

# Atlas de la Biodiversité Communale des Vosges du Nord 2018-2020

---





## Document final – juin 2021

### Préambule

La réalisation de l'ABC est le fruit d'un travail commun entre le Parc naturel régional des Vosges du Nord et ses partenaires : le réseau Odonat Grand-Est et le bureau d'étude ECOLOR.



Le Parc naturel régional des Vosges du Nord

SYCOPARC- Château/Maison du parc

67290 LA PETITE PIERRE

Accueil : 03 88 01 49 59

[www.parc-vosges-nord.fr](http://www.parc-vosges-nord.fr)

**Personne en charge du dossier :**

Sébastien MORELLE, chargé de mission « protection de la nature »

[s.morelle@parc-vosges-nord.fr](mailto:s.morelle@parc-vosges-nord.fr)

Le Parc naturel régional des Vosges du Nord accompagne au quotidien les acteurs de son territoire à la recherche d'un équilibre entre les activités humaines et la préservation de son environnement et de ses patrimoines.

Un parc naturel régional ne protège pas la nature « contre » l'homme mais associe l'homme à la nature dans tous ses projets : éducation, culture, tourisme, agriculture, aménagement du territoire, et bien sûr protection de la nature.

Il a pour mission le maintien de la biodiversité et de la fonctionnalité des écosystèmes du parc : forêts, cours d'eau, zones humides, rochers, vergers et prairies. Ses principales activités sont l'accompagnement technique des élus, la gestion de la réserve naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche, la mise en œuvre du programme Natura 2000, le suivi scientifique d'espèces et de milieux remarquables et la sensibilisation du public à la protection de la nature.

Dans le cadre du projet ABC, le PNRVN a réalisé :

- Le dossier de réponse à l'appel à projet,
- La maîtrise d'ouvrage de ce programme (gestion administrative et financière)
- La coordination des différents intervenants au cours des 3 années d'inventaires

- Le lien avec les communes et la communication autour du projet



Office des données naturalistes du Grand Est

Siège social : 8 rue Adèle Riton, 67000 STRASBOURG

Bureaux : 12 rue René Schickelé, 67000 STRASBOURG

Accueil : 03 88 22 26 68

[contact@odonat-grandest.fr](mailto:contact@odonat-grandest.fr)

**Personne en charge du dossier :**

RATIN, responsable scientifique

[raynald.moratin@odonat-grandest.fr](mailto:raynald.moratin@odonat-grandest.fr)

Odonat Grand-Est a pour objet principal l'étude et la protection de la faune, la flore, la fonge et des milieux naturels de la région Grand Est. Elle vient en appui technique aux collectivités via la mobilisation des bases de données naturaliste et de l'expertise de nombreux spécialistes.

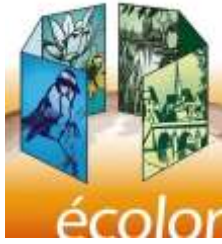
Le réseau d'Odonat Grand-Est comprend actuellement 28 associations naturalistes réparties sur l'ensemble de la région Grand Est. Chacune d'entre elles possède un ou plusieurs domaines d'expertise naturaliste. Toutes ont pour objet statutaire prioritaire l'étude des espèces sauvages (faune, flore et fonge) et de leurs habitats naturels, dans un objectif de conservation et protection de la nature.

Dans le cadre du projet ABC, Odonat Grand-Est s'est chargé de :

- Synthétiser l'ensemble des données générées par les naturalistes bénévoles du réseau associatif depuis 1995 et au cours de la période de réalisation des atlas afin de permettre un diagnostic précis de la biodiversité sur le territoire de projet ;
- Coordonner la réalisation des inventaires « participatifs » menés par les associations membres, à savoir les inventaires ornithologiques (LPO), les inventaires herpétologiques (BUFO) et entomologiques (IMAGO -pour partie) ;
- Rédiger les synthèses de données annuelles et produire un rapport bilan de la connaissance produite ;
- Exporter toutes les données « faune » produites dans le cadre de ce projet vers le SINP en fin de projet.

Les associations ayant participé activement à la démarche des atlas communaux des Vosges du Nord :





Bureau d'études et d'aménagements écologiques

7 place Albert Schweitzer 57930 Fénétrange

Accueil : 03 87 03 00 80

[ecolor.be@wanadoo.fr](mailto:ecolor.be@wanadoo.fr)

**Personne en charge de la coordination du projet :**

Thibaut DURR, Chef de projet

[durr.thibaut-ecolor@orange.fr](mailto:durr.thibaut-ecolor@orange.fr)

Créé en 1981, ECOLOR est un bureau d'études spécialisé en environnement, indépendant avec un statut associatif.

ECOLOR intervient en tant qu'expert dans tous les domaines de l'aménagement du territoire : création/modification d'infrastructures de transport (LGV, autoroutes, routes, etc...), aménagements fonciers, création/extension de carrières, création de lotissements, de zones d'activités, infrastructures d'énergies renouvelables (parcs éoliens ou photovoltaïques, etc...), urbanisme, etc. Lors de chaque étude, ECOLOR recherche les meilleures solutions pour réaliser un projet respectueux de la faune et de la flore, en fonction des contraintes techniques et économiques.

ECOLOR intervient également en tant que spécialiste de la gestion des milieux naturels : réalisation d'inventaires, de plans de gestion, cartographie d'habitats biologiques en site Natura 2000, réalisation de DOCOB, etc...

Dans le cadre du projet ABC, ECOLOR a réalisé :

- La cartographie des habitats naturels et les inventaires botaniques
- Les inventaires entomologiques : Odonates, Orthoptères et Lépidoptères
- Les inventaires malacologique (avec sous-traitance au bureau d'étude TINCA pour les mollusques aquatiques)
- Le travail de synthèse permettant de produire les fiches communales



Direction régionale Grand Est

Bâtiment Moselle -Chemin du Longeau - Rozérieulles

57160 Moulins-lès-Metz

Accueil : 03 87 52 14 56

[dr.grand-est@ofb.gouv.fr](mailto:dr.grand-est@ofb.gouv.fr)

**Personne en charge du suivi du projet :**

David MONNIER, Chef du Service Appui aux Acteurs et Mobilisation des Territoires

[david.monnier@ofb.gouv.fr](mailto:david.monnier@ofb.gouv.fr)

L'Office français de la biodiversité est un établissement public dédié à la sauvegarde de la biodiversité. Une de ses priorités est de répondre de manière urgente aux enjeux de préservation du vivant.

Depuis 2017, l'OFB (anciennement Agence Française de la Biodiversité) lance chaque année un Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) afin d'aider financièrement les communes et « structures intercommunales » dans la réalisation de leur atlas.

L'office français pour la biodiversité a soutenu ce projet financièrement à hauteur de 237 900 euros.

Plus d'information sur : <https://ofb.gouv.fr>

## 1| Contexte

### a. DESCRIPTIF DES TERRITOIRES D'ETUDE

Le territoire d'étude ABC couvre 21 communes réparties dans deux territoires bien distincts du Parc Naturel Régional des Vosges du Nord, l'un dans le Bas-Rhin (11 communes) et l'autre en Moselle (10 communes). Les différences de surfaces entre communes peuvent varier d'un facteur 10. Ces deux territoires sont frontaliers.

Pris indépendamment, chaque territoire est relativement homogène d'un point de vue paysager. Si l'on excepte la part des grands massifs forestiers des Vosges du Nord, la proportion d'espaces urbanisés ouverts ou agricoles est relativement proche entre les communes d'un même territoire. Mais les deux territoires restent globalement assez différents, avec une part d'urbanisation et une dominante d'agriculture intensive plus élevée dans le Bas-Rhin, alors que le paysage agricole et ouvert apparaît plus diversifié en Moselle.

D'autre part, l'investissement du CEN Lorraine est conséquent et ancien sur la partie mosellane, avec une quinzaine de parcelles protégées, dont certaines de grandes superficies, dans plusieurs communes. A *contrario*, aucun site du CSA n'est présent sur le versant bas-rhinois (même si quelques sites importants sont situés sur le ban communal de Wissembourg, mais en dehors de la partie incluse dans le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord). Ces sites protégés, bien étudiés, n'ont pas été prioritairement visités.

De fait la comparaison des résultats finaux entre deux territoires aussi différents n'a qu'un intérêt limité. La priorisation des milieux d'intérêt à conserver ou restaurer doit d'abord être réfléchie à l'échelle de chacun des deux territoires, à l'aune des espèces observées et de la trame verte existante, et non dans une logique globale propre à l'ABC.

TAB 0 - Listes des communes étudiées

COMMUNES	Surface (ha)	Proportion territoire ABC
Cleebourg	1 061	14%
Drachenbronn-Birlenbach	715	9%
Hunspach	548	7%
Ingolsheim	446	6%
Keffenach	239	3%
Memmelshoffen	180	2%
Retschwiller	328	4%
Rott	329	4%
Schœnenbourg	549	7%
Soultz-sous-Forêts	1 530	20%
Wissembourg*	1 799	23%
<b>TOTAL BAS-RHIN</b>	<b>7 724</b>	<b>100%</b>
Breidenbach	1 092	13%
Epping	1 066	13%
Erching	677	8%
Loutzwiller	326	4%
Nousseviller-lès-Bitche	485	6%
Obergailbach	902	11%
Ormersviller	731	9%
Rolbing	598	7%
Schweyen	1 132	13%
Volmunster	1 489	18%
<b>TOTAL MOSELLE</b>	<b>8 498</b>	<b>100%</b>

\* surface dans PNRYN uniquement

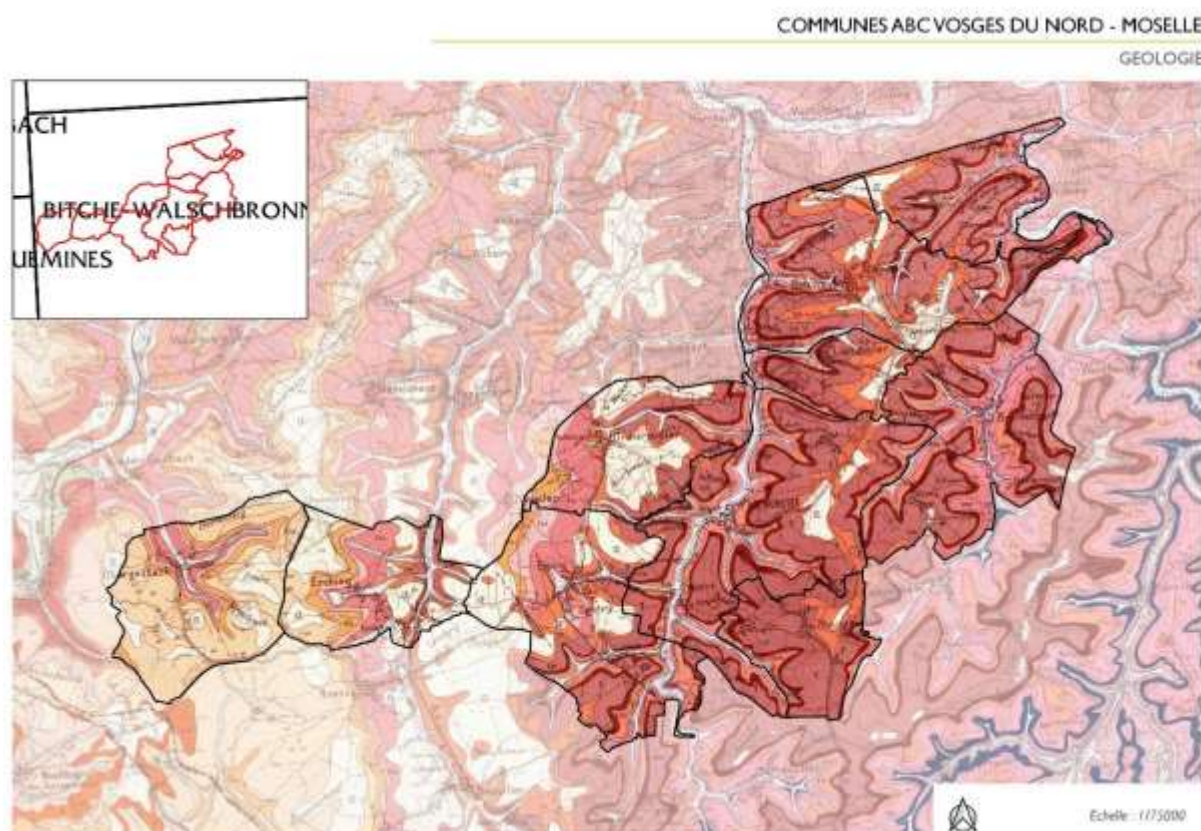
## b. GEOLOGIE/PEDOLOGIE :

Les zones d'études correspondent respectivement au piémont ouest et est du massif gréseux des Vosges du Nord, d'âge secondaire (Trias inférieur/Buntsandstein).

**La partie mosellane** relève du plateau lorrain, composé de calcaires du Muschelkalk et de marnes. Le grès n'y est quasiment pas représenté à l'état d'affleurement mais apparaît localement à l'état d'alluvions charriées par les quelques cours d'eau qui proviennent du socle gréseux : la Horn, la Schwalb, favorables à une avancée du Gomphe serpentifère.

De ces roches gréseuses émergent des sols sableux, acides chimiquement pauvres et à faible capacité de rétention en eau, symboliques du cœur de massif des Vosges du Nord. Cette configuration est quasiment absente sur la zone d'étude dominée par des couches plus récentes, marneuses et calcaires.

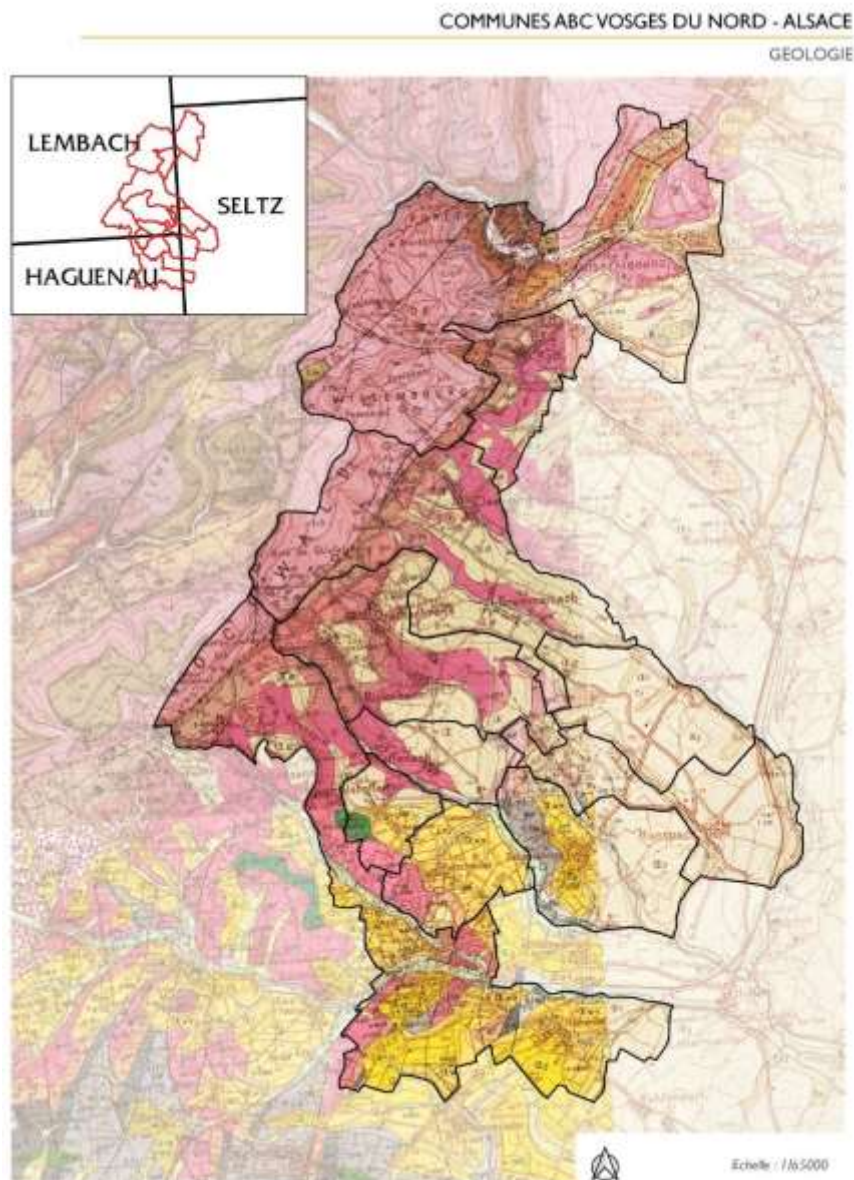
Sur substrat marno-calcaire les sols ne sont pas acides mais parfois pierreux et ou argileux, ce qui entraîne des réactions à l'eau très tranchées : en zone drainante, pentue et ensoleillée apparaissent localement des « pelouses » alors que dans les fonds engorgés et près de sources se forment à l'inverse des « marais alcalins ».



**La partie bas-rhinoise** intègre un champ de fracture et est de ce fait très diversifiée.

Le calcaire, rare, est affleurant en deux sites de la commune de Wissembourg : au sud du hameau de Weiler et dans le vallon du Hasselbach, entre l'hôpital et le Château Saint-Paul.

Plus vers l'est, la plaine s'ouvre sur les terrasses loessiques, intensément cultivées, comme à Hunspach ou Ingolsheim.



### C. CLIMAT :

Le climat général est de type subatlantique à tendance continentale avec toutefois des micro-climats très contrastés en fonction de la topographie et de l'exposition, notamment.

La pluviométrie est assez importante à l'ouest sous influence océanique dégradée et nettement plus faible côté alsacien qui bénéficie d'un effet d'ombrage pluvial.

La zone bas-rhinoise est donc incluse dans la zone la moins arrosée du massif des Vosges du Nord et profite de surcroît d'une orientation à l'est propice à un réchauffement matinal rapide. La vigne est cultivée à Wissembourg et aux alentours.

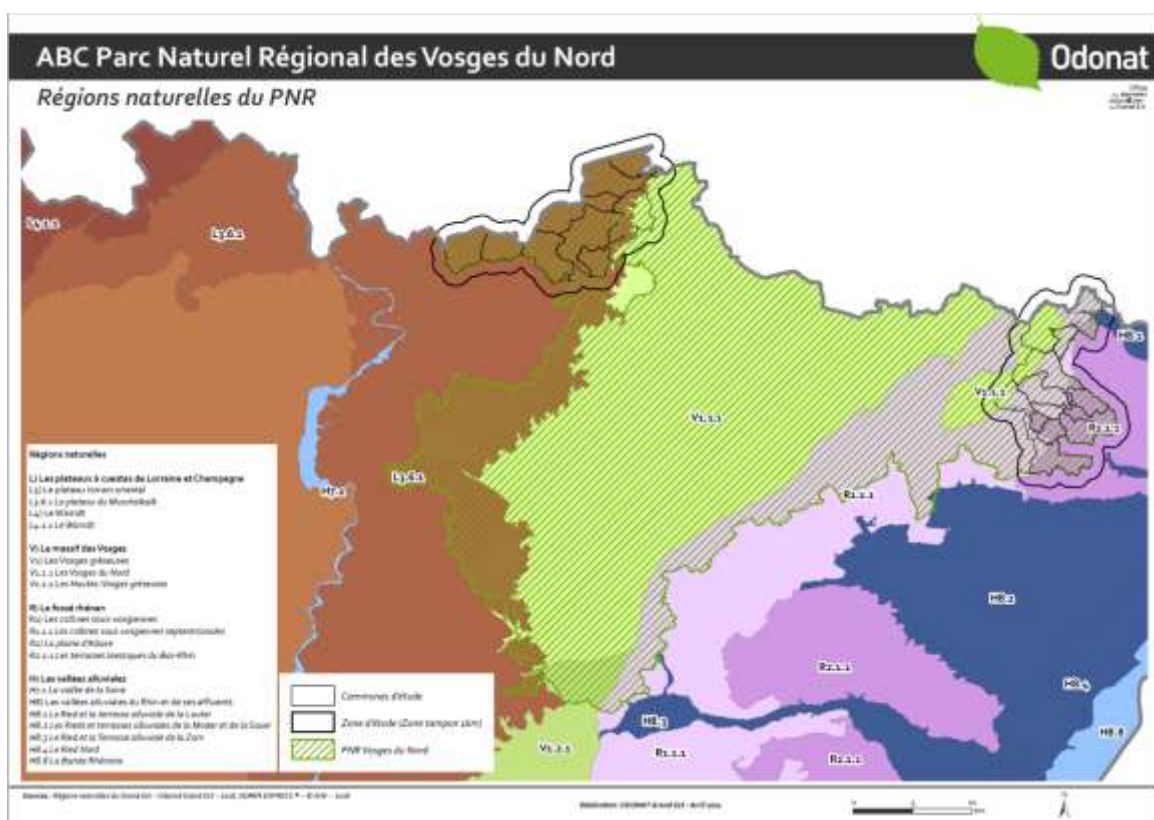
Enfin l'augmentation des températures et des précipitations depuis 1950 est significative.

