièrement des pratiques agricoles) et de leurs répercussions sur la biodiversité.

## Et demain ?

Ce constat doit encore être mis en perspective dans le temps. Le paysage, reflet des rapports entre nature et activités humaines, n'est en effet pas statique. À chaque instant, l'agriculture, la sylviculture, l'industrie, l'urbanisation, l'aménagement du territoire... continuent d'imprimer leur marque et de faire évoluer la physionomie de nos terroirs.

À l'instar de la biodiversité, la principale menace qui pèse sur les paysages est la banalisation : ouverture du bocage, mitage de l'espace rural ou forestier, uniformisation des styles architecturaux, aménagements à l'insertion parfois difficile... Si certains espaces, reconnus pour leur caractère exceptionnel font l'objet de protections sous diverses formes, combien d'entités plus « ordinaires » voient leur caractère s'appauvrir, voire disparaissent sous l'avancée de l'urbanisation ou d'aménagements divers ?

Il convient donc, là aussi d'œuvrer pour que se maintienne cette diversité. Pour autant, il ne s'agit pas de souhaiter « figer » des espaces dans un aspect donné. L'évolution des paysages est inévitable, tant ils sont directement liés à l'évolution de l'ensemble des activités. Il s'agit plutôt d'accompagner cette évolution, notamment par la sensibilisation, afin qu'elle s'effectue dans le respect et le prolongement de l'identité des zones concernées. De nombreux moyens, notamment réglementaires, existent à cet effet, pour peu que soit clairement comprise la nécessité de cette préservation.

La prise en compte de la dimension paysagère dans un ouvrage tel que celui-ci va, à n'en pas douter, dans le sens de cette entreprise.

# Un bref aperçu de la géologie

Alain BRETHERS et Pierrick GRAVIOU

La région Centre appartient pour l'essentiel au Bassin de Paris et est donc principalement constituée de séries sédimentaires qui se sont déposées successivement au cours du Mésozoïque et du Cénozoïque (ère secondaire, tertiaire ou quaternaire). Ces séries recouvrent en discordance le socle hercynien qui apparaît dans la partie sud de la région. Ce socle représente les racines d'une importante chaîne de montagnes qui traversait l'ensemble de l'Europe il y a plus de 300 millions d'années.

Lorsque l'on se déplace du sud au nord de la région Centre, on rencontre ainsi successivement :

## Les formations de l'ère primaire (Paléozoïque)

Ces terrains anciens, qui affleurent dans la région dite de la Basse Marche, forment le socle hercynien du Massif central. Ils sont essentiellement constitués de roches métamorphiques (schistes, gneiss et migmatites) associées à des roches plutoniques (granites).

## Les formations de l'ère secondaire (Mésozoïque)

**Le Trias** repose en discordance sur le socle hercynien. De la base au sommet, des niveaux de conglomérats passent progressivement à des sables et des grès grossiers, puis à des dolomies silicifiées et enfin à des argiles plus ou moins sableuses.

**Le Jurassique inférieur (Lias)** est constitué d'argiles marneuses, de marnes plus ou moins calcaires ainsi que de marnes bleues. Il se termine au niveau de la cuesta du Bajocien, bien visible à l'est de Saint-Amand-Montrond, dans la région de Touchay ou de Verneuil-sur-Igneraie et entre Bannegon et Nérondes-Villequiers.

**Le Jurassique moyen et supérieur (Dogger et Malm)** est notamment formé des calcaires oolithiques du Callovien, des calcaires fins ou récifaux de l'Oxfordien et du Portlandien ainsi que de marnes, pour ne citer que les formations les plus remarquables. Leur altération donne les terres à chailles typiques dans la région de Saint-Août.

**Le Crétacé**, généralement peu affleurant, se rencontre ici et là dans la région Centre (Pays Fort, Gâtines au sens large, Perche, Thymerais-Drouais, Gâtinais, Puisaye, etc.). Il est constitué : d'une part des craies marneuses du Cénomaniens au Turonien inférieur, des craies à silex du



Turonien moyen au Sénonien et des marnes blanches ou vertes à glauconie et d'autre part de sables plus ou moins gréseux, comme en Touraine, en Puisaye ou en Brenne.