La météo annuelle de la période d'étude a été marquée par les faits suivants :



- 2018 : deuxième été le plus chaud depuis 1900 marqué par la persistance quasi continue de températures supérieures aux valeurs saisonnières et par une vague de chaleur exceptionnelle du 24 juillet au 8 août ;
- 2019 : troisième rang des années les plus chaudes en France depuis le début du XXe siècle avec deux épisodes de canicule du 25 au 30 juin, puis du 21 au 26 juillet.
- 2020 : premier rang des années les plus chaudes en France depuis le début du XXe siècle, avec deux vagues de chaleur qui se sont produites durant l'été, suivies d'un épisode de chaleur tardif exceptionnel mi-septembre.

d. CARTE DE SITUATION DES DEUX TERRITOIRES D'ETUDE, PAR RAPPORT AUX REGIONS NATURELLES



## 2| Les thématiques abordées et les méthodes

Les atlas communaux des Vosges du Nord ont été réalisés en combinant le travail du bureau d'étude ECOLOR et les inventaires réalisés par le réseau associatif d'Odonat Grand-Est.

Les thématiques sur lesquelles ont été concentrées les recherches sont les suivantes : projet ABC des Vosges du Nord a concentré les recherches vers les domaines taxonomiques suivants : oiseaux, amphibiens et reptiles, orthoptères, rhopalocères et zygènes, bivalves et gastéropodes, mammifères (hors chiroptères).

- **Les habitats naturels ;**
- **La flore ;**
- **L'avifaune ;**
- **L'herpétofaune : amphibiens ; reptiles**
- **L'entomofaune : Odonates, Orthoptères, Rhopalocères et zygènes;**
- **Les mollusques terrestres et aquatiques (bivalve et gastéropodes).**

Pour la malacofaune, les inventaires ont été réalisés spécifiquement par les naturalistes professionnels du bureau d'étude ECOLOR. Au vu de la difficulté d'étude dans ce domaine (collectes lentes, identifications sous binoculaire, tailles réduites des spécimens), ces collectes ont surtout été ciblées sur les habitats les plus susceptibles d'abriter des espèces patrimoniales. Elles donnent un premier échantillon des cortèges présents dans ces territoires, certainement non exhaustif, mais déjà conséquent.

Pour les mammifères, aucun inventaire dédié n'a été déployé. Néanmoins, l'ensemble des données opportunistes collectées par les naturalistes associatifs ou le bureau d'étude ont été exploitées et intégrées aux listes d'espèces communales. Ces résultats restent donc partiels, et sont donnés ici à titre informatif.

Enfin, pour les autres groupes, les inventaires professionnels menés par ECOLOR ont été complétés par l'animation des groupes de naturalistes bénévoles opérant sur ces territoires, de manière à rechercher une certaine exhaustivité, au moins en ce qui concerne la liste des espèces présentes dans chaque territoire, voire dans chaque commune. En ce qui concerne le résultat qualitatif (listes d'espèces par territoire), celui-ci peut sembler relativement exhaustif après 3 ans d'inventaire. D'un point de vue quantitatif (répertoire de l'ensemble des stations de toutes les espèces cibles), le résultat est sans doute bien avancé en ce qui concerne les zones de présence des espèces d'oiseaux cibles. En ce qui concerne les insectes et amphibiens, la grande majorité des habitats ou sites abritant des espèces patrimoniales a pu être identifiée et visitée au moins une fois : mais la liste des insectes et amphibiens présents dans chacun de ces sites reste probablement à étoffer, du fait de l'impossibilité d'assurer des passages répétés en nombre suffisant pour chacun de ces sites.

Enfin, rappelons que certains domaines d'études abritant des espèces patrimoniales remarquables n'ont pas été (volontairement) retenus dans le cadre de cet ABC, car déjà relativement bien étudiés (écrevisses, chiroptères) mais aussi afin de limiter les dérangements sur des sites très sensibles. Mais il est évident que ces espèces sont à prendre en compte dans toute réflexion sur des pistes d'actions de conservation qui seraient engagées dans l'une ou l'autre commune.

### 2.1. LA CARTOGRAPHIE DES HABITATS BIOLOGIQUES

#### a. METHODOLOGIE GENERALE

L'identification des habitats biologiques a été réalisée conformément à la méthodologie proposée dans le guide ABC. La méthodologie employée a été axée dans un premier temps sur une approche cartographique sur la base photos aériennes (BD Ortho). Elle a ensuite été corrigée, complétée et affinée sur le terrain à l'échelle de chaque commune, notamment grâce à la réalisation des relevés phytosociologiques (voir chapitre 6.2).

La détermination et la délimitation des habitats biologiques s'appuient notamment sur la présence/absence d'espèces caractéristiques et sur les référentiels locaux :

- Guide phytosociologique des prairies du massif des Vosges et du Jura alsacien, 2017 du PNRBV et du PNRVN ;
- Référentiel des végétations forestières d'Alsace (Bœuf, ONF-2014)

Pour chaque habitat d'intérêt communautaire dont la présence est connue sur le site (9150, 9130, 91E0) nous nous référons aux cahiers des habitats N2000 afin d'établir, pour chacun, la liste des espèces caractéristiques permettant la délimitation des surfaces occupées.

L'échelle de travail sur le terrain est le 5000ème. Les supports cartographiques utilisés sont des versions les plus récentes des photographies aériennes ortho rectifiées ou ortho-photoplans (mis à disposition par le maître d'ouvrage via une convention).

Les habitats biologiques sont identifiés selon :

- la codification EUNIS niveau 4 (une correspondance avec les codes Corine biotope pourra être réalisée)
- et selon la nomenclature Natura 2000 (pour les habitats biologiques d'intérêt communautaire, inscrits à l'annexe 1 de la Directive « Habitats »).

Dans la mesure du possible, les habitats biologiques ont été référencés au niveau de deux chiffres après la virgule (ex : G1.12) concernant le Code EUNIS et les habitats d'intérêt communautaire seront référencés au niveau de leurs habitats élémentaires (ex : 6510-4).

La période de cartographie a été adaptée à la phénologie des habitats, et incluse entre le 15 avril et le 31 août. Les prairies de fauche ont été prospectées en priorité avant les premières fauches (de la fin mai à la mi-juin). La proximité de l'implantation du bureau d'études ECOLOR nous a permis de nous adapter en temps réel aux conditions climatiques de l'année et aux dates de fauche. En cas de fauche précoce avant nos investigations, une deuxième campagne était programmée en été (sur le regain) afin d'apprécier les potentialités du site. Le cas échéant, une prospection à n+1 était programmée avant la fauche.

L'étude a été dimensionnée sur un ratio approximatif de 15oha/jour/opérateur.

Les cultures, les plantations forestières, les jardins et zones urbaines ont été exclus des prospections de terrain.

L'accent a notamment été mis sur les prairies naturelles (mésophile et humide), les prés-vergers, les zones humides oligo-mésotrophes et secondairement sur les boisements naturels, les zones humides eutrophes et les pâtures.

## b. PRESSION D'OBSERVATION ET DATES DES RELEVÉS

Liste complète des dates de relevés : voir Annexe I

Analysés sous l'angle des communes et de la répartition mensuelle des campagnes, les chiffres sont les suivants :

Étiquettes de lignes	J	F	M		M		J	J	S	O	N	D	Total général
	a	é	a	r	a	i	u	l	e	c	o	é	
	v	r	r	Av	ril	in	l	A	m	b	b	b	
	i	e	s				û	û	r	r	r	r	
	e	r					t	t	e	e	e	e	
Breidenbach				2,25	4								6,25
Cleebourg				0,75	1	0,3							2,05
Drachenbronn-Birlenbach				2,5		1	0,6						4,1
Epping		1	0,5	1			1			4,5			8
Erching				1	1		2	1					5
Hunspach				1	2								3
Ingolsheim				0,25		2,3							2,55
Keffenach				1,5	1								2,5
Loutzviller				4									4
Memmelshoffen		2			1								3
Nousseviller-lès-Bitche				1,75	3,5			1					6,25
Obergailbach				0,25		2	1						3,25
Ormersviller				0,75	1					0,5			2,25
Retschwiller			2,5	0,5									3
Rolbing	0,5	1	0,5	1	0,5								3,5
Rott				0,25	2								2,25
Schoenenbourg			2,5					1					3,5
Schweyen				4			1						5
Soultz-sous-forêt		2		0,75		0,3	2						5,05
Volmunster	1,5			2						0,5	3	3	10
Wissembourg				3,5		1	2	2					8,5
<b>Total général</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>18</b>	<b>6,9</b>	<b>9</b>	<b>5,6</b>		<b>5,5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>94</b>

### C. RESTITUTION

La restitution de cette phase s'est faite sous forme d'une couche cartographique (formats .shp) des habitats comprenant pour chaque polygone d'habitat (ou éventuellement mosaïques de petits habitats) :

- o Code d'identification unique du polygone
- o Date de passage
- o Nom élémentaire de l'habitat 1 (selon référentiel)
  - ☐ Numéro du relevé phytosociologique le cas échéant,
  - ☐ Code Eunis,
  - ☐ Code Natura 2000,
  - ☐ % de recouvrement dans la Mosaïque le cas échéant,
  - ☐ Surface H1 (en ares)
  - ☐ Cortège typique O/N
- o Le nom élémentaire de l'habitat 2 (selon référentiel)
  - ☐ Numéro du relevé phytosociologique le cas échéant,
  - ☐ Code Eunis,
  - ☐ Code Natura 2000,
  - ☐ % de recouvrement dans la Mosaïque le cas échéant,
  - ☐ Surface H2 (en ares)
  - ☐ Cortège typique O/N
- o Le nom élémentaire de l'habitat 3 (selon référentiel),
  - ☐ Numéro du relevé phytosociologique le cas échéant,
  - ☐ Code Eunis,
  - ☐ Code Natura 2000,
  - ☐ % de recouvrement dans la Mosaïque le cas échéant,
  - ☐ Surface H3 (en ares)
  - ☐ Cortège typique O/N
- o Nom de la commune,
- o Observations et remarques,
- o Nom de l'auteur.

## 2.2. LA FLORE

### a. ESPECES VEGETALES PROTEGEES ET/OU REMARQUABLES,

Les espèces végétales protégées (protection au niveau national, régional ou départemental) et les autres espèces remarquables ont été recherchées, dans les milieux qui leur sont le plus favorable. Cette recherche a d'abord été faite parallèlement à la cartographie des habitats biologiques, puis par des recherches ciblées sur les espèces jugées potentielles dans chacun des habitats cartographiés.

Les déterminations botaniques ont été réalisées à partir de plusieurs ouvrages, dont :

- La Nouvelle Flore de Lorraine (VERNIER, 2001)
- La Flore de Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (J. LAMBINON et al, 2004).

Les données du PNRVN, du CEN Lorraine, du CSA et de M. S. MULLER nous ont servi de référentiel afin d'orienter les investigations. Nous avons également exploité les données internes à Ecolor et des données de M. SCHULIAR, concernant Wissembourg, transmises par le PNRVN.

Deux journées (2 à 4 campagnes) de prospections ont été réalisées en moyenne par commune durant le printemps et l'été, en fonction des habitats rencontrés, de la période de floraison des espèces déjà connues et des dates de fauche.

**L'ensemble des plantes patrimoniales** (protégées, déterminantes de ZNIEFF et rares à très rares) ont fait l'objet d'une **cartographie détaillée**, à l'aide d'un **GPS**. Leur population est estimée en nombre de pieds ou en surface.

### b. ESPECES COMMUNES / RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES

Les espèces communes sont appréhendées par le biais de relevés phytosociologiques qui présentent deux intérêts :

- Recenser un nombre important d'espèces ;
- Établir un état descriptif précis de la végétation comparable ultérieurement (valorisation post-ABC).

Ces relevés phytosociologiques, prévus au départ au nombre de 10 par communes en moyenne, sont localisés préférentiellement au droit des stations de plantes remarquables, en dehors de sites déjà inventoriés (sites protégés, Natura 2000, CEN et CSA), et dans chaque grand type d'habitats représentatifs de la commune.

De nombreux relevés ont été réalisés sur des prairies dites « naturelles » dans la plupart des cas, ou proche de sources.

Les sites d'inventaire ont été choisis au regard de la cartographie réalisée en amont et de la présence d'espèces patrimoniales ou protégées avérée lors des prospections terrains.

Ainsi, nous avons réalisé les relevés selon la **methodologie sigmatiste Braun-Blanquet**. Cette méthode permet de décrire finement les formations végétales en notant la présence et l'abondance/dominance des espèces.

Après avoir défini une entité homogène, on choisit une « aire minimale » selon le type de milieu.

Soit, pour une prairie homogène, cette aire doit être comprise entre 25 et 100 m<sup>2</sup>, ce qui fait des carrés de 5 ou 10 m de côté. Toutes les plantes sont alors relevées. Pour chacune d'elle, un coefficient est attribué, correspondant à son abondance-dominance dans le carré.

Les coefficients suivants ont été utilisés :

- r: un individu;
- +: éléments peu ou très peu abondants, recouvrement inférieur à 5 % de la surface
- 1: éléments assez abondants, recouvrement inférieur à 5 % de la surface ;
- 2: éléments très abondants, recouvrement inférieur à 25 % de la surface;
- 3: recouvrement compris entre 25 et 50 % de la surface, abondance quelconque;
- 4: recouvrement compris entre 50 et 75 % de la surface, abondance quelconque;
- 5: recouvrement supérieur à 75 % de la surface, abondance quelconque.

Au total, ce sont 217 relevés phytosociologiques qui ont été répartis sur les 21 communes de la façon suivante :

Commune	Nombre de relevés
Breidenbach	13
Cleebourg	7
Drachenbronn-Birlenbach	6
Epping	15
Erching	13
Hunspach	9
Ingolsheim	7
Keffenach	6
Loutzviller	13
Mommelshoffen	7
Nousseviller-lès-Bitche	11
Obergailbach	15
Ormersviller	12
Retschwiller	6
Rolbing	11
Rott	10
Schoenenbourg	9
Schweyen	13
Sultz-sous-forêt	10
Volmunster	13
Wissembourg	11
<b>Total général</b>	<b>217</b>

Les relevés ont très majoritairement été employés dans la caractérisation des types prairiaux (88%) :

Type d'habitats	Nombre de relevés
Boisements	8
Boisements humides	7
Prairies	179
Prairies humides	14
Zones agricoles	1
Zones humides	8
<b>Total général</b>	<b>217</b>



### C. PRESSION D'OBSERVATION ET DATES DES RELEVÉS

Liste complète des dates de relevés : voir Annexe I

Restitués par commune et par mois, ils se décomposent ainsi :

Étiquettes de lignes	Ma rs	Av ril	Mai	Jui n	Juil let	Oct obr e	Total général
Breidenbach		1	0,5			0,2	1,7
Cleebourg			1,75		0,5		2,25
Drachenbronn-Birlenbach			0,3	1	0,5		1,8
Epping	1	1	1,1		1	0,4	4,5
Erching	1		1,6			0,5	3,1
Hunspach				1			1
Ingolsheim	0,5		0,75				1,25
Keffenach			0,25				0,25
Loutzviller		1	1		0,5		2,5
Mommelshoffen			0,55				0,55
Nousseviller-lès-Bitche							
Obergailbach			1,5			0,5	2
Ormersviller			1			0,5	1,5
Retschwiller	1		0,6				1,6
Rolbing		1	1			0,2	2,2
Rott	2		0,25				2,25
Schoenenbourg			1,05				1,05
Schweyen			1		1,5	0,3	2,8
Soultz-sous-forêt		1	2,3				3,3
Volmunster	1		3,6				4,6
Wissembourg	2,5		1		1		4,5
<b>Total général</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>21,1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2,6</b>	<b>44,7</b>

## 2.3. LA MALACOFAUNE

### a. APPROCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Le PNRVN fait partie des rares éco-régions d'Alsace-Lorraine à avoir bénéficié de synthèses des connaissances malacologiques :

- Geissert F., Bichain J.M. 2003. Estimation de la richesse spécifique et de la valeur patrimoniale des Mollusques du Parc naturel Régional des Vosges du Nord. Documents Malacologiques, 4 : 3-10.
- Bichain, J.M., 2012. Les Mollusques. In MULLER Y. (coord.) – La Biodiversité (faune, flore, fonge) de la réserve de la Biosphère des Vosges du Nord. Etat des connaissances et évolution au cours des dernières décennies. Ciconia, 36 : 164-167. du Parc Naturel Régional des Vosges du Nord : synthèse bibliographique.

La première repose sur l'analyse de 110 stations situées dans le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord, et dans quelques localités limitrophes qui révèlent la présence de 79 taxons dont 66 terrestres. Cette étude fournit une base solide d'appréciation de la richesse spécifique pour les gastéropodes testacés terrestres, mais présente des lacunes pour les aquatiques et les limaces. Parmi elles, sept espèces sont jugées de « Valeur Patrimoniale Remarquable » et deux de « Valeur Patrimoniale Prioritaire ».

### b. PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE

Le plan d'échantillonnage choisi s'appuie sur l'expérience et les connaissances de l'observateur et est à ce titre un "échantillonnage raisonné", par opposition aux échantillonnages aléatoire et stratifié (Cucherat X. et Demuyinck S., 2008<sup>1</sup>). Il ne vise donc pas une quantification relative (du nombre d'individus de chaque espèce par habitat, par exemple) et ne permet pas de traitement statistique ni de comparaisons de densité avec d'autres sites. En revanche, il est recommandé pour un inventaire, permet de dresser un portrait précis de la communauté et permet d'optimiser le rapport coût/bénéfice.

Il vise à :

Obtenir l'inventaire le plus complet possible de chaque station-habitat en étudiant un maximum de micro-habitats ;

Obtenir l'inventaire le plus complet possible de chaque commune en positionnant les stations dans un maximum d'habitats, en visant les sites plus riches.

Il n'y a en revanche pas de volonté de standardisation des relevés et l'inventaire est poursuivi jusqu'à ce que l'opérateur considère avoir atteint l'exhaustivité de la richesse spécifique.

---

<sup>1</sup> **Cucherat, X. & Demuyinck, S. 2008.** Les plans d'échantillonnage et les techniques de prélèvements des mollusques continentaux. *MalaCo*, 5 : 244-253.

### C. PRESSION D'OBSERVATION ET DATES DES RELEVÉS

Liste complète des dates de relevés : voir Annexe I

Restitués par commune et par mois, ils se décomposent ainsi :

	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Total général
<b>Terrain "aquatiques"</b>						
Malaco aquatique (Tinca Environnement)			4	2		6
<b>Total :</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
<b>Terrain "terrestres"</b>						
Breidenbach	0,5					0,5
Cleebourg			0,1			0,1
Drachenbronn-Birlenbach			0,1			0,1
Epping		0,25		0,25		0,5
Erching		0,5		0,25		0,75
Hunspach			0,5			0,5
Ingolsheim			0,1			0,1
Keffenach				0,25	0,5	0,75
Loutzviller						<0,25
Memmelshoffen				0,25		0,25
Nousseviller-lès-Bitche						<0,25
Obergailbach				0,25		0,25
Ormersviller				0,25		0,25
Retschwiller				0,25		0,25
Rolbing			0,5			0,5
Rott			0,2			0,2
Schoenenbourg			0,2			0,2
Schweyen		0,5				0,5
Soultz-sous-forêt				0,25		0,25
Volmunster			0,5			0,5
Wissembourg			0,5			0,5
<b>Total :</b>	<b>0,5</b>	<b>1,25</b>	<b>2,7</b>	<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>6,95</b>
<b>Détermination/validation</b>						
Détermination		1,5	7			6,5
Validation (SHNEC)			5			7
<b>Total :</b>	<b>0</b>	<b>1,5</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13,5</b>
<b>Total général</b>						<b>26,45</b>

#### d. RELEVÉS DE TERRAIN ET DÉTERMINATION

De manière générale, les relevés ont été menés sur des stations incluant plusieurs micro-habitats eux-mêmes échantillonnés individuellement par des prélèvements.

**La collecte de terrain visant la malacofaune terrestre** repose sur les méthodes classiques suivantes :

- La recherche à vue pour les espèces de « grande taille » (>5mm);
- Le battage à l'aide d'un filet fauchoir, en milieu herbacée haut ;
- Le prélèvement, tamisage et tri de litière ou de sédiments ;
- La pose de plaques-refuges ou « pièges à limaces » n'a pas été effectuée pour des raisons d'organisation<sup>2</sup>. En revanche, tous les abris rencontrés en phase terrain ont été inspectés.

En outre, dans les cariçaies, le battage des touffes a été réalisé dans une caisse donne généralement de très bons résultats pour la recherche de *Vertigo moulinsiana*, surtout entre juillet et septembre.

La collecte de terrain, le tri et la détermination ont été menés par ECOLOR.

**La collecte de terrain visant la malacofaune aquatique** distingue deux modes opératoires en fonction de la taille et de la profondeur des cours d'eau et des plans d'eau :

- Les petits écoulements, affluents et plans d'eau close, font l'objet d'une recherche à vue et de récoltes avec un troubleau ou une épuisette visant les gastéropodes aquatiques et les micro-bivalves. La collecte de terrain, le tri et la détermination a été menée par ECOLOR.
- Les cours d'eau principaux (profondeur supérieure au m.) font l'objet de prélèvements au filet fixe (type IBGN), de prospections à l'aquascope, au tellinier, à vue et éventuellement en apnée (profondeurs comprises entre 1 m et 5m). Ces prospections visent les grands et petits bivalves et les gastéropodes aquatiques. La collecte de terrain, le tri et le classement prédétermination ont été menés par Tinca Environnement et la détermination a été menée par ECOLOR. La collecte de terrain est poursuivie dans un objectif d'exhaustivité jusqu'à ce que l'observateur « estime avoir fait le tour des potentialités de la station. ». Le tri a été effectué sur place dans une caisse blanche. Une attention toute particulière a été portée sur la présence d'*Unio crassus*. Ces prospections ont visé les grands et petits bivalves et les gastéropodes aquatiques.

**La détermination** a généralement été réalisée sur des critères conchyliologiques en laboratoire sous loupe binoculaire et bon éclairage. De nombreuses exceptions existent : détermination *in situ* de certaines grandes espèces bien reconnaissables ou au contraire déterminations plus complexes nécessitant le recours aux critères anatomiques impliquant une dissection.

Les dissections, réalisées par M. J.-M. BICHAIN du Museum d'histoire Naturelle de Colmar, ont permis de certifier la détermination spécifique de plusieurs espèces dans les genres *Helicella*, *Candidula*, *Succinea*, *Oxyloma*.

La détermination a été poussée, autant que faire se peut jusqu'au niveau spécifique, mais tient compte des incertitudes taxonomiques actuelles. Ainsi certains taxons ne sont pas distingués (genres *Aegopinella*, *Trochulus*, *Cochlicopa*, *Radix*, *Pisidium sp. s.l.*, etc.). Aucune analyse génétique n'est envisagée dans le cadre

---

<sup>2</sup> Il s'agit de déposer des abris (types plaques à reptiles) qui attirent les gastéropodes en quête d'un refuge sombre et humides au ras du sol et de les relever régulièrement.

de cette étude mais les prélèvements seront stockés de façon à pouvoir les employer ultérieurement pour des recherches moléculaires.

La **validation** des déterminations a été assurée par le groupe de malacologie du Muséum d'Histoire Naturelle et d'Ethnographie de Colmar. Ce groupe rassemble des spécialistes régionaux et assure à l'heure actuelle la validation des données collectées sur Faune-Alsace par les naturalistes du réseau associatif.

La **mise en collection** de référence permettra au maître d'ouvrage de conserver ou de transmettre à un musée les échantillons pour retour ultérieur sur le matériel biologique de l'étude. Chaque spécimen y est correctement étiqueté (nom, commune, coordonnées GPS, date, type d'habitats et nom du récolteur) et présenté de façon à pouvoir être conservé à long terme, soit séché soit en alcool.

## 2.4. L'ENTOMOFAUNE

### a. METHODE DES INVENTAIRES DE TERRAIN

Les milieux les plus favorables ont été parcourus à différentes périodes de l'année pour établir la liste des Odonates, Rhopalocères et Orthoptères. Une base approximative de 4 jours/commune était prévue pour l'ensemble des trois groupes.

### PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE

L'échantillonnage est non aléatoire et vise au contraire des sites pré-ciblés sur la base de la cartographie des habitats, des données bibliographiques et de la connaissance naturaliste des opérateurs.

L'analyse des données bibliographiques recueillies préalablement aux phases de terrain a permis d'orienter les prospections. Cette phase de recherche bibliographique a en effet permis d'établir pour chaque site une liste d'espèces potentiellement présentes.

L'échantillonnage traduira la diversité des habitats et micro-habitats présents sur la zone d'étude.

### b. RHOPALOCERES ET ZYGENES

Les Rhopalocères (papillons de jour) ont été recherchés essentiellement en **milieu ouvert** (prairies, pelouses, friches), mais également dans les **allées et clairières forestières éclairées** et bordées de talus fleuris. Les observations sont toutes faites de jour, en ciblant dans des conditions ensoleillées, chaudes (mais pas trop) et surtout par vent limité.

Un effort de prospection particulier a porté sur les linéaires : les lisières et les haies. En effet, les papillons sont, pour la majorité, sensibles à la structure du paysage : les linéaires constituent des sources nectarifères, mais sont aussi indispensables aux espèces dont les chenilles vivent aux dépens des arbustes. De même, les pelouses sèches et les prairies naturelles, milieux particulièrement favorables aux papillons, ont été prospectées en priorité.

La **détermination des Rhopalocères a été réalisée à vue** pour les espèces dont la détermination peut se faire à distance, et secondairement par capture/relâche (utilisation d'un filet d'entomologie).

Dans certains cas très rares, des individus d'espèces non protégées et non déterminables à vue ont été collectés (1 individu par station max.) pour être analysés en laboratoire. Dans la présente étude cela n'a concerné qu'un mâle de *Polyommatus icarus/thersites* de la commune de Erching qui s'est avéré être un *P. icarus* atypique.

Pour ce qui concerne les espèces rares et/ou protégées, des **indices d'autochtonie** ont été recherchés : ponte, accouplement, présence de chenille, etc.

### ESPECES PATRIMONIALES RECHERCHEES, SELON LES MILIEUX :

- Pelouses sèches, landes :
  - Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*) ;
  - Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) ;
  - Azuré de l'Esparcette (*Polyommatus thersites*) ;
  - Méliée des Digitales (*Melitaea aurelia*) ;
  - Etc.
- Zones humides, lisières :
  - Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) ;
  - Cuivré mauvin (*Lycaena alciphron*) ;
  - Cuivré de la Verge d'or (*Lycaena virgaurea*) ;
  - Thécla de l'Orme (*Satyrion w-album*) ;
  - Etc.

### DATES DE PASSAGE

Trois campagnes spécifiques aux Rhopalocères et aux Zygènes ont été programmées pour chaque commune :

- Mois de mai (espèces cibles : Damier de la Succise, Cuivré des marais, etc.) ;
- Mois de juin (espèces cibles : Azuré du Serpolet, Théclas, etc.) ;
- Fin-juillet – début août (espèces cibles : Cuivrés, Azuré de l'Esparcette, etc.).

### C. ORTHOPTERES

Les Orthoptères (Criquets, Grillons et Sauterelles) ont été prioritairement recensés dans les **milieux ouverts, secs** (pelouses sèches, prairies, friches, etc.) et les **zones humides** (prairies alluviales, bords d'étangs et de cours d'eau). Par ailleurs, les lisières et les structures arborées seront également prospectées, car nombre d'espèces d'Orthoptères y trouvent un habitat favorable.

La majorité des Orthoptères est **déterminée à vue et au chant**. La phénologie de ce groupe d'Insectes est essentiellement estivale (août et septembre). Néanmoins, un passage printanier est indispensable pour les *Tetrix* et certaines espèces de Grillons. Les inventaires doivent s'effectuer dans des conditions météorologiques favorables, soit ensoleillées et chaudes (indispensable pour l'activité stridulatoire).



*Criquet ensanglanté*

### ESPECES PATRIMONIALES RECHERCHEES, SELON LES MILIEUX :

- Pelouses sèches, landes :
  - Dectique verrucivore (*Decticus verrucivorus*) ;
  - Gomphocère tacheté (*Myrmeleotettix maculatus*) ;
  - Criquet rouge-queue (*Omocestus haemorrhoidalis*) ;

- Criquet des jachères (*Chorthippus mollis*) ;
- Etc.
  
- Zones humides :
  - Conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis*) ;
  - Criquet palustre (*Pseudochorthippus montanus*) ;
  - Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*) ;
  - Etc.

### DATES DE PASSAGE

Trois campagnes spécifiques aux orthoptères ont été programmées pour chaque commune :

- Fin avril-début mai (espèces cibles : Tétrix, Grillons) ;
- Mois de juillet (espèce précoces) ;
- Fin-août – début septembre (espèces tardives).

### d. ODONATES

Les Odonates (libellules et demoiselles) ont été recherchés le long des cours d'eau, dans les zones humides et autour des mares et étangs potentiellement favorables à ces espèces. De plus, tous les contacts fortuits ont été notés.

La détermination peut se faire à vue (généralement à l'aide de jumelles), lorsque l'individu est posé, voire en vol pour certaines espèces. Souvent, la capture des individus (avec un filet d'entomologue) est préférée pour identifier certaines espèces avec certitude.

Pour les deux espèces du genre Cordulégastre, les larves ont été recherchées dans les sédiments des cours amont des petits cours d'eau et les suintements favorables à l'aide d'une épuisette.

Aucune collecte d'individus n'est nécessaire, tous les individus capturés sur le terrain sont relâchés immédiatement après identification.



*Cordulegastre annelé*

### ESPECES PATRIMONIALES RECHERCHEES, SELON LES MILIEUX :

- En cours d'eau :
  - Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) ;
  - Cordulégastre bidenté (*Cordulegaster bidentata*) ;
  - Gomphe serpentín (*Ophiogomphus cecilia*) ;
  - Etc.
- En mares et plans d'eau :
  - Leste dryade (*Lestes dryas*) ;
  - Cordulie à deux taches (*Epiheca bimaculata*) ;
  - Sympétrum noir (*Sympetrum danae*) ;
  - Etc.

### DATES DE PASSAGE

- Fin-avril – début mai (espèce cible Cordulie à deux taches, Cordulégastres, etc.)
- Fin-mai – juin (espèces printanières : Lestes, Agrion de Mercure, etc.)
- Juillet-août (espèces estivales : Sympétrums, Aeschnes, etc.)

### **E. LISTES D'ESPECES – CIBLES ENTOMOLOGIQUES**

Les listes d'espèces-cibles préliminaires présentées précédemment ont été mises à jour en 2019 pour préparer la dernière année de prospection de terrain, par confrontation avec les résultats disponibles (2018-2019). Les principales modifications apportées sont :

- Le reclassement d'un petit nombre d'espèces attendues (7) parmi les espèces « vraisemblablement absentes » ;
- L'ajout de 10 espèces à faible occurrence et indicatrices de milieux intéressants, principalement en milieux prairiaux extensifs secs et faciès d'enrichissement associés ;

### LISTE D'ESPECES-CIBLES 2020 :

- Pelouses sèches, landes :
  - Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*) ;
  - Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) ;
  - Azuré de l'Esparcette (*Polyommatus thersites*) ;
  - Mélitée des Digitales (*Melitaea aurelia*) ;
  - Dectique verrucivore (*Decticus verrucivorus*) ;
  - ~~Gomphocère tacheté (*Myrmeleotettix maculatus*) ;~~
  - ~~Criquet rouge queue (*Omocestus haemorrhoidalis*) ;~~
  - ~~Criquet des jachères (*Chorthippus mollis*) ;~~



- Espèces ajoutées après les campagnes de 2018-2019 :
  - *Satyrium acaciae*
  - *Bicolorana bicolor*
  - *Platycleis albopunctata*
  - *Glaucopsyche alexis*
  - *Melitaea cinxia*
  - *Melitaea athalia*
  - *Polyommatus coridon*
  - *P. bellargus*
  - *Spialia sertorius*
  
- Zones humides, lisières :
  - Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) ;
  - ~~Cuivré mauvin (*Lycaena alciphron*) ;~~
  - ~~Cuivré de la Verge d'or (*Lycaena virgaurea*) ;~~
  - ~~((Thécla de l'Orme (*Satyrium w album*) ;))~~
  - Conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis*) ;
  - Criquet palustre (*Pseudochorthippus montanus*) ;
  - Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*) ;
  
- Espèce ajoutée après les campagnes de 2018-2019 :
  - *Lycaena tityrus*
  
- En cours d'eau, mares et plans d'eau :
  - Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) ;
  - Cordulégastre bidenté (*Cordulegaster bidentata*) ;
  - Gomphe serpentín (*Ophiogomphus cecilia*) ;
  - Leste dryade (*Lestes dryas*) ;
  - ~~Cordulie à deux taches (*Epitheca bimaculata*) ;~~
  - ~~(Sympétrum noir (*Sympetrum danae*))~~

f.

g. **PRESSION D'OBSERVATION ET DATES DES RELEVÉS**

*Liste complète des dates de relevés : voir Annexe I*

Restitués par commune et par mois, ils se décomposent ainsi :

Étiquettes de lignes	Avr il	M ai	Jui n	Juille t	Ao ût	Septembre	Total général
57 (recherches entomo spécifique)		1					1
67 (recherches entomo spécifique)	0,1	1					1,1
Breidenbach		0,75	1	1	0,5		3,25
Cleebourg		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2,5
Drachenbronn-Birlenbach		0,5	0,5	1		1	3
Epping		1,25	1	1	0,5	1	4,75
Erching		0,75	0,5	1	0,5	0,5	3,25
Hunspach		1	0,5	0,5	0,3		2,3
Ingolsheim		0,5	0,5	0,5	0,5		2
Keffenach			0,5	0,5	0,3		1,3
Loutzwiller		1	0,5	0,5	0,5	0,5	3
Mommelshoffen		0,75	1	0,3	0,3		2,35
Nousseviller-lès-Bitche		1,25	0,5	1	0,5		3,25
Obergailbach		1	1	0,5	0,5		3
Ormersviller		1,5	0,5	0,5	0,5		3
Retschwiller		0,5	0,5	0,3		0,5	1,8
Rolbing		0,5	0,5	1	0,5		2,5
Rott		0,5	1	0,5	0,2		2,2
Schoenenbourg		1	1,25	0,3	0,5		3,05
Schweyen		1	0,5	1	0,5	0,5	3,5
Soultz-sous-forêt		0,75	0,75	1			2,5
Volmunster		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2,5
Wissembourg		1	1	1	0,8	2	5,8
<b>Total général</b>	<b>0,1</b>	<b>18,5</b>	<b>14,5</b>	<b>14,4</b>	<b>8,4</b>	<b>7</b>	<b>62,9</b>

## 2.5. L'HERPETOFAUNE

### a. METHODOLOGIE GENERALE

Cinq journées d'inventaire participatif par année ont été conduites par l'association Bufo.

Le choix de ces journées était priorisé par la saison de reproduction des amphibiens ou la faculté de détecter les adultes.

Selon les espèces cibles visées par chaque sortie, les inventaires ont été nocturnes (recherches des pontes d'amphibiens, écoute des chants, recherche d'adultes dans les habitats de reproduction), ou diurnes (recherche de larves, recherche d'amphibiens adultes à vue, recherche de reptiles).

Les territoires parcourus ont essayé de couvrir chaque commune au moins une fois. Les espèces cibles (Sonneur à ventre jaune, Triton crêté, sites de pontes de manière générale) ont conduit à prioriser les zones humides les plus potentielles principalement, mares et marais, plus localement étangs, fossés et petits cours d'eau.

### b. PRESSION D'OBSERVATION ET DATES DES RELEVÉS

*Liste complète des dates d'inventaires participatifs coordonnés :*

*voir table ABC\_PNRVN\_Inventaires.xlsx*

La pression d'observation reste modeste pour l'herpétologie, au vu de la surface du territoire et de la difficulté de découvrir les sites de reproduction, d'autant qu'il n'existe aucune cartographie de zones humides suffisamment fine pour cibler précisément les recherches.

D'un point de vue qualitatif, au regard des connaissances régionales, la quasi-totalité des espèces d'amphibiens et reptiles présentes dans les secteurs d'étude a sans doute été contactée au moins une fois. Mais le catalogue de l'ensemble des sites de reproduction resterait à compléter.

## 2.6. L'AVIFAUNE

### a. METHODOLOGIE GENERALE

Dix journées d'inventaire participatif par année ont été conduites par la LPO.

Parallèlement, l'ensemble des observateurs bénévoles actifs des bases Faune-Alsace et Faune-Lorraine œuvrant sur le territoire ont été mobilisés, afin de compléter ces inventaires :

- compléter ou confirmer la répartition des espèces cibles
- tendre vers l'exhaustivité des listes communales d'espèces

Cette mobilisation a pu se faire par le partage des informations pendant et après chaque saison de terrain.

Les inventaires ornithologiques ont été conduits pendant la saison de reproduction (mars à juillet), principalement en matinée, par recherche auditive et/ou visuelle des individus.

Les territoires parcourus ont couvert toutes les communes. Les espèces cibles ont conduit à prioriser les milieux ouverts ou semi-ouverts bénéficiant encore d'une diversité de micro-habitats, ainsi que la trame bleue.