## **Les formations d'âge tertiaire (Cénozoïque)**

---

Ces terrains recouvrent les séries sédimentaires précédentes et correspondent à des formations lacustres ainsi qu'à des dépôts détritiques.

**Les formations lacustres** se sont essentiellement déposées de l'Eocène au Miocène. Au nord, elles sont représentées par les calcaires de Beauce, les calcaires de Pithiviers, les marnes de Blamont, la molasse du Gâtinais, le calcaire d'Étampes, etc. Plus au sud, notamment dans le Berry, ce sont des calcaires massifs partiellement silicifiés qui dominent. Ils se sont déposés dans des zones d'effondrement entre le Priabonien et le Rupélien.

**Les formations détritiques** correspondant en majorité à des dépôts fluviatiles datés du Miocène et de l'Éocène (Orléanais, Sologne, Brenne, Berry). Les marnes et sables de l'Orléanais, caractérisés par la présence de fossiles et de passages carbonatés (Burdigalien) forment la transition avec les sables et argiles de Sologne. Les formations de Brenne sont de nature très variée : sables fins plus ou moins argileux, argiles sableuses, chailles du Jurassique et passées de galets issus du Massif central. Ponctuellement, des formations rubéfiées apparaissent (cuirasses latéritiques de Brenne, argiles à minerai de fer en Berry). Les faluns de Touraine, riches en débris fossilifères, sont de constitution très variée (argile, sable, calcaire). Les sables et grès de Fontainebleau affleurent en limite nord de la région. Enfin, on peut rattacher à ces terrains détritiques les différentes formations argileuses présentes ici et là (argiles à chailles, argiles sableuses à galets, argiles limoneuses, argiles à silex, etc.).

## **Les formations d'âge quaternaire**

---

Elles sont essentiellement constituées de grèzes fortement calcaires d'origine périglaciaire, d'alluvions fluviatiles et de dépôts d'origine éolienne, dont le limon des plateaux.

# La pédologie : les principaux types de sol

Alain BRETHES

Les différents ensembles pédologiques régionaux se différencient principalement à partir de la forme du relief, de la géologie et de la nature (texture, composition...) des formations superficielles.

La structuration proposée ci-dessous est, par bien de ses aspects, très artificielle. En effet, il est très fréquent de trouver des placages limoneux au sein des autres formations, des calcaires sur les versants des régions de formations à silex, des colluvions un peu partout, etc.

## ***Les sols sur roches cristallines***

Ces formations géologiques sont peu représentées en région Centre. On les trouve essentiellement au sud de la région dans le secteur dit de la Basse-Marche, dans le sud du Berry.

Ces sols sont principalement :

- des sols superficiels (ranker d'érosion = Rankosol, sol brun acide peu épais = Alocrisol leptique) en rebords de plateau, hauts de versant ou sur interfluves étroits;
- des sols bruns et bruns lessivés (Brunisol et Néoluvisol) sur les matériaux plus épais, à texture limoneuse à sableuse selon que l'on se situe sur des matériaux d'épandage (limon) ou des altérites des roches cristallines;
- des sols hydromorphes (sol brun à pseudogley, sol lessivé à pseudogley, sol lessivé dégradé, plansol, pseudogley, etc. = Néoluvisol rédoxique, Luvisol rédoxique, Luvisol dégradé, Plansol, Rédoxisol, etc.) sur les plateaux, les faibles pentes ou dans certains thalwegs;
- des sols colluviaux (Colluviosol), de profondeur variable, en bas de versant;
- enfin, des sols alluviaux (Fluviosol) au sein des vallées et de certains vallons.

***Sur les ensembles calcaires*** (calcaires jurassiques et crétacés pour les formations du Secondaire et calcaires de Beauce au sens large, craie, molasse du Gâtinais, formations de l'Orléanais pour partie pour les formations du Tertiaire, Champagne berrichonne).

En majorité, les sols en position de plateau sont des sols bruns calciques (Calcisols) ou des sols bruns (Brunisols) plus ou moins profonds à texture de surface limono-argileuse à argilo-limoneuse. Ils peuvent être localement caillouteux. Leur assise est perméable et la contrainte liée au calcaire reste limitée. Ces sols, à l'origine décarbonatés (sans éléments calcaires dans les horizons superficiels), peuvent être recarbonatés par suite du travail du sol (sol brun calcaire anthropique ou rendzine rouge recarbonatée). Les plateaux sont souvent recouverts d'un placage limoneux plus ou moins épais recouvrant les argiles de décarbonatation du calcaire.

Sur ces plateaux, le lessivage génère des sols de type brun lessivé (Néoluvisol). Ce sont alors de très bons sols tant pour l'agriculture que pour la forêt. La réserve en eau est élevée et la richesse minérale bonne. Sur ces formations, on rencontre un fond floristique de plantes dites neutrophiles à calciphiles. Ces espèces sont souvent banales et répandues car d'une écologie relativement large. Par contre, en l'absence de couverture limoneuse, ces sols pouvant être superficiels, leur mise en valeur agricole est problématique. Ce sont souvent des sols laissés à la forêt.

Sur les versants (vallons secs, petites vallées), les sols sont plus superficiels, parfois totalement carbonatés de type sol brun calcaire (Calcosol) ou rendzine (Rendosol). Leur charge en éléments grossiers est souvent forte, leur réserve en eau très limitée et leur teneur en calcaire entraînent une contrainte élevée. Seule une flore adaptée à ces exigences écologiques peut s'y développer.

Ces sols superficiels, impropres à l'agriculture, ont souvent fait l'objet, jadis, d'une gestion agropastorale permettant la formation de milieux particuliers : les pelouses sèches calcicoles qui abritent de nombreuses plantes présentant un intérêt patrimonial ou certains faciès d'embroussaillage calcicole.

**Sur les formations marneuses** (marnes de l'Orléanais, marnes de Blamont, faciès marneux des molasses, argiles de Lignéres, marnes lacustres du Berry, etc.).

Les sols sont nettement argileux dès la surface, généralement décarbonatés en position plane. Ils sont gorgés d'eau en période hivernale et très secs avec de nombreuses fissures de dessiccation en été.

Les sols sont de type sol brun calcique (Calcisol) à matériau carbonaté en profondeur ou de type pélosol souvent à caractères vertiques. Les phénomènes d'hydromorphie sont plus importants dans les matériaux non carbonatés.

Les propriétés, tant physiques que chimiques, des sols développés sur des formations carbonatées sont relativement bonnes : richesse chimique élevée, capacité de ressuyage (élimination de l'eau) favorable, structuration de bonne qualité. Par contre, les formations argileuses non carbonatées peuvent être relativement acides. Les engorgements y sont plus prononcés et donc plus contraignants. La structure est souvent plus grossière (polyédrique grossière ou prismatique).

**Sur les formations sur matériaux détritiques sableux du tertiaire** (formations de Sologne, de Brenne, sables et argiles de l'Orléanais, etc.)

Ces formations se caractérisent par la superposition de sable, d'argile sableuse et d'argile plastique. Ces matériaux conjugués au faible relief expliquent en grande partie les caractères des sols de cette région :

- engorgement dû à des nappes perchées temporaires reposant sur les planchers argileux plus ou moins imperméables;
- forte acidité des sols du fait de l'ancienneté des évolutions et de la faible proportion de minéraux altérables. Sous forêt, les humus sont majoritairement de forme moder, dysmoder ou mor, parfois hydromoder ou hydromor dans le cas des engorgements les plus prononcés;
- grande variabilité spatiale des matériaux et des sols liée à la fois à la sédimentation et au micro relief.

Plusieurs ensembles de sols existent sur ces formations :

- des planosols lorsqu'existe un changement brusque de texture entre sables dans la partie supérieure des sols et argiles sous-jacentes avec un engorgement marqué;
- dans les situations de drainage marqué (versants, buttes), l'hydromorphie est plus réduite et les sols se rattachent alors aux sols bruns acides à pseudogley (Alocrisols rédoxiques) ou aux sols ocre-podzoliques à pseudogley (Podzosols ocrifères rédoxiques);
- enfin sur les sables épais ont souvent été décrits des podzols (Podzosols) vrais.