## b. LISTE DES ESPECES CIBLES

Famille	Nom latin	Auteur	Nom complet	Nom commun	Catégorie Liste rouge Alsace	Critères Liste rouge Alsace
Lanlidés	<i>Lanius excubitor</i>	Linnaeus, 1758	<i>Lanius excubitor</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche grise	CR	D1
Lanlidés	<i>Lanius senator</i>	Linnaeus, 1758	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche à tête rousse	CR	D1
Sylvidés	<i>Locustella naevia</i>	(Boddaert, 1783)	<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)	Locustelle tachetée	EN	A2b
Alaudidés	<i>Lullula arborea</i>	(Linnaeus, 1758)	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	VU	D1
Sylvidés	<i>Hippolais polyglotta</i>	(Vieillot, 1817)	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hypolais polyglotte	VU	D1
Sylvidés	<i>Hippolais icterina</i>	(Vieillot, 1817)	<i>Hippolais icterina</i> (Vieillot, 1817)	Hypolais icterine	VU	A2ac
Emberizidés	<i>Emberiza calandra</i>	Linnaeus, 1758	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Bruant proyer	VU	D1
Fringillidés	<i>Carduelis cannabina</i>	(Linnaeus, 1758)	<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	VU	A2b
Cinclidés	<i>Cinclus cinclus</i>	(Linnaeus, 1758)	<i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758)	Cincla plongeur	NT	pr. D1
Sylvidés	<i>Acrocephalus palustris</i>	(Bechstein, 1798)	<i>Acrocephalus palustris</i> (Bechstein, 1798)	Rousserolle verderolle	LC	
Motacillidés	<i>Motacilla cinerea</i>	Tunstall, 1771	<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	LC	
Emberizidés	<i>Emberiza schoeniclus</i>	(Linnaeus, 1758)	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant des roseaux	LC	

## C. PRESSION D'OBSERVATION ET DATES DES RELEVÉS

Liste complète des dates d'inventaires participatifs coordonnés :

voir table [ABC\\_PNRVN\\_Inventaires.xlsx](#)

Du fait d'une mobilisation bénévole complémentaire important, la pression d'observation peut être jugée bonne à très bonne selon les communes. C'est particulièrement le cas sur le secteur bas-rhinois, où les listes d'espèces communales des espèces résidentes (hors grandes forêts sur le socle gréseux) est probablement très proches de l'exhaustivité, tout comme la connaissance de la répartition fine des espèces cibles. Coté mosellan, les listes communales d'espèces résidentes sont très avancées, mais il est possible que certains couples d'espèces cibles n'aient pu être répertoriés, les habitats favorables étant nettement plus présents que dans le Bas-Rhin.

## 3| Résultats des inventaires

### 3.1. LES DONNEES NATURALISTES FAUNISTIQUES

#### a. BASES DE DONNEES MOBILISEES

Plusieurs bases de données ont été mobilisées pour établir un état des connaissances initial sur les territoires d'étude, puis réaliser le bilan final.

Pour la faune, il s'agit des :

- Base du CEN Lorraine, restreinte principalement aux sites du CEN Lorraine
- Base de la Commission Amphibiens et Reptiles de Lorraine (CEN L), qui couvre toute la Lorraine
- Bases participatives Faune-Alsace et Faune-Lorraine, qui ont aussi été utilisées pour enregistrer directement les observations réalisées pendant la période ABC 2018-2020, tant par les bénévoles que par les professionnels. La comparaison entre la période ABC et la période précédente 2011-2017 (ces bases ont été ouvertes en 2011) met bien en avant l'intensification de collecte qu'a généré le programme ABC : en 3 ans, le nombre de données a triplé coté bas-rhinois, et quadruplé coté mosellan.
- Base CALLA du PNRVN, qui compile surtout des données d'espèces patrimoniales réalisées sur le territoire du PNR. Cette base (600 données) a été intégrée, dès le début du projet, à Faune-Alsace et Faune-Lorraine afin de faciliter le partage d'information avec les bénévoles.
- Enfin la couche résultant des inventaires flore et des cartographies d'habitats réalisés par Ecolor de 2018 à 2020, et compilant les données d'une liste déterminée d'une trentaine de plantes patrimoniales, a été intégrée à ce bilan. A l'opposé des bases faunistiques, cette base floristique ne vise en aucun cas à définir des listes exhaustives de plantes observées dans chaque territoire, mais plutôt à identifier les parcelles et habitats abritant des plantes remarquables. Sur A noter que les sites du CEN Lorraine bénéficient d'inventaires répertoriant d'autres plantes patrimoniales : celles-ci n'ont pas été valorisées ici, les sites étant déjà protégés.

b.

#### c. DONNEES NATURALISTES EXPLOITEES

Au final, un peu plus de 51 000 données présentes sur les territoires d'études (soit 21 communes de l'ABC complétée d'une zone périphérique kilométrique) ont été traitées (voir TAB1).

bdd_source	1900-2010	2011-2017	2018	2019	2020	Sous-total ABC 2018-2020	TOTAL	
BDD CRA CEN L	24	4		57	61	118	146	0,3%
CEN L (faune)	1 230	315				-	1 545	3,0%
Faune Alsace	687	10 654	5 752	7 450	6 137	19 339	30 680	59,3%
Faune Lorraine	104	4 448	5 937	4 353	3 777	14 067	18 619	36,0%
ECOLOR - flore patrimoniale	-	-		332	402	734	734	1,4%
<b>Total général</b>	<b>2 045</b>	<b>15 421</b>	<b>11 689</b>	<b>12 192</b>	<b>10 377</b>	<b>34 258</b>	<b>51 724</b>	100,0%
	4,0%	29,8%	22,6%	23,6%	20,1%	66,2%	100,0%	

La grande majorité (48 654) couvrent les domaines taxonomiques inventoriés (voir TAB2). Parmi celles-ci, environ 41 300 données sont au final mobilisables pour établir les listes d'espèces des 21 communes Atlas de la Biodiversité Communale – Vosges du Nord 2018/2020 – Sycoparc- rapport général 29

étudiées. Les 15 % restant ont été exploitées pour synthétiser la richesse des zones tampons kilométriques de chaque territoire, en particulier lors de la phase préparatoire de l'ABC.

Parmi les autres domaines entomologiques non ciblés, un jeu de données complémentaires a été réalisé dans le cadre des inventaires (principalement sur les hétérocères et hétéroptères). Ces données opportunistes sont évidemment insuffisantes pour apporter une vision étoffée de ces domaines faunistiques dans l'ABC. Néanmoins, toutes les données complémentaires (zones périphériques kilométriques et groupes faunistiques complémentaires) pendant les journées d'inventaire ABC ont été conservées et intégrées à la transmission SINP. Elles n'ont néanmoins été valorisées que partiellement dans la synthèse finale.

TAB 2 Nombre de données (rang spécifique) par territoires d'étude et domaines taxinomiques

Domaine Taxinomique	Groupe taxinomique	SECTEUR BAS-RHIN			SECTEUR MOSELLE			Sous total COMMUNES ABC	Total général
		COMMUNES ABC BAS-RHIN	ZONE TAMPON BAS-RHIN	BAS-RHIN Total	COMMUNES ABC MOSELLE	ZONE TAMPON MOSELLE	MOSELLE Total		
<b>1-Avifaune Total</b>		<b>18 028</b>	<b>4 112</b>	<b>22 140</b>	<b>10 870</b>	<b>2 066</b>	<b>12 935</b>	<b>28 898</b>	<b>35 075</b>
2-Herpotofaune	Amphibiens	257	58	315	133	22	155	300	470
2-Herpotofaune	Reptiles	199	24	223	71	11	82	264	299
<b>2-Herpotofaune Total</b>		<b>456</b>	<b>82</b>	<b>532</b>	<b>204</b>	<b>33</b>	<b>237</b>	<b>654</b>	<b>768</b>
3-Entomofaune étudiée	Mantes	25		25	8	1	9	33	34
3-Entomofaune étudiée	Coléoptères	555	102	657	328	31	359	883	1 016
3-Entomofaune étudiée	Orthoptères	1 274	102	1 376	1 455	28	1 473	2 729	2 849
3-Entomofaune étudiée	Papillons de jour	2 185	216	2 401	3 227	135	3 363	5 412	5 764
<b>3-Entomofaune étudiée Total</b>		<b>4 039</b>	<b>420</b>	<b>4 459</b>	<b>5 038</b>	<b>196</b>	<b>5 234</b>	<b>9 057</b>	<b>9 683</b>
4-Malacofaune	Bivalves	27	7	34	35		35	62	69
4-Malacofaune	Gastéropodes	449	57	506	324		324	773	830
<b>4-Malacofaune Total</b>		<b>476</b>	<b>64</b>	<b>540</b>	<b>359</b>		<b>359</b>	<b>835</b>	<b>899</b>
<b>5-Mammifères hors Chiroptères Total</b>		<b>813</b>	<b>272</b>	<b>1 085</b>	<b>326</b>	<b>303</b>	<b>429</b>	<b>1 139</b>	<b>1 514</b>
<b>9-Flore</b>	<b>Plantes vasculaires</b>	<b>148</b>		<b>148</b>	<b>586</b>		<b>586</b>	<b>734</b>	<b>734</b>
<b>Sous-total bilan ABC</b>		<b>23 954</b>	<b>4 850</b>	<b>28 804</b>	<b>17 363</b>	<b>2 387</b>	<b>19 750</b>	<b>41 317</b>	<b>48 654</b>
		49%	10%	59%	38%	5%	41%	85%	100%
6-Chiroptères	Chauves-souris	342	4	346				342	346
7-ichtyofaune	Ecnovistes	1		1	1		1	2	2
7-ichtyofaune	Poissons	15	11	26	1		1	16	27
8-Entomofaune (autre)	Araignées	151		151	4		4	155	155
8-Entomofaune (autre)	Cigales	29	4	33				23	27
8-Entomofaune (autre)	Coléoptères	156	14	170	110		110	286	280
8-Entomofaune (autre)	Dermatoptères				5		5	5	5
8-Entomofaune (autre)	Diptères				12		12	12	12
8-Entomofaune (autre)	Ephemeroptera				4		4	4	4
8-Entomofaune (autre)	Hyménoptères	125	10	135	5	2	7	130	142
8-Entomofaune (autre)	Mécoptères	7	2	9	1		1	8	9
8-Entomofaune (autre)	Neuroptères	4		4	1		1	5	5
8-Entomofaune (autre)	Papillons de nuit	522	17	539	735	56	791	1 257	1 330
8-Entomofaune (autre)	Punaises	149	8	157	55		55	204	212
<b>Sous-total complément ABC</b>		<b>1 495</b>	<b>68</b>	<b>1 564</b>	<b>934</b>	<b>58</b>	<b>992</b>	<b>2 429</b>	<b>2 556</b>
<b>Total général</b>		<b>25 449</b>	<b>5 018</b>	<b>30 468</b>	<b>18 297</b>	<b>2 445</b>	<b>20 742</b>	<b>43 746</b>	<b>51 210</b>

Au final, concentrés sur les 21 bans communaux retenus et les groupes taxinomiques précisément recherchés, les inventaires et la mobilisation des trois années d'ABC 2018-2020 a permis de produire environ 31 000 données au rang spécifique (ou assimilé) (voir TAB3), soit environ 18 400 sur le territoire bas-rhinois et environ 14 200 sur le territoire mosellan.

Dans tous les domaines d'étude, y compris pour les mammifères (pour lesquels aucun inventaire dédié n'a été programmé), la moyenne annuelle des observations a fortement augmenté : elle a été multipliée par 4, voire par plus de 10 pour certains domaines étudiés. Pour la malacologie, souvent mal étudiée, 92 % des données sont nouvelles et réalisées grâce à l'ABC.

TAB 3 Nombre de données (rang spécifique) par années, territoires d'étude et domaines taxinomiques

Domaine_Taxinomique	Groupe_taxinomique	1900-2010	2011-2017	Moyenne annuelle	2018	2019	2020	ABC 2018-2020	Moyenne donnée	Total général
<b>1-Aifaune</b>	<b>Oiseaux</b>	<b>282</b>	<b>8 522</b>	<b>4 237</b>	<b>3 913</b>	<b>5 660</b>	<b>3 843</b>	<b>13 416</b>	<b>4 472</b>	<b>22 140</b>
2-Herpetofaune	Amphibiens	-	80	11	100	104	31	235	70	315
2-Herpetofaune	Reptiles	5	73	10	44	50	45	139	45	217
<b>2-Herpetofaune Total</b>		<b>5</b>	<b>153</b>	<b>22</b>	<b>144</b>	<b>154</b>	<b>76</b>	<b>374</b>	<b>125</b>	<b>532</b>
3-Entomofaune étudiée	Mantes	1	5	1	4	12	3	19	6	25
3-Entomofaune étudiée	Odonates	-	178	25	242	139	98	479	160	657
3-Entomofaune étudiée	Orthoptères	6	192	27	320	346	512	1 178	359	1 376
3-Entomofaune étudiée	Papillons de jour	9	492	70	613	574	713	1 900	639	2 401
<b>3-Entomofaune étudiée Total</b>		<b>16</b>	<b>867</b>	<b>124</b>	<b>1 179</b>	<b>1 071</b>	<b>1 326</b>	<b>3 576</b>	<b>1 192</b>	<b>4 459</b>
4-Malacofaune	Bivalves	-	-	-	18	3	13	34	21	34
4-Malacofaune	Gastéropodes	97	70	10	84	79	176	339	113	506
<b>4-Malacofaune Total</b>		<b>97</b>	<b>70</b>	<b>10</b>	<b>102</b>	<b>82</b>	<b>189</b>	<b>373</b>	<b>124</b>	<b>540</b>
<b>5-Mammifères hors Chiroptères</b>	<b>Mammifères</b>	<b>7</b>	<b>564</b>	<b>81</b>	<b>159</b>	<b>199</b>	<b>156</b>	<b>514</b>	<b>171</b>	<b>1 085</b>
9-flore	Plantes vasculaires	-	-	-	-	7	141	148	49	148
<b>Total Bas-Rhin</b>		<b>327</b>	<b>10 176</b>	<b>1 454</b>	<b>5 497</b>	<b>7 173</b>	<b>5 731</b>	<b>18 401</b>	<b>4 134</b>	<b>28 904</b>
<b>1-Aifaune</b>	<b>Oiseaux</b>	<b>430</b>	<b>3 976</b>	<b>568</b>	<b>3 807</b>	<b>2 681</b>	<b>2 041</b>	<b>8 529</b>	<b>2 811</b>	<b>12 935</b>
2-Herpetofaune	Amphibiens	14	6	1	27	78	30	135	45	155
2-Herpetofaune	Reptiles	10	5	1	8	20	39	67	22	82
<b>2-Herpetofaune Total</b>		<b>24</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>35</b>	<b>98</b>	<b>69</b>	<b>202</b>	<b>67</b>	<b>237</b>
3-Entomofaune étudiée	Mantes	-	-	-	3	4	2	9	3	9
3-Entomofaune étudiée	Odonates	24	28	4	111	113	83	307	102	359
3-Entomofaune étudiée	Orthoptères	133	49	7	518	328	445	1 291	430	1 473
3-Entomofaune étudiée	Papillons de jour	282	451	64	1 038	851	741	2 630	877	3 363
<b>3-Entomofaune étudiée Total</b>		<b>439</b>	<b>528</b>	<b>75</b>	<b>1 670</b>	<b>1 296</b>	<b>1 271</b>	<b>4 237</b>	<b>1 412</b>	<b>5 204</b>
4-Malacofaune	Bivalves	-	-	-	20	-	15	35	22	35
4-Malacofaune	Gastéropodes	-	1	0	44	88	191	323	109	324
<b>4-Malacofaune Total</b>		<b>-</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>64</b>	<b>88</b>	<b>206</b>	<b>358</b>	<b>119</b>	<b>359</b>
<b>5-Mammifères hors Chiroptères</b>	<b>Mammifères</b>	<b>1</b>	<b>99</b>	<b>14</b>	<b>174</b>	<b>106</b>	<b>49</b>	<b>329</b>	<b>110</b>	<b>429</b>
9-flore	Plantes vasculaires	-	-	-	-	325	261	506	195	586
<b>Total Moselle</b>		<b>894</b>	<b>4 615</b>	<b>653</b>	<b>5 750</b>	<b>4 594</b>	<b>3 897</b>	<b>14 241</b>	<b>4 117</b>	<b>19 750</b>
<b>1-Aifaune</b>	<b>Oiseaux</b>	<b>632</b>	<b>12 498</b>	<b>1 785</b>	<b>7 720</b>	<b>8 341</b>	<b>5 884</b>	<b>21 945</b>	<b>7 315</b>	<b>35 075</b>
2-Herpetofaune	Amphibiens	14	86	12	127	182	61	370	123	470
2-Herpetofaune	Reptiles	15	78	11	52	70	84	206	69	299
<b>2-Herpetofaune Total</b>		<b>29</b>	<b>164</b>	<b>23</b>	<b>179</b>	<b>252</b>	<b>145</b>	<b>576</b>	<b>192</b>	<b>769</b>
3-Entomofaune étudiée	Mantes	1	5	1	7	16	5	28	9	34
3-Entomofaune étudiée	Odonates	24	206	29	353	252	181	786	262	1 016
3-Entomofaune étudiée	Orthoptères	139	241	34	838	674	957	2 469	823	2 849
3-Entomofaune étudiée	Papillons de jour	291	943	155	1 651	1 425	1 454	4 530	1 510	5 764
<b>3-Entomofaune étudiée Total</b>		<b>455</b>	<b>1 395</b>	<b>199</b>	<b>2 619</b>	<b>2 367</b>	<b>2 597</b>	<b>7 813</b>	<b>2 604</b>	<b>9 663</b>
4-Malacofaune	Bivalves	-	-	-	38	3	28	69	23	69
4-Malacofaune	Gastéropodes	97	71	10	128	167	367	662	222	830
<b>4-Malacofaune Total</b>		<b>97</b>	<b>71</b>	<b>10</b>	<b>166</b>	<b>170</b>	<b>395</b>	<b>731</b>	<b>244</b>	<b>899</b>
<b>5-Mammifères hors Chiroptères</b>	<b>Mammifères</b>	<b>8</b>	<b>663</b>	<b>85</b>	<b>333</b>	<b>305</b>	<b>205</b>	<b>843</b>	<b>281</b>	<b>1 514</b>
9-flore	Plantes vasculaires	-	-	-	-	332	402	734	245	734
<b>Total général</b>		<b>1 221</b>	<b>14 791</b>	<b>2 113</b>	<b>11 247</b>	<b>11 767</b>	<b>9 628</b>	<b>32 642</b>	<b>10 801</b>	<b>48 654</b>

#### d. DONNEES NATURALISTES SINP

L'ensemble des données professionnelles réalisées dans le cadre de l'ABC de 2018 à 2020, pour tous les domaines taxinomiques, ainsi que les données complémentaires réalisées par les équipes bénévoles lors des journées inventaires coordonnées par les partenaires du projet, sur l'ensemble des territoires d'étude (21 communes et zones tampons) ont été extraites et transmises au SINP. Elles ont été subdivisées en trois jeux de données distincts :

- 19 464 données faunistiques (tous les taxons référencés par un CD NOM, pour tous les groupes taxinomiques étudiés, ainsi que d'autres observations opportunistes réalisées en même temps)
- 734 données floristiques (sélection des taxons patrimoniaux répertoriés pendant les cartographies d'habitats)
- cartographie d'habitats

### 3.2. REPARTITION TERRITORIALE DES DONNEES

Si l'ensemble des bans communaux étudiés a été parcouru de manière volontaire de 2018 à 2020, de façon à couvrir autant que faire se peut un maximum d'habitats, la disparité des observations collectées entre communes, quel que soit le groupe taxinomique étudié, reste au final assez importante (voir TAB4b et Graphes TAB4b). Le nombre d'observations enregistrées varient de moins de 400 données (pour Nousseviller-lès-Bitche et Memmelshoffen) à presque 7000 données (pour Wissembourg).

Deux facteurs principaux ont conduit à cette hétérogénéité :

- Les surfaces des bans communaux (de 180 ha à presque 1800 ha !)
- La diversité et la qualité des habitats présents (en dehors des grands milieux forestiers, moins priorités), et donc des espèces potentiellement présentes. Ainsi la proportion de données entomologiques en Moselle est nettement plus élevée que dans le Bas-Rhin, où la dominante intensive du paysage agricole est très marquée, et ce malgré un équilibre des jours d'inventaires entre les deux départements.