### ***Les formations à silex***

Ces formations se rencontrent d'une part dans le Perche et d'autre part en Pays-Fort et buttes voisines.

Les sols sont majoritairement des sols bruns acides (Alocrisols) et des sols ocre-podzoliques (Podzosols ocriques). Sous forêt, les humus sont de forme moder, dysmoder et mor.

Des podzols (Podzosols) ont été observés sur les formations les plus caillouteuses et des sols lessivés (Néoluvisols et Luvisols) dans de nombreux cas. De même, on note la présence de sols bruns (Brunisols) à humus de forme mull tout autant sur les formations très caillouteuses que sur les formations peu caillouteuses.

### ***Les formations caillouteuses et les matériaux des anciennes terrasses alluviales***

Ces alluvions quaternaires sont constituées de sables siliceux à charge en éléments grossiers parfois élevée reposant sur des formations sablo-argileuses à argilo-sableuses correspondant souvent à un paléosol (sol fossile).

Les sols sont en général très acides, à évolution podzolique plus ou moins nette, sauf lorsque le calcaire se situe à faible profondeur et favorise les remontées biologiques.

Du fait de la texture du matériau de surface, de la pierrosité et de la compacité des horizons sous-jacents, la capacité de réserve en eau est limitée, ce sont souvent des sols séchant en été.

La qualité du drainage est très variable. Elle peut être très bonne pour les sols sur versant, en rebord de terrasse alors que les engorgements temporaires seront importants en position plane sur un substrat imperméable.

Dans le cas particulier des cailloutis culminants, les matériaux sont constitués de sables à galets de quartz de petites tailles reposant sur des formations argilo-sableuses très compactes.

Cette nature des matériaux et leur position topographique donnent des sols très perméables, particulièrement séchant, très acides et souvent podzolisés (Alocrisols et Podzosols ocriques). Toutefois les vrais podzols (Podzosols) sont relativement rares.

### ***Sur les formations détritiques du Gâtinais pauvre (à l'est de la vallée du Loing), de la Puisaye et du Pays-Fort***

La nature et les propriétés des sols dépendent très nettement du matériau parental.

Il s'agit souvent de formations détritiques sableuses et sablo-limoneuses parfois caillouteuses et perméables, les sols sont des sols podzoliques (Podzosols) fortement acides, la capacité de réserve en eau est très réduite.

En position de plateau, sur les formations moins perméables, limons sableux plus ou moins caillouteux mais aussi limons purs, les sols présentent des caractères de lessivage (entraînement de la matière organique et minéraux par l'eau vers les horizons inférieurs) et d'hydromorphie souvent marqués. Les sols sont des sols lessivés hydromorphes (Luvisols rédoxiques, Luvisols dégradés) ou des planosols. La réserve en eau est meilleure mais ces sols ont encore une fertilité minérale réduite.

En position de versant, ces sols sont fortement enrichis en silex (Sol brun = Brunisol sablo-caillouteux ou Peyrosol).

### ***Dans les fonds des vallées et vallons actuels***

Dans le lit majeur de la Loire, les alluvions sont à dominante sableuse avec des éléments grossiers siliceux (quartz, silex, grès, etc.). Les sols sont des sols peu évolués d'apport (Fluvisols). Ils sont souvent profonds, séchant, chimiquement très pauvres. Les engorgements par nappe temporaire sont fréquents dans les zones basses.

Dans les vallées et vallons secondaires existe une très grande variabilité de matériaux avec des textures sableuses, sablo-limoneuses ou plus ou moins argileuses. Les excès d'eau sont fréquents. Ces sols se rattachent majoritairement aux sols peu évolués d'apport hydromorphes (Fluvisols rédoxiques). Les tourbières existent çà et là et plus particulièrement dans la vallée du Fusain (région de Sceaux-en-Gâtinais) ou le long des vallées du Berry comme l'Arnon ou la Théols.