Enfin, l'activité bénévole, particulièrement pour les oiseaux, a en partie favorisée une densité de données plus élevées là où elle était déjà en place et active (collectif LPO de Wissembourg).

*Buse variable et Bondrée apivore*





TAD 4 Nombre de données (sing spécifique) par commune, pour les données taxinomiques étudiées, période ABC 2019-2020

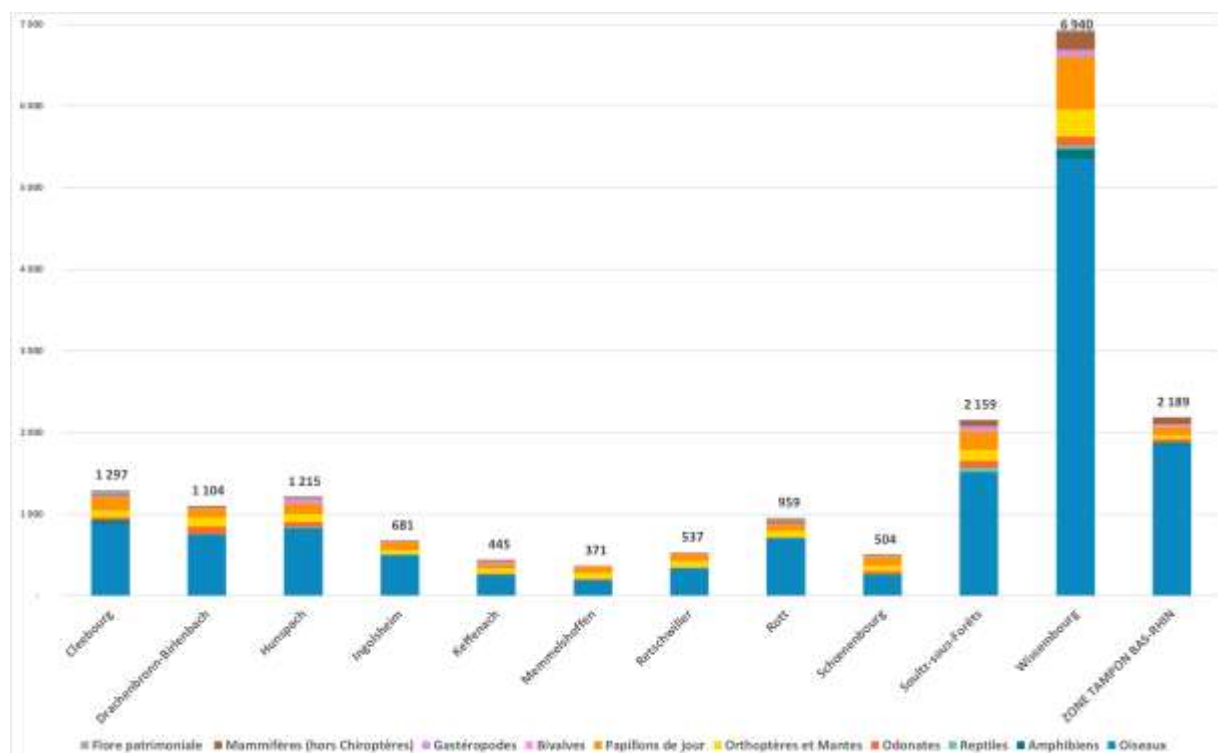
Commune	Insecte (P)	1-Arbores Total	Amphibiens	Reptiles	2-Herpétofaune Total	Oiseaux	Orthoptères et Mantes	Reptiles de jour	2-Entomofaune diurne Total	Invertébrés	Gastéropodes	4-Mollusques Total	5-Nématodes non Chitonnés Total	3-Flore pérenniale Total	TOTAL	
Dieboug	enver	884	42	5	47	34	78	169	279	1	6	7	19	40	1 237	7%
Drachenbrunn-Birkenbach	713	743	12	5	17	87	114	115	358		3	1	23	4	1 104	6%
Humpach	548	829	4	22	38	58	98	128	282	8	60	68	19	1	1 215	7%
Ingersheim	448	439	2	2	4	3	53	99	152		13	13	13		688	4%
Leffelnach	238	298	3		3	14	63	94	128	2	37	39	19		445	2%
Mammelschaffen	228	234	1		1	14	69	79	142		10	10	4		373	2%
Rebscheller	328	340		1	1	4	80	88	172	2	12	14	4	8	527	3%
Reh	328	704	4	4	8	5	75	90	170		10	10	26	40	929	5%
Schönenbourg	348	282	2	5	7	35	66	110	211	2	7	10	13	1	506	3%
Saulebaas-Parls	enver	1 926	14	52	67	91	117	121	429	9	60	69	76	4	2 108	12%
Wiesemburg	enver	5 103	122	44	186	111	226	644	1 085	2	90	92	216	30	6 943	38%
Sous-total COMMUNES ABC BAS-RHIN	enver	11 387	208	133	337	444	1 155	1 797	3 396	27	306	329	431	148	16 212	88%
ZONE TAMPON BAS-RHIN		2 649	29	8	37	53	42	109	191	7	55	48	63		2 588	12%
BAS-RHIN Total		14 036	237	141	374	497	1 197	1 906	3 587	34	361	377	494	148	18 800	100%
Bredembach	enver	629	9	13	22	38	153	179	410	7	29	36	19	77	1 187	6%
Eppig	enver	890	3	6	9	41	286	468	805	6	49	55	14	48	1 781	12%
Erting	477	942	9	7	16	3	148	169	320	2	35	37	49	39	1 594	11%
Lautwiller	228	399	2	3	5	9	69	171	267	2	10	12	12	9	636	4%
Maisonville-Ne-Béche	489	81	16	3	19	3	57	110	170		21	21	1	109	389	3%
Obergrailbach	807	1 738	19	7	48	63	138	400	598		44	44	63	11	2 979	16%
Ommerswiller	752	631	7	6	13	33	76	109	358	2	9	11	20	24	997	7%
Rehling	399	232	2	3	5	33	67	138	298	9	41	50	9	6	608	4%
Schweyen	enver	587	12	22	24	35	157	229	411		51	52	26	8	1 087	6%
Vellmerath	enver	1 020	12	2	34	55	116	192	381	7	34	41	20	282	1 728	12%
Sous-total COMMUNES ABC MOSELLE	enver	7 087	129	95	148	276	1 281	3 524	4 045	35	323	358	247	586	12 520	68%
ZONE TAMPON MOSELLE		2 462	30	11	21	11	19	104	156				47		2 707	12%
MOSELLE Total		9 549	159	106	169	287	1 299	3 628	4 201	35	323	358	274	586	15 227	100%
Total (général)		21 945	370	238	543	784	2 437	4 530	7 813	69	682	731	848	724	32 642	
	* sans PNEUN	6 224	1,2%	0,6%	1,0%	1,0%	7,6%	13,9%	23,3%	0,2%	2,0%	2,2%	2,0%	2,2%	200%	



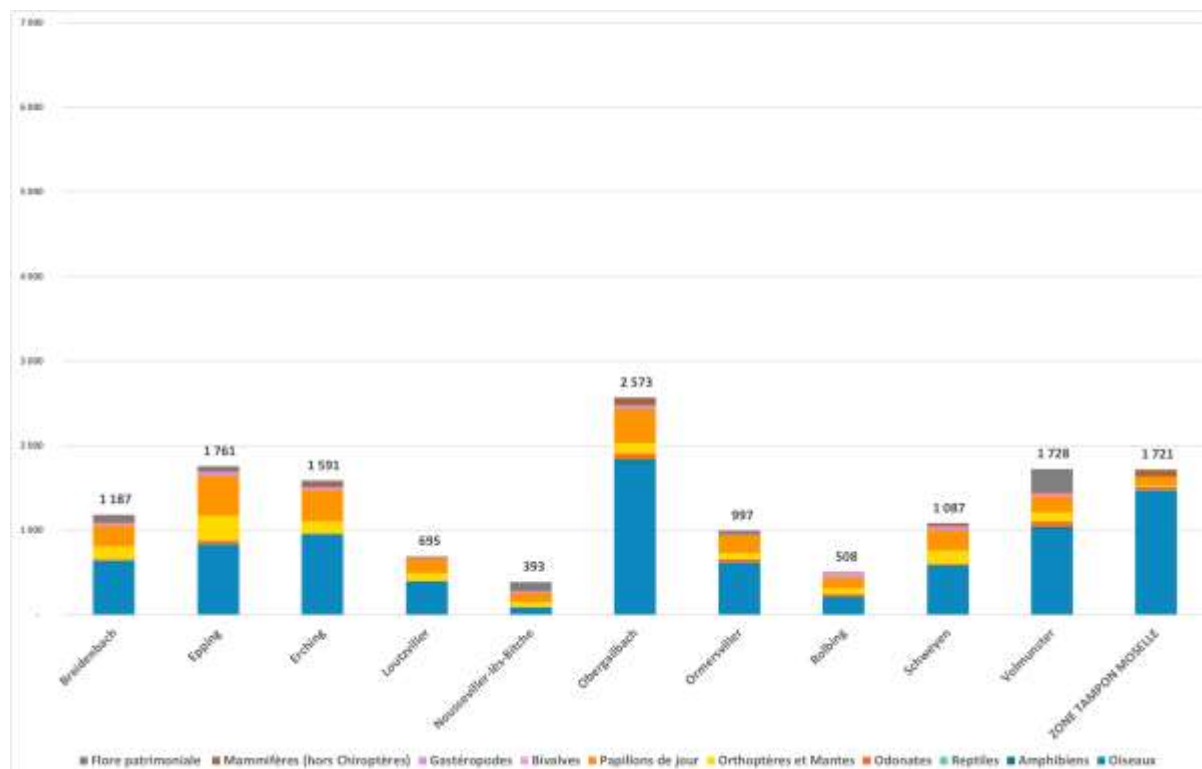
*Tourterelle des bois*

*Tourterelle des bois*

Graphes TAB 4b - Nombre de données (rang spécifique) par communes, pour les domaines taxinomiques étudiés, période ABC 2018-2020



Secteur bas-rhinois



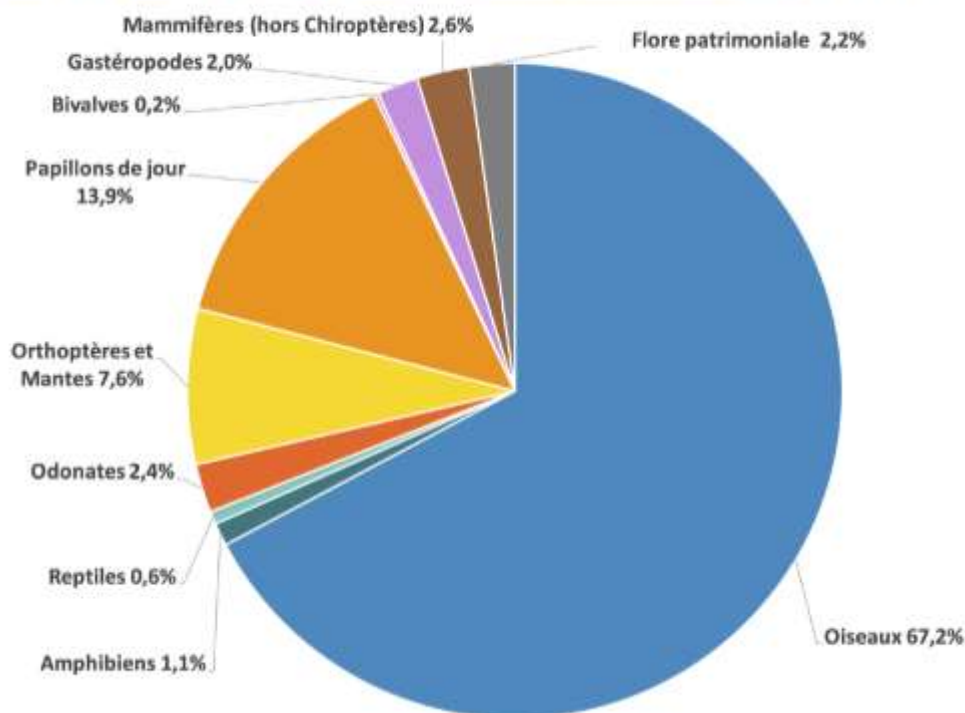
Secteur mosellan

### 3.3. REPARTITION TAXONOMIQUES DES DONNEES

Deux tiers des données concernent les oiseaux (cf. TAB4c), contre 85 % à 90 % en moyenne dans le fonctionnement « standard » de bases de données participatives.

La pression d'observation a donc bien été « rééquilibrée » en faveur des groupes d'invertébrés, du fait du nombre important de journées d'inventaire financées par l'ABC dédiées prioritairement à l'entomologie et à la malacologie.

Graphe TAB 4c - Proportion du nombre de données selon les domaines taxonomiques étudiés, période ABC 2018-2020



Nicolas SEYMOUR - 2021

*Pipistrelles communes*

### 3.4. LES LISTES D'ESPECES

#### a. BILAN GLOBAL

En ce qui concerne les domaines taxinomiques étudiés précisément dans le cadre de l'ABC, les listes communales d'espèces finales ont été établies sur la base d'une sélection de taxons. En plus des taxons au rang spécifique, quelques taxons complémentaires ont également été retenus au rang infra spécifique (pour leur valeur patrimoniale particulière) ou au rang supra spécifique (genre indéterminé, couples d'espèces jumelles), dès lors que des incertitudes d'identification subsistaient (absence de travail de généralisation systématisé sur certains couples de taxons jumeaux). Ces listes réalisées sont donc représentatives de la richesse observée, même si quelques analyses plus approfondies auraient sans doute mis en évidence certains « taxons cachés ».

Sur cette base de travail, 505 taxons pour les domaines taxinomiques étudiés d'espèces (dont 29 ne concernent que la liste restreinte d'espèces de flore patrimoniale) ont été conservés pour établir les listes communales.

TAB 5a Nombre de taxons observés (selon priorisation) pour les domaines taxinomiques étudiés (toute période, communes ABC)

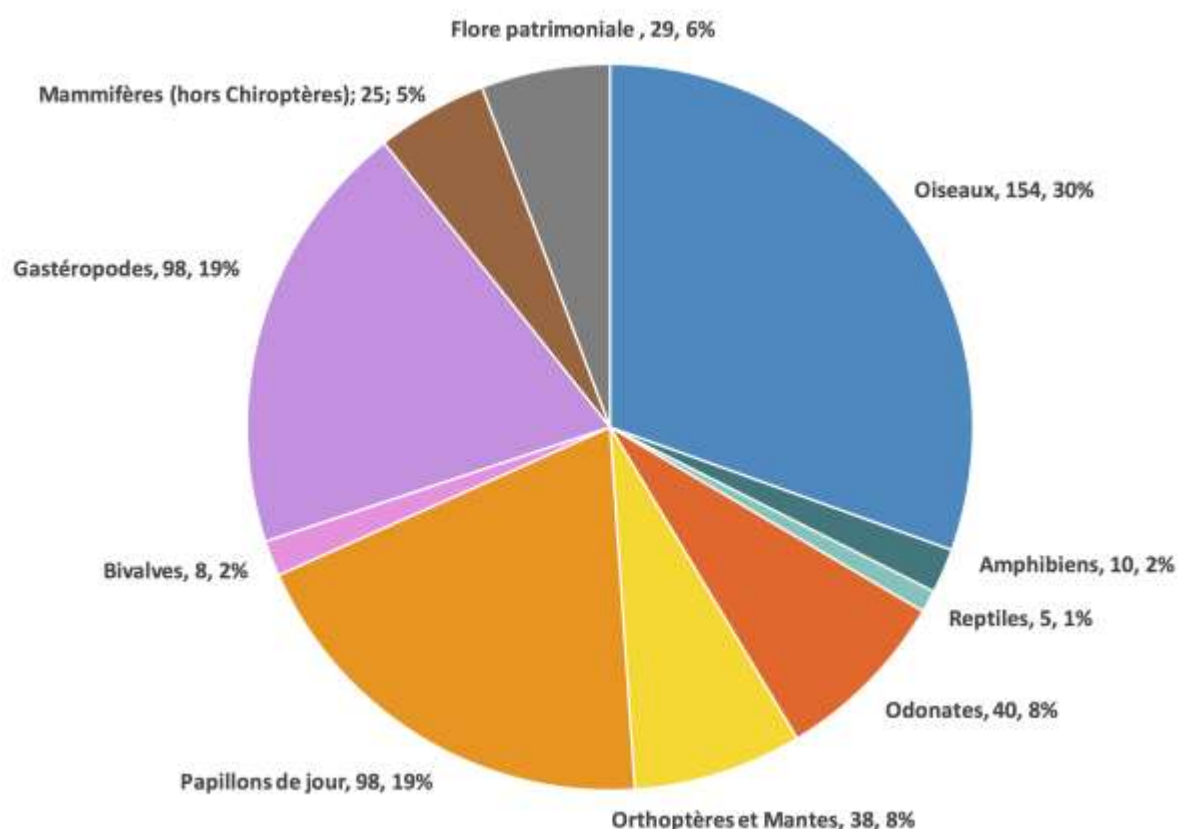
Domaine_Taxinomique	Groupe_taxinomique	1-intérêt majeur	2-Intérêt fort	3-intérêt modéré	4-intérêt complémentaire	TOTAL toute période	dont sur période ABC 2018-2020	dont non revus période ABC
1-Avifaune	Oiseaux	25	22	34	73	154	145	9
2-Herpetofaune	Amphibiens	3	1	5	1	10	10	
2-Herpetofaune	Reptiles		2	3		5	5	
<b>2-Herpetofaune Total</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	
3-Entomofaune étudiée	Mantes				1	1	1	-
3-Entomofaune étudiée	Odonates	5	2	14	19	40	37	3
3-Entomofaune étudiée	Orthoptères	3	8	6	20	37	35	2
3-Entomofaune étudiée	Papillons de jour	25	14	28	31	98	82	16
<b>3-Entomofaune étudiée Total</b>		<b>33</b>	<b>24</b>	<b>48</b>	<b>71</b>	<b>176</b>	<b>155</b>	<b>21</b>
4-Malacofoaune	Bivalves	1	4		3	8	8	
4-Malacofoaune	Gastéropodes	4	16	7	73	98	88	10
<b>4-Malacofoaune Total</b>		<b>5</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>76</b>	<b>106</b>	<b>96</b>	<b>10</b>
<b>Sous-total groupes taxinomiques inventoriés</b>		<b>66</b>	<b>67</b>	<b>97</b>	<b>221</b>	<b>451</b>	<b>411</b>	<b>40</b>
5-Mammifères hors Chiroptères	Mammifères	1	1	4	19	25	20	5
9-Flore	Plantes vasculaires	2	6	19	2	29	29	-
<b>Sous-total groupes taxinomiques complémentaires</b>		<b>3</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>54</b>	<b>49</b>	
<b>Total</b>		<b>69</b>	<b>74</b>	<b>120</b>	<b>242</b>	<b>505</b>	<b>460</b>	

Proportions, pour les groupes taxinomiques inventoriés

100% 91% 9%

Parmi ceux-ci, 460 (soit plus de 90 %) ont été réobservés au moins une fois pendant la période ABC. En ce qui concerne les groupes taxinomiques inventoriés, 40 sont cependant non revus entre 2018 et 2020. Parmi ces derniers figurent logiquement quelques espèces d'oiseaux migrateurs erratiques, ainsi que certaines espèces ne bénéficiant que de données historiques (mollusques, papillons), parfois anciennes, et pour lesquelles la présence actuelle est très incertaine.

Grphe TAB 5a Nombre de taxons observés selon les domaines taxinomiques étudiés (toute période, communes ABC)



La synthèse pour la seule période ABC 2018-2020 recense finalement 460 taxons. En ce qui concerne les groupes taxinomiques inventoriés, 99 taxons, soit presque 1 taxon sur 4, sont venus alimenter les bases de données pour la première fois sur l'ensemble des communes étudiées.

TAB 5b Nombre de taxons (selon priorisation) observés pour les domaines taxinomiques étudiés (période ABC 2018-2020, communes AB)

Domaine_Taxinomique	Groupe_taxinomique	1-intérêt majeur	2-intérêt fort	3-intérêt modéré	4-intérêt complémentaire	TOTAL période ABC 2018-2020	dont nouveaux pour l'ABC
1-Avifaune	Oiseaux	25	22	33	65	145	9
2-Herpetofaune	Amphibiens	3	1	5	1	10	5
2-Herpetofaune	Reptiles		2	3		5	
<b>2-Herpetofaune Total</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>5</b>
3-Entomofaune étudiée	Mantes				1	1	
3-Entomofaune étudiée	Odonates	5	2	12	18	37	8
3-Entomofaune étudiée	Orthoptères	3	6	6	20	35	11
3-Entomofaune étudiée	Papillons de jour	14	13	24	31	82	8
<b>3-Entomofaune étudiée Total</b>		<b>22</b>	<b>21</b>	<b>42</b>	<b>70</b>	<b>155</b>	<b>27</b>
4-Malacofaune	Bivalves	14	13	24	31	8	8
4-Malacofaune	Gastéropodes	22	21	42	70	88	50
<b>4-Malacofaune Total</b>		<b>5</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>67</b>	<b>96</b>	<b>58</b>
<b>Sous-total groupes taxinomiques inventoriés</b>		<b>55</b>	<b>63</b>	<b>90</b>	<b>203</b>	<b>411</b>	<b>99</b>
5-Mammifères hors Chiroptères	Mammifères	1	1	3	15	20	4
9-Flore	Plantes vasculaires	2	6	19	2	29	-
<b>Sous-total groupes taxinomiques complémentaires</b>		<b>3</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>49</b>	
<b>Total</b>		<b>58</b>	<b>70</b>	<b>112</b>	<b>220</b>	<b>460</b>	

Proportions, pour les groupes taxinomiques inventoriés

13%

15%

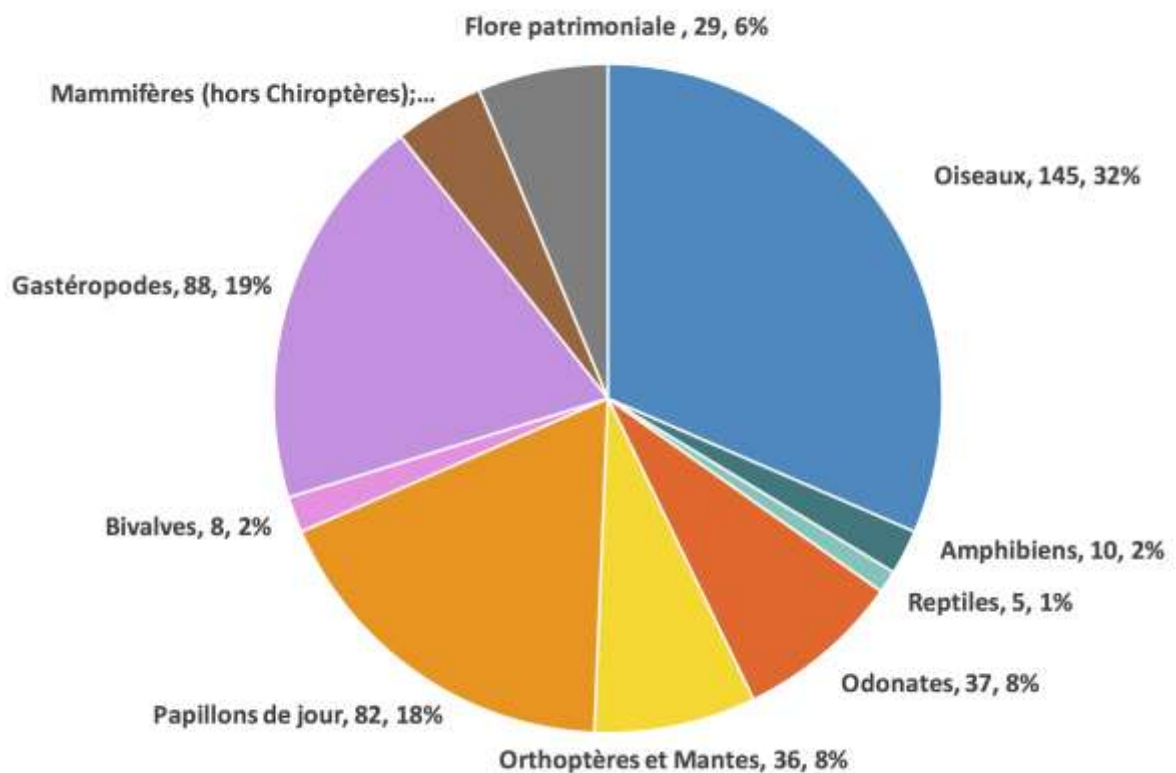
22%

49%

100%

24%

Graphique TAB 5b Nombre de taxons observés selon les domaines taxinomiques étudiés (période ABC 2018-2020, communes ABC)



Cette synthèse globale est néanmoins sensiblement différente si l'on compare les deux territoires d'étude (cf. TAB6), avec un total de seulement 354 taxons dans la partie bas-rhinoise contre 392 dans la partie mosellane.

A cette échelle plus locale, la proportion d'espèces nouvellement observées pour ces communes est également plus élevée, puisqu'elle approche du tiers des taxons dans chaque secteur.

**TAB 6a Nombre de taxons (selon priorisation) observés pour les domaines taxinomiques étudiées (période ABC 2018-2020, communes ABC MOSELLE)**

Domaine_Taxinomique	Groupe_taxinomique	1-intérêt majeur	2-intérêt fort	3-intérêt modéré	4-intérêt complémentaire	TOTAL période ABC 2018-2020	dont nouveaux pour l'ABC
1-Avifaune	Oiseaux	20	19	30	55	124	2
2-Herpetofaune	Amphibiens	2	1	5	1	9	5
2-Herpetofaune	Reptiles		2	3		5	1
<b>2-Herpetofaune Total</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>6</b>
3-Entomofaune étudiée	Mantes				1	1	1
3-Entomofaune étudiée	Odonates	4	2	10	16	32	10
3-Entomofaune étudiée	Orthoptères	3	5	5	18	31	8
3-Entomofaune étudiée	Papillons de jour	12	12	23	30	77	6
<b>3-Entomofaune étudiée Total</b>		<b>19</b>	<b>19</b>	<b>38</b>	<b>65</b>	<b>141</b>	<b>25</b>
4-Malacofaune	Bivalves	1	4		2	7	7
4-Malacofaune	Gastéropodes	3	9	6	57	75	74
<b>4-Malacofaune Total</b>		<b>4</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>59</b>	<b>82</b>	<b>81</b>
<b>Sous-total groupes taxinomiques inventoriés</b>		<b>45</b>	<b>54</b>	<b>82</b>	<b>180</b>	<b>361</b>	<b>114</b>
5-Mammifères hors Chiroptères	Mammifères			3	8	11	4
9-Flore	Plantes vasculaires	1	4	14	1	20	
<b>Sous-total groupes taxinomiques complémentaires</b>		<b>1</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>31</b>	
<b>Total</b>		<b>46</b>	<b>58</b>	<b>99</b>	<b>189</b>	<b>392</b>	<b>118</b>

Proportions, pour les groupes taxinomiques inventoriés 12% 15% 23% 50% 100% 32%

**TAB 6b Nombre de taxons (selon priorisation) observés pour les domaines taxinomiques étudiées (période ABC 2018-2020, communes ABC BAS-RHIN)**

Domaine_Taxinomique	Groupe_taxinomique	1-intérêt majeur	2-intérêt fort	3-intérêt modéré	4-intérêt complémentaire	TOTAL période ABC 2018-2020	dont nouveaux pour l'ABC
1-Avifaune	Oiseaux	18	21	31	62	132	15
2-Herpetofaune	Amphibiens	1	1	5	1	8	3
2-Herpetofaune	Reptiles		2	3		5	1
<b>2-Herpetofaune Total</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>4</b>
3-Entomofaune étudiée	Mantes				1	1	
3-Entomofaune étudiée	Odonates	3	2	8	16	29	11
3-Entomofaune étudiée	Orthoptères		5	5	18	28	14
3-Entomofaune étudiée	Papillons de jour	4	3	18	30	55	19
<b>3-Entomofaune étudiée Total</b>		<b>7</b>	<b>10</b>	<b>31</b>	<b>65</b>	<b>113</b>	<b>44</b>
4-Malacofaune	Bivalves	1	2		2	5	5
4-Malacofaune	Gastéropodes	1	8	4	47	60	29
<b>4-Malacofaune Total</b>		<b>2</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>49</b>	<b>65</b>	<b>34</b>
<b>Sous-total groupes taxinomiques inventoriés</b>		<b>28</b>	<b>44</b>	<b>74</b>	<b>177</b>	<b>329</b>	<b>97</b>
5-Mammifères hors Chiroptères	Mammifères	1	1	3	12	17	2
9-Flore	Plantes vasculaires	2	3	8	1	14	
<b>Sous-total groupes taxinomiques complémentaires</b>		<b>3</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>31</b>	
<b>Total</b>		<b>31</b>	<b>48</b>	<b>85</b>	<b>190</b>	<b>354</b>	<b>99</b>

Proportions, pour les groupes taxinomiques inventoriés 9% 14% 23% 55% 100% 30%

## b. PRIORISATION DES ESPECES

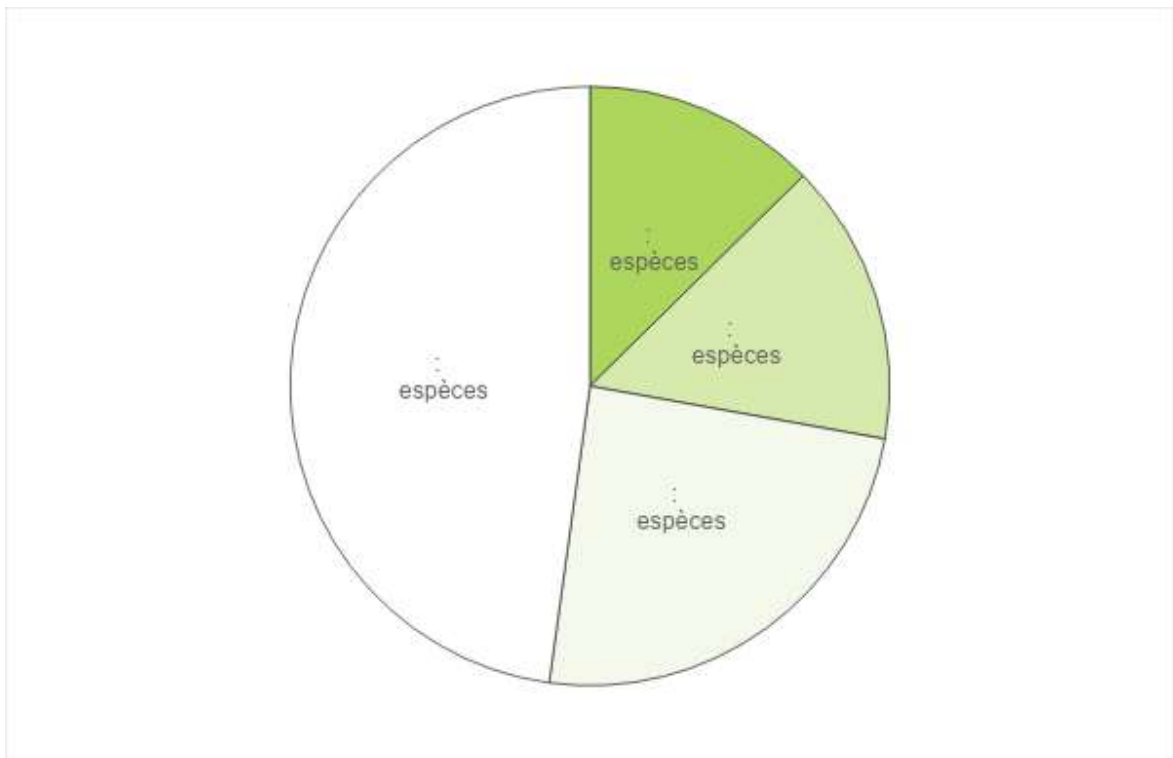
De manière à rendre plus pertinentes l'exploitation des données espèces dans l'identification des habitats à préserver ou restaurer, une priorisation des espèces a été réalisée. Les espèces les plus patrimoniales ont été priorisées selon 3 catégories : 1-intérêt majeur ; 2-intérêt fort ; 3-intérêt modéré.

Ces choix ont d'abord été proposés dans un objectif d'analyse locale, afin de mettre en valeur une certaine richesse de nature « ordinaire ». Ainsi, les espèces de priorité 1 regroupent certes des espèces inscrites sur des listes patrimoniales (annexe 2 Natura 2000 par ex) mais aussi les espèces cibles établies

initialement pour mobiliser les bénévoles à parcourir de manière exhaustive la trame verte et bleue dans les communes. En ce qui concerne les oiseaux, si les espèces occasionnelles ont par défaut été associées à une priorité 4, certaines espèces observées uniquement de passage ont néanmoins été priorisées 2 ou 3, car elles utilisent fréquemment des micro-habitats intéressants à mettre en valeur, en particulier de petites zones humides. De même tous les amphibiens ont été priorisés, de manière à valoriser tous les sites de pontes. Mais comme toujours une part d'analyse est demandée à tout observateur pour différencier des données identifiant des populations implantées d'observations occasionnelles.

Au total c'est environ la moitié des espèces répertoriées de 2018 à 2020 (cf. graphe TAB 5b') qui ont été priorisées de 1 à 3.

**Graphe TAB 5b' - Nombre de taxons -selon priorisation- observés pour les domaines taxinomiques étudiés (période ABC 2018-2020, communes ABC)**



Toutes les autres espèces ont été catégorisées de niveau 4-intérêt complémentaire, avec pour objectif de les présenter comme partie intégrante de la biodiversité ordinaire, malgré le caractère nettement plus ubiquiste de la plupart d'entre elles.



### C. BILANS COMMUNAUX

Les différents graphes de l'annexe 1 synthétisent la richesse spécifique répertoriée dans toutes les communes, en fonction des priorisations des espèces, pour chaque domaine taxonomique étudié.

A titre informatif, la comparaison est rendue possible avec la richesse globale enregistrée dans le territoire d'étude auquel est associé la commune.

Ainsi, pour toutes les données disponibles (toute période), la richesse spécifique globale sur le versant bas-rhinois (402 taxons) est inférieure au versant mosellan (432 taxons). Cette différence est d'autant plus accentuée par le fait que le nombre d'espèces prioritaires de chaque catégorie est également supérieure en Moselle que dans le Bas-Rhin. Cette synthèse traduit assez justement la qualité paysagère et l'état de conservation des éléments de nature bien plus favorables sur le versant mosellan, même en dehors des sites protégés du CEN Lorraine.

La différence entre les bilans par communes est marquée également. Deux communes se détachent du lot, avec plus de 300 taxons enregistrés : Obergailbach (où un important site protégé est présent) et Wissembourg (le plus grand ban étudié).

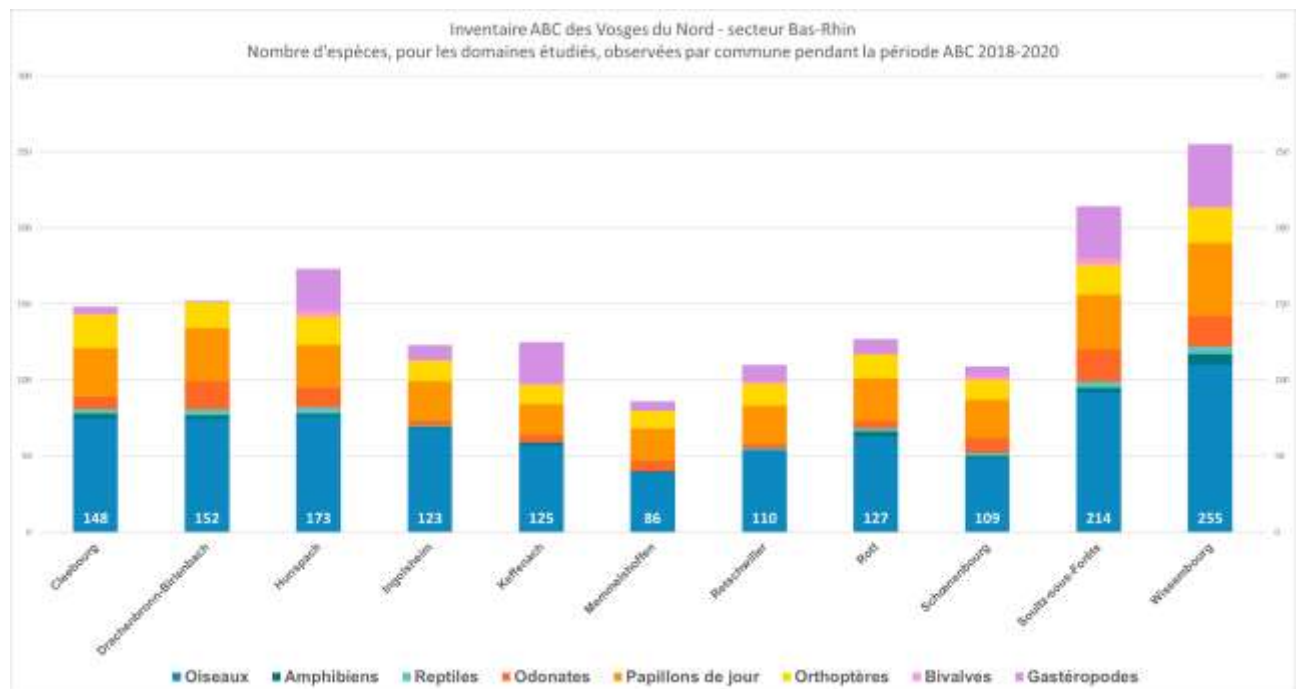
Les plus petites communes, qui plus est sans aucun boisement important, telles Memmelshoffen ou Retschwiller, ont une diversité constatée de près de trois fois inférieure.