### ***Les sols des formations superficielles***

Il s'agit essentiellement des formations limoneuses que l'on peut trouver un peu partout dans la région. Notons toutefois qu'elles sont rares en Sologne et dans l'Orléanais.

Les sols sont le plus souvent des sols lessivés (Luvisols) souvent hydromorphes (Luvisols rédoxiques et Luvisols-Rédoxisols).

Les sols peuvent être relativement riches et bien drainés lorsque le calcaire est situé à faible profondeur. Ils sont au contraire acides et à engorgement souvent prononcé lorsque ces limons reposent sur des formations détritiques. D'une manière générale, tous ces sols sont sensibles aux tassements.





# BILAN DES LISTES





# BILAN DES LISTES

Dans cette partie, nous parlerons de taxons, entité représentant un niveau de classification quelconque, que ce soit une espèce du règne animal (*Animalia*), comme par exemple le Crapaud calamite (*Bufo calamita*), ou encore une sous-espèce du règne végétal comme l'Orchis des Charentes (*Dactylorhiza elata* subsp. *sesquipedalis*).

18 groupes taxonomiques ont été traités, correspondant à 19 listes car le groupe des Mammifères a été divisé en deux parties, les Chauves-souris d'une part et les « autres Mammifères » d'autre part. Ces 19 listes représentent 10 272 taxons répertoriés.

## Choix des groupes à analyser

Nous avons choisi d'analyser les seuls groupes dont les listes ont été validées par l'UICN et le CSRPN (les deux colonnes de gauche dans le tableau 1 ci-après).

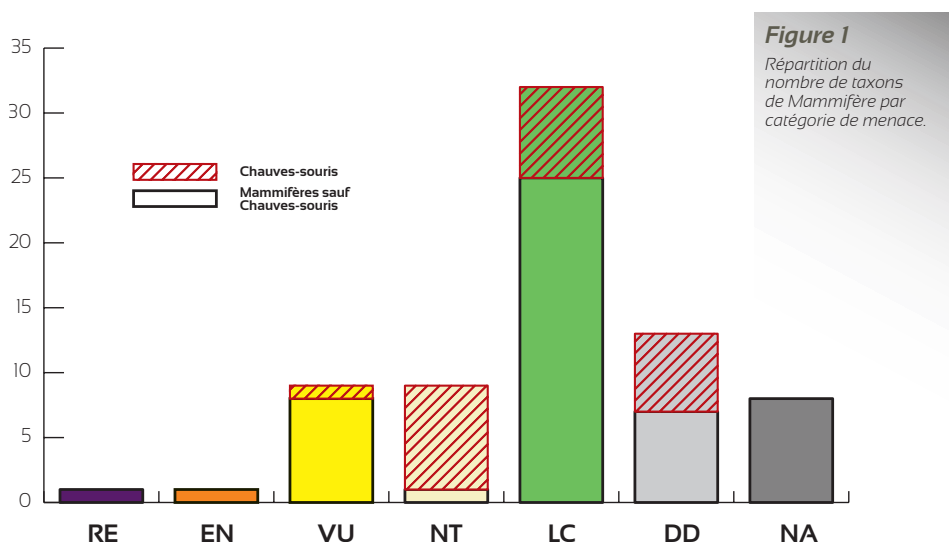
UICN et CSRPN	CSRPN	Listes non validées scientifiquement
Chauves-souris (Chiroptères)	Mammifères sauf Chauves-souris	Mousses et Hépatiques (Bryophytes)
Oiseaux nicheurs	Papillons (Lépidoptères)	Diatomées
Amphibiens	Habitats	Champignons (Fonge)
Orthoptéroïdes (Criquets – Sauterelles – Grillons – Mantres – Phasmes)		Éphémères
Testudines et Squamates (Reptiles)		Perles (Plécoptères)
Libellules et Demoiselles (Odonates)		Coléoptères
Poissons et Lamproies		Macrocrustacés (hors Décapodes)
Plantes vasculaires		
Mollusques		
Macrocrustacés Décapodes		

**Tableau 1**

Répartition des listes en fonction de leurs reconnaissances scientifique et statutaire.