*Pie-grièche écorcheur*

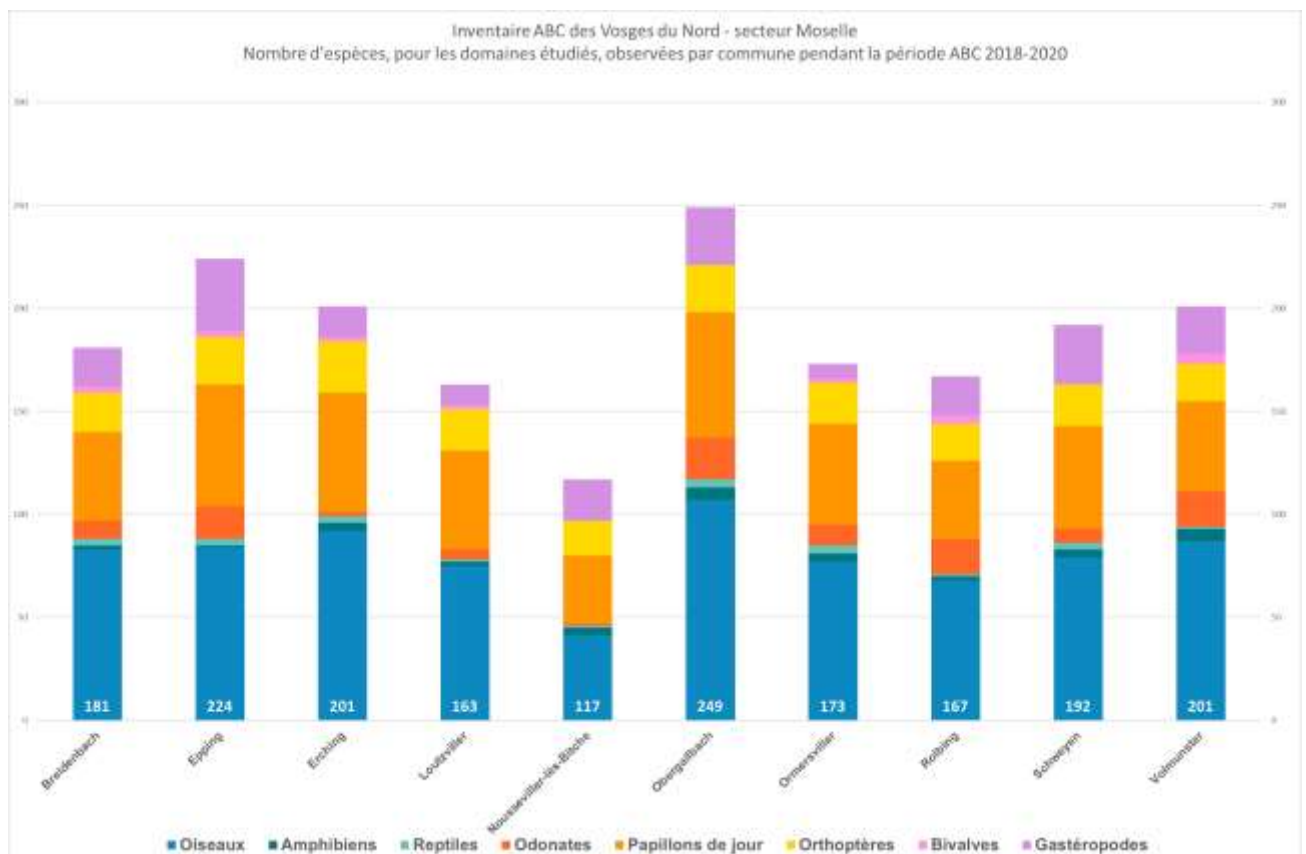
**Atlas de la Biodiversité Communale du PNR des Vosges du Nord 2018-2020**  
**Bilan NB espèces enregistrées dans chaque commune (pour les gr.tax. étudiés) UNIQUEMENT DONNÉES DE LA PÉRIODE ABC 2018-2020**

Bas-Rhin	Clebourg	Drachenbronn-Birlenbach	Hunspach	Ingersheim	Keffenach	Mennelshoffen	Retschwiller	Reff	Schannenbourg	Sault-sous-Forêts	Wissembourg	TOTAL ABC BAS-RHIN
Oiseaux	75	74	76	68	57	39	54	63	49	92	110	132
Amphibiens	3	3	2	1	2	1	0	3	1	3	7	8
Reptiles	3	4	4	1	0	0	1	2	2	4	5	5
Odonates	8	18	13	3	5	7	3	5	10	21	20	29
Papillons de jour	32	35	28	26	20	21	25	28	25	36	48	55
Orthoptères	22	17	19	14	13	12	15	16	13	20	23	29
Bivalves	1	0	4	0	1	0	1	0	3	4	1	5
Gastéropodes	4	1	27	10	27	6	11	10	6	34	41	59
<b>Total général</b>	<b>148</b>	<b>152</b>	<b>173</b>	<b>123</b>	<b>125</b>	<b>86</b>	<b>110</b>	<b>127</b>	<b>109</b>	<b>214</b>	<b>255</b>	<b>322</b>
Plantes vasculaires remarquables	4	3	1	0	0	0	3	4	1	2	12	7
Mammifères	7	7	9	5	5	3	4	9	7	10	16	17



Atlas de la Biodiversité Communale du PNR des Vosges du Nord 2018-2020  
Bilan NB espèces enregistrées dans chaque commune (pour les gr.tax. étudiés) UNIQUEMENT DONNÉES DE LA PÉRIODE ABC 2018-2020

Moselle	Breidenbach	Epping	Erching	Loutviller	Nousseviller-lès-Bains	Oberglumbach	Ormersviller	Reibing	Schweyen	Volmunster	TOTAL ABC MOSELLE
Oiseaux	83	84	92	75	41	107	77	68	79	87	124
Amphibiens	2	1	4	2	4	6	4	2	4	6	9
Reptiles	3	3	3	1	1	4	4	1	3	1	5
Odonates	9	16	2	5	1	20	10	17	7	17	32
Papillons de jour	43	59	58	48	33	61	49	38	50	44	77
Orthoptères	19	23	25	20	17	23	20	18	20	18	32
Bivalves	3	3	2	2	0	0	2	4	0	5	7
Gastéropodes	19	35	15	10	20	28	7	19	29	23	73
<b>TOUTS</b>	<b>181</b>	<b>224</b>	<b>201</b>	<b>163</b>	<b>117</b>	<b>249</b>	<b>173</b>	<b>167</b>	<b>192</b>	<b>201</b>	<b>359</b>
Plantes vasculaires remarquables	4	8	8	2	4	5	9	1	4	7	20
Mammifères	5	5	6	3	1	9	5	4	7	7	11



### 3.5. FOCUS SUR LA FAUNE PATRIMONIALE

Légende permettant de comprendre les tableaux présentés dans cette partie :

Enjeu majeur
Enjeu fort
Enjeu modéré/moyen

#### a. LES OISEAUX

Avec 154 espèces recensées, les oiseaux représentent le groupe le plus riche et vraisemblablement le mieux appréhendé.

En ne considérant que les nicheurs (possible, probable ou certains) apparaissent les espèces à enjeux suivantes :

- Pour la Moselle :

Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>
Pic cendré	<i>Picus canus</i>
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>
Cincla plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>
Gobemouche à collier	<i>Ficedula albicollis</i>
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>

Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>
Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i>
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>

- Pour le Bas-Rhin :

Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>
Pic cendré	<i>Picus canus</i>
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>
Cincla plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>
Hypolaïs icterine	<i>Hippolaïs icterina</i>
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>
Bruant zizi	<i>Emberiza cirulus</i>
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>
Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i>
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>

<b>Martin-pêcheur d'Europe</b>	<i>Alcedo atthis</i>
<b>Pic noir</b>	<i>Dryocopus martius</i>
<b>Pic épeichette</b>	<i>Dendrocopos minor</i>
<b>Alouette des champs</b>	<i>Alauda arvensis</i>
<b>Hirondelle rustique</b>	<i>Hirundo rustica</i>
<b>Loriot d'Europe</b>	<i>Oriolus oriolus</i>
<b>Accenteur mouchet</b>	<i>Prunella modularis</i>
<b>Rossignol philomèle</b>	<i>Luscinia megarhynchos</i>
<b>Rougequeue à front blanc</b>	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
<b>Rousserolle effarvatte</b>	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
<b>Hypolaïs polyglotte</b>	<i>Hippolais polyglotta</i>
<b>Pouillot fitis</b>	<i>Phylloscopus trochilus</i>
<b>Gobemouche gris</b>	<i>Muscicapa striata</i>
<b>Mésange à longue queue</b>	<i>Aegithalos caudatus</i>
<b>Serin cini</b>	<i>Serinus serinus</i>
<b>Chardonneret élégant</b>	<i>Carduelis carduelis</i>
<b>Bouvreuil pivoine</b>	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>
<b>Grosbec casse-noyaux</b>	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>
<b>Bruant jaune</b>	<i>Emberiza citrinella</i>
<b>Tarier pâtre</b>	<i>Saxicola rubicola</i>
<b>Hirondelle de fenêtre</b>	<i>Delichon urbicum</i>

Les espèces emblématiques les plus menacées appartiennent au « cortège des paysages agricoles diversifiés » avec en premier lieu le Milan royal et la Pie-grièche grise. Ces deux espèces bénéficient chacune d'un Plan National d'Actions. Si le premier semble connaître une amélioration de son état de conservation, la seconde s'approche du seuil de l'extinction. Ses derniers couples ont été trouvés uniquement en Moselle, sur les communes de Breidenbach, Loutzviller, Obergailbach, Ormersviller, Schweyen et Volmunster.

De nombreuses espèces à enjeux très différentes peuvent être rattachées à ce cortège : Faucon hobereau, Bruant proyer, Perdrix grise, ...

Les haies sont déterminantes pour de nombreuses espèces de ces paysages : Fauvette babillarde, Fauvette grisette, Fauvette des jardins, Bruant jaune, Pie-grièche écorcheur, etc.

De la même façon les vergers sont déterminants pour la Chevêche d'Athéna, le Torcol fourmilier et importants pour le Moineau friquet, le Rougequeue à front blanc ou la Huppe fasciée.

La Linotte mélodieuse profite aussi des vignobles de la partie bas-rhinoise. Ces vignes sont surtout les habitats uniques du Bruant zizi et de l'Alouette lulu. Cette dernière n'est représentée que par 1 à 2 couples nicheurs par an au nord de Wissembourg. Le Bruant zizi, thermophile et dépendant du vignoble, est en expansion ces dernières années, mais reste rare et localisé ;

Les oiseaux plus spécifiquement liés aux prairies sont (ou sont devenus) rarissimes et de nidification incertaine comme le Tarier des prés (seulement deux observations : nicheur possible dans la zone tampon 67 et probable à Breidenbach ; 2018) ou le Pipit farlouse (seulement deux observations : nicheur possible dans la zone tampon 57 et possible à Ormersviller ; 2017). De même, la Bergeronnette printanière, non nicheuse sur le versant bas-rhinois est rare et localisée sur la partie mosellane, représentée par quelques couples isolés uniquement.

Le Guêpier d'Europe ne niche pas sur la zone d'étude mais peut fréquenter la partie bas-rhinoise qui se trouve assez proche d'un site de reproduction.

Les cours d'eau sont le domaine du Cincle plongeur, de la Bergeronnette des ruisseaux et du Martin-pêcheur d'Europe.

Les oiseaux inféodés aux marais sont observés de manière très localisée, il s'agit : du Râle d'eau, de la Locustelle tachetée, des Rousserolles verderolle et effarvate, du Bruant des roseaux ou de la désormais très rare Hypolaïs ictérine. Le Busard des roseaux noté nicheur probable en 2017 à Obergailbach n'a pas été recontacté en tant que nicheur durant la période de l'étude. Ce cortège a largement souffert des drainages et de la mise en culture des zones humides et des bords de fossés et se trouve très affaibli. Dans la zone d'étude 67, les passereaux paludicoles sont à considérer comme quasi-disparus : aucune locustelle tachetée, aucun bruant des roseaux, peu de Rousserolle effarvate et seulement deux couples de verderolle.

Les forêts présentent un cortège qui compte le maximum d'espèces remarquables dans les faciès les plus jeunes (milieux buissonnants) et surtout dans les boisements les plus mûres : Tourterelle des bois, Pouillot siffleur, Bécasse des bois, Autour des palombes.

Les pics, comme les Pics noir, cendré, mar et épeichette sont déterminants pour les autres oiseaux cavernicoles : Gobemouche noir, Gobemouche à collier, Mésange boréale ou Pigeon colombin. La reproduction de la Cigogne noire n'a pas été constatée mais elle reste possible dans les années à venir.

Enfin, les oiseaux rupestres, Faucon pèlerin, Grand Corbeau, Grand-duc d'Europe demeurent cantonnés aux fronts de taille de quelques carrières. Une seule commune bas-rhinoise accueille la reproduction certaine du Grand-Duc d'Europe depuis 2011. Le Grand Corbeau est nicheur probable sur deux communes mosellanes. La reproduction du Faucon pèlerin n'a jamais été constatée.



## b. LES REPTILES ET AMPHIBIENS

Avec 16 espèces recensées, l'herpétofaune semble assez bien connue et assez homogène, avec seulement 4 espèces qui ne se trouvent pas simultanément sur les deux zones d'études.

- Pour la Moselle :

Amphibiens	
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>
Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>
Grenouille verte indéterminée ( <i>Pelophylax</i> sp.)	<i>Pelophylax</i> sp.

Deux espèces à enjeu majeur n'ont été trouvées que dans la partie mosellane :

- Le Triton crêté n'a été trouvé qu'à Ormersviller (29/06/2019, Commission Reptile et Amphibiens) à l'état d'œufs et de larves. Cette rareté traduit la faiblesse du réseau de mares.
- Le Sonneur à ventre jaune, très localisé, se trouve dans des pâtures de la Schwalb à l'amont de Volmunster et à Nousseviller-lès-Bitche. Absent de la zone d'étude bas-rhinoise ; il est toutefois mentionné dans sa zone tampon.
- 

Reptiles	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>

- Pour le Bas-Rhin :

Amphibiens	
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>
Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>

<b>Triton alpestre</b>	<i>Ichthyosaura alpestris</i>
<b>Triton palmé</b>	<i>Lissotriton helveticus</i>
<b>Grenouille verte indéterminée (Pelophylax sp.)</b>	<i>Pelophylax sp.</i>

La Grenouille agile est cantonnée aux communes bas-rhinoises de Hunspach, Ingolsheim et Wissembourg.

<b>Reptiles</b>	
<b>Lézard des murailles</b>	<i>Podarcis muralis</i>
<b>Lézard vivipare</b>	<i>Zootoca vivipara</i>
<b>Orvet fragile</b>	<i>Anguis fragilis</i>
<b>Lézard des souches</b>	<i>Lacerta agilis</i>
<b>Couleuvre helvétique</b>	<i>Natrix helvetica</i>

### C. LES INSECTES

Les connaissances concernant les Odonates, les papillons de jour et les Orthoptères des deux territoires inventoriés ont largement progressé grâce à la démarche des ABC. Même si une marge de progression des connaissances persiste, on peut considérer que la répartition et la composition du peuplement du territoire sont globalement bien connus désormais sur le territoire pour les groupes étudiés.

176 espèces ont été observées au cours de 3 années d'inventaires et pour les 3 groupes pré-citées. 58 espèces sont d'un intérêt de conservation majeur à fort, les insectes devraient donc logiquement fortement guider les actions qui seront mises en œuvre dans les différentes communes.

166 espèces recensées pour la partie mosellane contre 124 espèces observées dans le Bas-Rhin.

Les tableaux ci-dessous présentent l'ensemble des taxonx observés et d'intérêt majeur à modéré.

- Pour la Moselle :

Insectes	
<b>Agrion mignon</b>	<i>Coenagrion scitulum</i>
<b>Leste fiancé</b>	<i>Lestes sponsa</i>
<b>Leste dryade</b>	<i>Lestes dryas</i>
<b>Ophiogomphe serpent</b>	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
<b>Dectique verrucivore</b>	<i>Decticus verrucivorus</i>
<b>Conocéphale des roseaux</b>	<i>Conocephalus dorsalis</i>
<b>Criquet palustre</b>	<i>Pseudochorthippus montanus</i>
<b>Hespérie du chiendent</b>	<i>Thymelicus acteon</i>
<b>Moiré des fétuques</b>	<i>Erebia meolans</i>
<b>Mélitée du plantain</b>	<i>Melitaea cinxia</i>
<b>Damier de la succise</b>	<i>Euphydryas aurinia</i>

Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>
Azuré des cytises	<i>Glaucopsyche alexis</i>
Thècle (Thécla) de l'amarel	<i>Satyrium acaciae</i>
Azuré de Chapman (A. de l'esparcette)	<i>Polyommatus thersites</i>
Argus (Azuré) bleu céleste	<i>Polyommatus bellargus</i>
Mélitée de Nickerl (M. des digitales)	<i>Melitaea aurelia</i>
Moyen Nacré	<i>Fabriciana adippe</i>
Zygène de Carniole	<i>Zygaena carniolica</i>
Procris du Prunellier	<i>Rhagades pruni</i>
Zygène diaphane / pourpre	<i>Zygaena minos / purpuralis</i>
Hespérie de l'alchémille	<i>Pyrgus serratulae</i>
Comma	<i>Hesperia comma</i>
Agreste	<i>Hipparchia semele</i>
Moiré franconien	<i>Erebia medusa</i>
Mélitée noirâtre	<i>Melitaea diamina</i>
Azuré du serpolet	<i>Phengaris arion</i>
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>
Zygène pourpre	<i>Zygaena purpuralis</i>
Zygène du chèvrefeuille	<i>Zygaena lonicerae</i>
Procris des Centaurées	<i>Jordanita globulariae</i>
Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>
Aeshne affine	<i>Aeshna affinis</i>
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>
Sauterelle cymbalière	<i>Tettigonia cantans</i>
Criquet verdelet	<i>Omocestus viridulus</i>
Criquet de la Palène	<i>Stenobothrus lineatus</i>
Decticelle bicolor	<i>Bicolorana bicolor</i>
Hespérie des sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>
Hespérie échiquier (Echiquier)	<i>Carterocephalus palaemon</i>
Silène	<i>Brintesia circe</i>
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>
Nacré de la sanguisorbe	<i>Brenthis ino</i>
Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>
Petit Argus (Azuré de l'ajonc)	<i>Plebejus argus</i>
Azuré des coronilles	<i>Plebejus argyrognomon</i>
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>
Bleu-nacré (Argus bleu-nacré)	<i>Polyommatus coridon</i>
Zygène du lotier	<i>Zygaena loti</i>
Zygène du mélilot	<i>Zygaena viciae</i>
Zygène du trèfle	<i>Zygaena trifolii</i>

Criquet des genévriers	<i>Euthystira brachyptera</i>
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>
Procris de l'Oseille	<i>Adscita statices</i>
Ischnure naine	<i>Ischnura pumilio</i>
Naïade aux yeux rouges	<i>Erythromma najas</i>
Naïade au corps vert	<i>Erythromma viridulum</i>
Brunette hivernale	<i>Sympecma fusca</i>
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>
Onychogomphes à pinces	<i>Onychogomphus forcipatus</i>
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>
Libellule à quatre taches	<i>Libellula quadrimaculata</i>
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>
Chlorocordulie métallique	<i>Somatochlora metallica</i>
Aeschne grande	<i>Aeshna grandis</i>
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>
Hespérie de la mauve	<i>Pyrgus malvae</i>
Hespérie des potentilles	<i>Pyrgus armoricanus</i>
Hespérie de l'alcée (Grisette)	<i>Carcharodus alceae</i>
Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>
Némusien (Ariane)	<i>Lasiommata maera</i>
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>
Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>
Petit Sylvain	<i>Limenitis camilla</i>
Petit Mars changeant	<i>Apatura ilia</i>
Grand Mars changeant	<i>Apatura iris</i>
Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>
Argus vert	<i>Callophrys rubi</i>
Thècle (Thécla) du bouleau	<i>Thecla betulae</i>
Fluoré / Soufré	<i>Colias alfacariensis / hyale</i>
Adscita sp.	<i>Adscita sp.</i>
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>
Thècle (Thécla) du prunier	<i>Satyrium pruni</i>
Mélitée des mélampyres	<i>Melitaea athalia</i>
Petite Violette	<i>Boloria dia</i>
Grand Nacré	<i>Speyeria aglaja</i>

Zygène de la filipendule	<i>Zygaena filipendulae</i>
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>
Jordanita sp.	<i>Jordanita sp.</i>
Gomphe à pattes noires	<i>Gomphus vulgatissimus</i>
Soufré	<i>Colias hyale</i>
Petit Collier argenté	<i>Boloria selene</i>
Zygène transalpine	<i>Zygaena transalpina</i>

- Pour le Bas-Rhin :

Insectes	
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>
Leste dryade	<i>Lestes dryas</i>
Ophiogomphe serpentif	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
Hespérie du chiendent	<i>Thymelicus acteon</i>
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>
Azuré des paluds	<i>Phengaris nausithous</i>
Moyen Nacré	<i>Fabriciana adippe</i>
Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>
Orthétrum bleissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>
Aeschne affine	<i>Aeshna affinis</i>
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>
Criquet verdelet	<i>Omocestus viridulus</i>
Criquet de la Palène	<i>Stenobothrus lineatus</i>
Aïolope émeraude	<i>Aiolopus thalassinus</i>
Decticelle bicolore	<i>Bicolorana bicolor</i>
Hespérie échiquier (Echiquier)	<i>Carterocephalus palaemon</i>
Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>
Zygène du lotier	<i>Zygaena loti</i>
Zygène du mélilot	<i>Zygaena viciae</i>
Zygène du trèfle	<i>Zygaena trifolii</i>
Criquet des roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>
Naïade aux yeux rouges	<i>Erythromma najas</i>
Naïade au corps vert	<i>Erythromma viridulum</i>
Brunette hivernale	<i>Sympecma fusca</i>
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>
Onychogomphe à pinces	<i>Onychogomphus forcipatus</i>
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>

Chlorocordulie métallique	<i>Somatochlora metallica</i>
Aeschne grande	<i>Aeshna grandis</i>
Aeschne mixte	<i>Aeshna mixta</i>
Cordulégastré annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>
Courtillière commune	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>
Hespérie de la mauve	<i>Pyrgus malvae</i>
Hespérie des potentilles	<i>Pyrgus armoricanus</i>
Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>
Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>
Petit Sylvain	<i>Limenitis camilla</i>
Petit Mars changeant	<i>Apatura ilia</i>
Grand Mars changeant	<i>Apatura iris</i>
Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>
Thècle (Thécla) du bouleau	<i>Thecla betulae</i>
Fluoré / Soufre	<i>Colias alfacariensis / hyale</i>
Plain-chant / Hespérie des potentilles	<i>Pyrgus alveus / armoricanus</i>
Adscita sp.	<i>Adscita sp.</i>
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>
Thècle (Thécla) du prunier	<i>Satyrium pruni</i>
Mélitée des mélampyres	<i>Melitaea athalia</i>
Petite Violette	<i>Boloria dia</i>
Zygène de la filipendule	<i>Zygaena filipendulae</i>
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>
Piérède de l'ibéride	<i>Pieris mannii</i>

### Les principaux milieux abritant les espèces patrimoniales :

Les **cours d'eau et plans d'eau** sont le domaine des Odonates, à défaut d'expertises sur les autres ordres dont les larves mènent une vie aquatique comme les Epheméroptères, Plécoptères et Trichoptères.