Les Décapodes, seul ordre des Macrocrustacés à être validé par l'UICN et le CSRPN, représenteront ce groupe dans l'analyse suivante avec 7 taxons au total.

Afin de simplifier l'analyse, le groupe des Mammifères sera traité dans son intégralité. On trouvera cependant ci-dessous la répartition du nombre de taxons de Mammifère en fonction des catégories de menace, au sein desquelles sont mis en évidence les Chauves-souris.



Au final l'analyse suivante porte sur 12 groupes, soit 5 344 taxons.

## Analyse

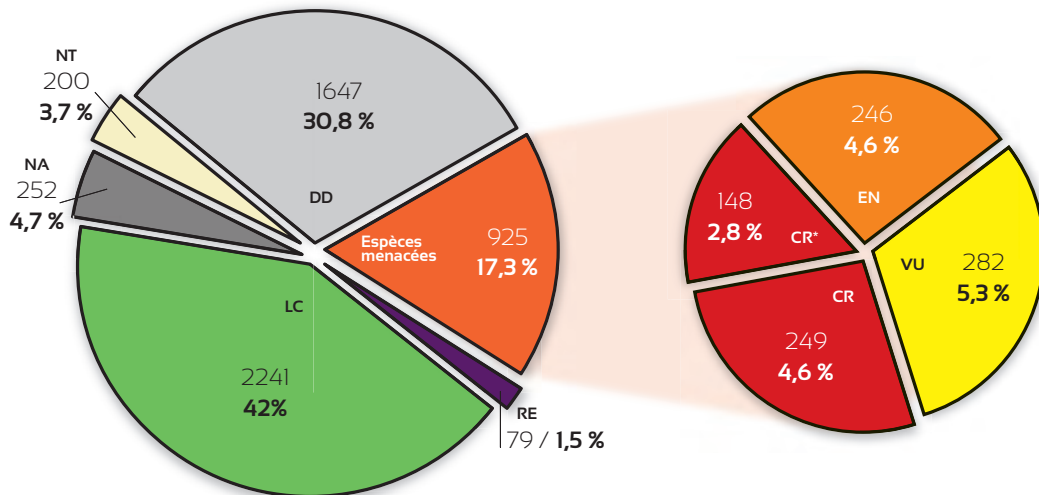
La figure 2 présente la répartition par catégorie de menace des 5344 taxons des 12 groupes ayant été analysés. Pour une analyse plus pertinente des résultats, la catégorie « Non applicable (NA) » a été prise en compte. Cette catégorie représente les taxons d'introduction récente, dont l'acclimatation sur le territoire est encore partielle, ou bien des taxons dont la présence est ponctuelle et non régulière.

Dans les chapitres suivants, la catégorie « NA » ne sera pas intégrée aux diagrammes de répartition des espèces en fonction de leur catégorie de menace.

On peut noter, d'après la figure 2, que parmi les 12 listes traitées ici, un peu moins de la moitié des taxons (42 %) sont considérés en « LC », 3,7 % sont quasi menacés « NT », 1,5 % ont disparu de la région Centre « RE » et 17,3 % sont menacés (avec 5,3 % de taxons classés « VU », 4,6 % en « CR » et « EN » et 2,8 % en « CR\* »). Enfin, près d'un tiers des taxons étudiés (31 %) ont été classés en données insuffisantes « DD ».

L'amélioration des connaissances sur les 30,8 % de taxons actuellement classés en catégorie « DD » modifiera ou consolidera cette image actuelle de la biodiversité régionale.

Pour la suite de l'analyse, il n'est pas pertinent de prendre en compte le groupe des Macrocrustacés Décapodes car ce dernier n'est pas représentatif du groupe Macrocrustacés dans sa globalité.



**Figure 2**  
Répartition (en nombre et en pourcentage) des 5344 taxons étudiés, par catégorie de menace.

Le graphique suivant (figure 3) détaille les pourcentages de taxons par groupe et par catégorie.

Pour la catégorie « LC », les deux groupes ayant le moins de taxons dans cette catégorie sont les Papillons et les Amphibiens (près de 29 % chacun).

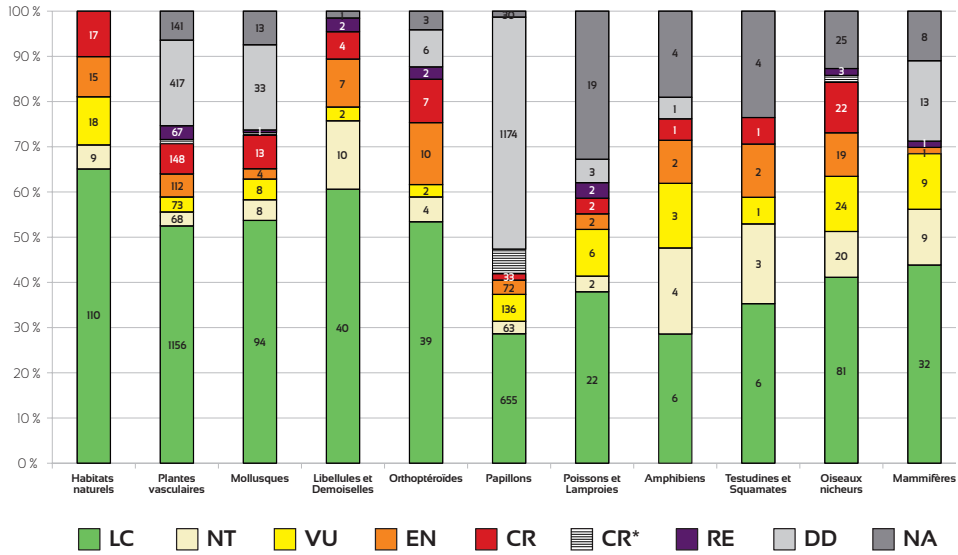
Pour la catégorie « NT », les groupes ayant le plus de taxons quasi menacés sont les Amphibiens suivis des Testudines et Squamates (anciennement appelés Reptiles) et les Libellules et Demoiselles avec respectivement 19, 18 et 15 % de leurs effectifs totaux.

Pour la catégorie « VU », le groupe ayant le plus de taxons classés vulnérables est celui des Amphibiens avec 14 % de ses effectifs classés dans cette catégorie. Suivent ensuite les Mammifères et les Oiseaux nicheurs avec 12 % de leurs effectifs.

Pour la catégorie « EN » ce sont les Orthoptéroïdes et les Testudines et Squamates qui ont le plus de taxons en danger avec respectivement près de 14 et 12 % de leurs effectifs classés dans cette catégorie.

Pour la catégorie « CR » ce sont les Oiseaux nicheurs et les Habitats naturels qui ont le plus de taxons en danger critique avec respectivement 11 et 10 % de leurs effectifs classés dans cette catégorie.

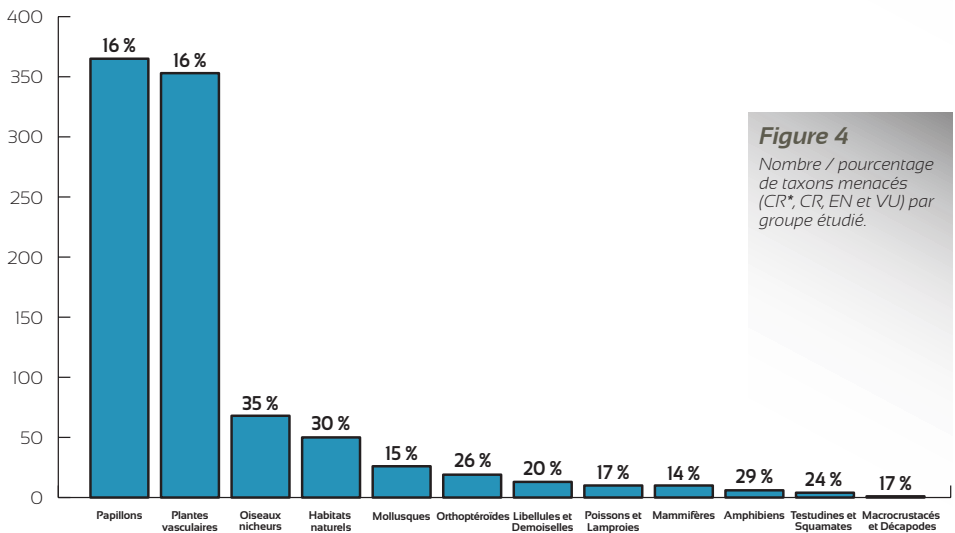
Enfin, pour la catégorie « DD », ce sont les Papillons qui sont clairement les plus concernés avec 51 % de leurs effectifs classés dans cette catégorie. Ce pourcentage élevé est à nuancer, notamment car la liste des Papillons date de 2007 et n'a pas été actualisée depuis contrairement aux autres listes. Comme les membres du groupe d'experts le présentent dans le chapitre correspondant, une actualisation en 2012 aurait permis d'améliorer le classement des taxons et de diminuer le pourcentage de « Données insuffisantes (DD) », grâce à l'avancée des connaissances sur ce groupe depuis 2007 (voir p. 329).



**Figure 3**  
Répartition des taxons par groupes et par catégorie de menace.

Cette réflexion est la même pour tous les groupes car les connaissances évoluent en permanence alors qu'un livre rouge devrait être actualisé tous les six à huit ans. Le développement d'actions d'inventaires naturalistes et d'études sur les espèces comblera les lacunes régionales en réduisant petit à petit, le nombre de taxons classés « DD », permettra de se rapprocher de plus en plus de l'état de conservation réel des espèces régionales.

La figure 4 ci-dessous présente le nombre et le pourcentage de taxons menacés dans chacun des groupes.



**Figure 4**  
Nombre / pourcentage de taxons menacés (CR\*, CR, EN et VU) par groupe étudié.

On peut voir ici que les groupes comprenant le plus grand nombre de taxons menacés sont les Papillons et les Plantes vasculaires, correspondant à 365 et 353 taxons menacés, ne représentant pourtant que 16 % des effectifs de ces groupes.

À l'inverse, les Oiseaux nicheurs présentent ensuite la plus grande quantité de taxons menacés (68) mais également le plus grand pourcentage de taxons classés menacés, soit 35 % des effectifs globaux de ce groupe en région. On peut donc considérer que le groupe des Oiseaux nicheurs est vraiment le plus en danger, suivi de près par les habitats naturels avec 50 habitats menacés représentant 30 % de leurs effectifs.

## Conclusion

D'une manière générale, 17 % des taxons régionaux sont menacés. Lorsqu'on regarde plus en détail, les groupes bénéficiant d'une liste rouge présentent entre 14 et 35 % de leurs effectifs classés dans une des catégories de menace.

Ce travail d'analyse des listes rouges permet de mettre en évidence des indicateurs susceptibles d'orienter les actions à venir en faveur de la biodiversité régionale :

- le nombre et le pourcentage de taxons classés en catégorie « DD » peuvent permettre de cibler le travail d'inventaire et d'études à engager par les acteurs du territoire afin d'améliorer la connaissance naturaliste sur ces espèces et habitats naturels régionaux ;
- le nombre et le pourcentage d'espèces classées en catégories menacées (CR\*, CR, EN, VU) peuvent permettre d'orienter les décideurs concernant les politiques publiques environnementales des territoires, en les aidant à hiérarchiser les actions à mener en fonction du classement des taxons.

Un focus particulier doit être fait sur les habitats naturels menacés qui atteignent près de 30 % de leur effectif total. Notons que le risque pour l'habitat entraîne le risque pour les espèces qui en dépendent. Il s'agit donc là d'une priorité en terme de préservation ou de restauration.

L'importance des habitats naturels régionaux a d'ailleurs été prise en compte dans le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de la région Centre puisque la *Liste rouge des habitats naturels* a été utilisée afin de déterminer des priorités d'action concernant le maintien et la restauration d'habitats naturels indispensables pour le bon fonctionnement des écosystèmes régionaux et conserver les liaisons fonctionnelles entre les corridors écologiques et les réservoirs de biodiversité identifiés dans la Trame verte et bleue régionale.