En Alsace, l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) se trouve dans certains petits écoulements bien ensoleillés alors qu'il n'a jamais été recensé sur la zone ABC mosellane.

L'Ophiogomphé serpentin (*Ophiogomphus cecilia*) semble à l'inverse localisé aux grands cours d'eau charriant du sable de grès : la Horn (Rolbing), la Schwalb (Volmunster) et la Lauter (Wissembourg).

Les **mares**, plus ou moins temporaires sont le domaine du Leste dryade (*Lestes dryas*) ou du rare Leste fiancé (*Lestes sponsa*) comme à Ormersviller, par exemple. L'Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*) est une

espèce en expansion qui n'a été trouvée que sur trois communes de Moselle. Les grands plans d'eau n'ont pas livré d'espèce remarquable.

La **trame prairiale** concentre beaucoup d'enjeux conjugués à un fort niveau de menace. L'Azuré des paluds (*Phengaris nausithous*), très localisé à quelques marges de prairies humides à Sanguisorbe du coteau au sud de Weiler (Wissembourg) en est un très bon exemple (cf. illustration ci-contre). C'est sur ce cortège que s'établit la plus grande part de la différence entre les richesses spécifiques du 57 et du 67 où les prairies sont nettement moins nombreuses et plus affectées par l'amélioration agronomique récente.



L'Azuré de Chapman (*Polyommatus thersites*), inféodé au Sainfoin, n'est observé que sur 6 communes du 57 : Obergailbach, Nousseviller-lès-Bitche, Erching, Loutzviller, Ormersviller, Schweyen, généralement dans les prairies les mieux conservées.

Le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) bien conservé sur le site du CEN Lorraine d'Obergailbach est aussi présent sur les communes Loutzviller, Nousseviller-lès-Bitche, Epping, Ormersviller et Erching mais n'a pas été trouvé dans la partie bas-rhinoise. L'habitat reproductif de cette espèce en Lorraine est majoritairement constitué de pelouses sèches (plantes hôtes : *Scabiosa columbaria* et *Knautia arvensis*), mais de nombreuses populations utilisent également les prairies (plante hôte : *Succisa pratensis*). Les populations situées en prairies accusent un très net déclin, du fait notamment de pratiques agricoles non compatibles avec le développement larvaire de l'espèce (Sardet et Betremieux, 2004). Le Damier se maintient mieux sur les pelouses sèches, car l'absence d'activité agricole lui permet d'accomplir son cycle biologique.

Par conséquent, les populations localisées en prairie exploitée méritent toute l'attention des gestionnaires et seraient prioritaires pour toute intervention de protection.

Les prairies de la partie mosellane accueillent en outre des orthoptères plutôt montagnards comme le Criquet verdelet (*Omocestus viridulus*) dans les vallons frais et encaissés du Breidenbach et du Burbach à Breidenbach. C'est aussi à Breidenbach qu'a été collecté l'unique observation de la Sauterelle cymbalière (*Tettigonia cantans*).

Le Criquet palustre (*Pseudochorthippus montanus*), nettement montagnard et très rare en plaine lorraine, a été observé sur le site CEN L du marais d'Ormersviller ainsi qu'à Epping, dans une portion de prairie humide en lisière d'une petite roselière.

Les « **pelouses** » au sens large, sont encore plus localisées et semblent offrir chacune un cortège propre. Il est frappant de constater une disparité très importante entre les sites, qui forment autant d'îlots xérothermophiles, à la faune entomologique propre. La grande friche sèche au nord de Schweyen est par exemple le site-source probablement unique de la Zygène de la Carniole (*Zygaena carniolica*). Autre exemple, le Bleu-Nacré (*Polyommatus coridon*) est localisé sur quelques petits sites de quatre communes du nord de la zone d'étude mosellane de même que l'Azuré bleu-céleste (*Polyommatus belargus*), encore plus rare, que l'on ne trouve qu'à Obergailbach et Erching. Les faciès d'enfrichement sont déterminants pour beaucoup d'espèces comme le Procris du Prunellier (*Rhagades pruni*) ou le Thècle de l'Amarel (*Satyrion acaciae*), le Céphale (*Coenonympha arcania*) ou le Gazé (*Aporia crataegi*), etc.

Pour un grand nombre d'espèces des « lieux ouverts et fleuris », prairies, friches, pelouse et autres, il est difficile d'expliquer leur présence ou leur absence sur certains sites : Azuré des cytises (*Glaucopsyche alexis*), Hespérie du chiendent (*Thymelicus acteon*), Mélitée de Nickerl (*Melitaea aurelia*), Mélitée du plantain (*Melitaea cinxia*) ou Moyen Nacré (*Fabriciana adippe*), etc.

Les friches humides sont parfois favorables au Conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis*) en Lorraine ou au Cuivré des marais (*Lycaena dispar*).

## PERSPECTIVES

Parmi les pistes d'amélioration des connaissances de l'entomofaune du PNRVN, deux points méritent d'être cités car ils constitueraient un prolongement « naturel » de la démarche des ABC :

- Mettre en place un inventaire des papillons de nuit (macro Hétérocères) : ce travail pourrait venir compléter les connaissances apportées par le travail immense réalisé par Louis Perrette, sur la partie centrale des Vosges du Nord (Perrette, Spill et Rauch, 2009). L'étude des hétérocères permet également d'apporter une vision plus précise sur l'état des milieux, notamment en forêt et dans les zones humides (Houard et Bouget, 2015). Cela s'explique principalement par le nombre important d'espèces présentes dans ce groupe et partant, la diversité des exigences écologiques.
- Constituer une base de référence sur les Orthoptères des Vosges du Nord : depuis les premières études contemporaines sur le sujet (Jacquemin et Lukashuk, 2000), aucune synthèse n'a été réalisée à l'échelle du PNRVN : le groupe n'est notamment pas traité en tant que tel dans l'ouvrage collectif sur la biodiversité des Vosges du Nord (Muller (coord.), 2012). Un inventaire systématique des sites les plus intéressants connus pour ce groupe, couplé à un échantillonnage des milieux plus ordinaires, permettrait de mettre à jour les connaissances et de statuer sur la présence et l'abondance des espèces remarquables dans le PNRVN. Cette démarche permettrait également de replacer dans un contexte plus large les observations réalisées dans le cadre des ABC 2018-2020, en particulier pour les espèces à affinités montagnardes (*Tettigonia cantans*, *Omocestus viridulus*, *Pseudochorthippus montanus*, etc.) et de caractériser la faune des Vosges du Nord par rapport à celle du reste du massif vosgien.



#### d. LES MOLLUSQUES

Les résultats généraux de 2020 reposent sur 715 données nouvelles liées à l'examen de 6319 coquilles ou individus, observées ou collectées au cours de 92 relevés. La richesse observée s'élève à une centaine de taxons dont 81 identifiés au rang spécifique. Les inventaires ABC permettent réellement de mieux cerner ce groupe faunistique très mal connu dans les Vosges du Nord. Une annexe spécifique est consacrée à l'analyse des données de mollusques en fin de ce document.

Les principales espèces patrimoniales sont les suivantes :

Bivalves	
Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>
Anodonte des rivières	<i>Anodonta anatina</i>
Anodonte des étangs	<i>Anodonta cygnea</i>
Pisidie fluviale	<i>Pisidium amnicum</i>
Cyclade des lacs	<i>Sphaerium lacustre</i>

Gasteropodes terrestres	
Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>
Planorbine cloisonnée	<i>Segmentina nitida</i>
Vertigo étroit	<i>Vertigo angustior</i>
Vertigo de Des Moulins	<i>Vertigo moulinsiana</i>
Vertigo strié	<i>Vertigo substriata</i>
Bulime à trois dents	<i>Chondrula tridens</i>
Aiguillette luisante	<i>Platyla polita</i>
Anodonte des rivières	<i>Anodonta anatina</i>
Anodonte des étangs	<i>Anodonta cygnea</i>
Pisidie fluviale	<i>Pisidium amnicum</i>
Cyclade des lacs	<i>Sphaerium lacustre</i>
Hélicette du thym	<i>Candidula unifasciata</i>
Valvée plane	<i>Valvata cristata</i>
Physé élancée	<i>Aplexa hypnorum</i>
Planorbe carénée	<i>Planorbis carinatus</i>
Planorbine des fontaines	<i>Hippeutis complanatus</i>
Hélicelle trompette	<i>Helicella itala</i>

Maillot barillet	<i>Sphyradium doliolum</i>
Vertigo des marais	<i>Vertigo antivertigo</i>
Clausilie lisse	<i>Clausilia rugosa parvula</i>
Cristalline ombiliquée	<i>Vitrea contracta</i>
Petit Moine	<i>Monacha cartusiana</i>
Hélicette du thym (type)	<i>Candidula unifasciata unifasciata</i>
Clausilie ridée	<i>Clausilia rugosa</i>
Massue costulée	<i>Macrogastrea plicatula</i>
Physe bulle	<i>Physa fontinalis</i>
Ancyle des fleuves	<i>Ancylus fluviatilis</i>
Clausilie commune	<i>Clausilia bidentata</i>
Hélice des arbustes	<i>Arianta arbustorum</i>
Massue orientale	<i>Macrogastrea attenuata lineolata</i>
Candidula sp.	<i>Candidula sp.</i>
Clausilie dentée	<i>Laciniaria plicata</i>

Le continuum des milieux humides est riche et les espèces les plus symboliques sont celles du genre *Vertigo* : *Vertigo substriata*, *V. moulinsiana*, *V. angustior* et *V. antivertigo*. Ces espèces, encore mal connues sur le territoire du parc sont à rechercher dans divers types de milieux humides en bon état comme les mégaphorbiaies, les cariçaies, les aulnaies le long des cours d'eau mais aussi au niveau des sources calcaires.



*Vertigo substriata*, l'un des mollusques les plus rares découverts durant l'étude

Les étangs des Vosges du Nord abritent parfois l'Anodonte des étangs (*Anodonta cygnea*), la Cyclade des lacs (*Sphaerium lacustre*) et certains cours d'eau abritent l'Anodonte des rivières (*Anodonta anatina*) ou la Pisidie fluviale (*Pisidium amnicum*). Les cours d'eau sont d'intérêt très variables. Certains ont été totalement dépeuplés de leurs bivalves comme le Bannscheidgraben à Hunsbach, où seules subsistent sur le talus de curage les coquilles d'une abondante faune de bivalves anéantie par le dernier reprofilage. D'autres accueillent encore la Mulette épaisse, grand bivalve protégé indicateur d'une rivière dont le potentiel n'est pas totalement dégradé.

Hors milieux humides et zones alluviales sur colluvions, la forêt est généralement implantée sur des versants peu fertiles et souvent acides, très pauvres en espèces de mollusques. De même les trames prairiale et agricole est peu attractive car les habitats, prairie de fauche, pâtures et cultures n'offrent pas de micro-

habitats adaptés (litière, abris) et sont trop perturbés (fauche, piétinement, etc.).

Les zones urbanisées ne sont pas dénuées d'intérêt, au moins dans les centres historiques où la rudéralisation attire des espèces strictement inféodées aux villages et jardins comme le Cornu aspersum. Les vieux murs, riches en anfractuosités et en calcium permettent le maintien d'une faune rupestre originale, avec par exemple *Laciniaria plicata*. Le bâti récent est en revanche beaucoup plus pauvre en dehors des espèces généralistes tolérant les jardins.

En revanche, les « pelouses » au sens large, avec leurs faciès d'enfrichement, leurs buissons, blocs rocheux et chimie riche en calcium sont très intéressants. Le Bulime trois-dents est l'espèce la plus remarquable de ce cortège, avec Hélicelle trompette (*Helicella itala*) et l'Hélicette du thym (*Candidula unifasciata*). A Wissembourg, l'apparition du calcaire se traduit par le Bulime zébré (*Zebrina detrita*) et le Maillot barillet (*Sphyradium doliolum*).

#### e. LA FLORE

Concernant la flore patrimoniale, des prospections de terrain ont été réalisés sur les différentes saisons en fonction de la phénologie des espèces végétales potentiellement présentes sur les sites à intérêt biologique.

En ce sens, nous avons débuté les recherches au mois de mars pour les espèces les plus précoces telles que la Gagée jaune ou la Corydale creuse, et nous avons finalisés nos prospections jusqu'au mois de novembre pour les espèces tardives comme la Gentiane ciliée. Evidemment ces recherches se sont basées sur les habitats biologiques correspondant à l'optimum écologique de chaque espèce patrimoniale.

Grâce à ces prospections, nous avons pu recenser un nombre intéressant d'espèces végétales patrimoniales et protégées. C'est la trame prairiale, et notamment les prairies naturelles de fauche qui concentrent la majorité des espèces les plus remarquables.

Ainsi, les variantes sèches, dénommées globalement « pelouses » et leurs faciès d'enfrichement sont le domaine des espèces xéro-thermophiles comme l'Anémone pulsatille (*Anemone pulsatilla*) en Moselle uniquement, la Gentiane ciliée (*Gentiana ciliata*) ou plus communément le Trèfle des montagnes (*Trifolium montanum*).

Elles



accueillent aussi un lot d'orchidées spécialisées comme l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), l'Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*), l'Orchis militaire (*Orchis militaris*) ou l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*). Cf. photos ci-dessus.



Les prairies aux sols secs et calcaires, elles, accueillent plus généralement l'Orchis bouffon (*Anacamptis morio*) et la Scabieuse des prés (*Scabiosa columbaria subsp. pratensis*) en photo ci-contre.



Sur les prairies et pâtures aux sols frais et acidophiles à luzule champêtre et fétuque rouge, on rencontre plus spécifiquement l'Orchis brûlé (*Neotinea ustulata*) et le Saxifrage granulé (*Saxifraga granulata*).



Certaines pâtures, fraîches voire acidophiles, délaissées ou gérées extensivement permettent l'installation d'espèces comme le Trèfle fraise en photo ci-contre (*Trifolium fragiferum*) ou la Grande listère (*Neottia ovata*).



Dans les prairies de fauche à faciès hygrophile et oligotrophe se sont installées l'Orchis de mai (*Dactylorhiza majalis*), la Grande sangisorbe (*Sanguisorba officinalis*), la Valériane dioïque (*Valeriana dioica*), le Géranium des prés (*Geranium pratense*) ou encore le Cumin des prés (*Silaum silaus*).



Certaines prairies à Molinie ont été recensées sur le département mosellan, elles sont l'habitats type de l'Orchis tacheté (*Dactylorhiza maculata*) ou de l'Inule à feuilles de saule (*Inula salicina*).

Au droit des sources prairiales et de leurs sols oligotrophes, on rencontre la Laïche tomenteuse (*Carex tomentosa*) et le Jonc subnoduleux (*Juncus subnodulus*).



La Laïche jaunâtre (*Carex flava*) quant à elle rencontre son optimum écologique au niveau des bas-marais.

Le continuum des milieux humides compte peu d'espèces exceptionnelles, généralement localisées comme la Gagée

jaune (*Gagea lutea*) dont on retrouve trois stations le long de la Lauter entre Wissembourg et Weiler.

Les ripisylves et fossés de Erching se recouvrent d'un tapis blanc et rosé au mois d'avril avec des centaines de Corydale creuse (*Corydalis cava*).



Les forêts abritent quelques espèces rares dont la présence, timide, les rend d'autant plus appréciables sur le territoire, il s'agit de l'Epipactis à large feuille (*Epipactis helleborine*) et de l'Osmonde royale (*Osmunda regalis*) dont 1 seule station a été recensée au niveau d'une source dans la forêt de Drachenbronn.

La présence de ces espèces patrimoniales ou protégées témoigne de la naturalité de l'habitat dans lequel elles vivent (encore pour le moment). Cependant, si l'on veut continuer à observer ces espèces floristiques sur le territoire du PNRVN, il faudra mettre en place des mesures de gestion spécifiques des prairies permanentes et notamment éviter les fauches/broyage précoces, limiter la fertilisation, proscrire le labour et les sursemis.

La maîtrise foncière ou d'usage des milieux les plus menacés pourrait également se justifier. De manière générale, une restauration des corridors écologiques est à entreprendre pour maintenir un minimum de biodiversité floristique dans les paysages agricoles (ne particulier dans le Bas-Rhin). Il apparaît nécessaire de replanter des linéaires de haies, de recréer des bandes en herbe entre les cultures, de ne plus drainer les soucs et petits fonds humides. Un travail important de renaturation des cours d'eau et des zones humides qui y sont rattachées est également à mettre en œuvre.

La flore des différents habitats naturels a été analysée au travers de relevés systématiques de la flore selon la méthode élaborée par Braun-blanquet. Ces relevés phytosociologiques en ont été réalisés dans toutes les communes (10 relevés en moyenne). Ils ont été localisés préférentiellement au droit des stations de plantes remarquables. Le plus souvent, ils concernent des habitats de milieu ouvert : des prairies et pelouses (et quelques fois en boisement ou zone humide).

Au total se sont 205 relevés phytosociologiques qui ont été réalisés sur les périodes printanières de 2019 et 2020 ; 119 relevés ont été effectués sur les communes mosellanes et 86 sur les communes alsaciennes. Cet écart de relevés entre les deux départements s'explique par la quantité moindre de prairies naturelles en Alsace, puisque nous avons décidé de ne prospecter que les plus belles prairies.

Ainsi, en prospectant ces prairies naturelles nous avons pu inventorier un maximum d'espèces végétales intéressantes. C'est ainsi que nous avons obtenu des richesses

spécifiques importantes de l'ordre de 21,9 espèces végétales par relevé en moyenne sur les communes alsaciennes et de 23,4 espèces en moyenne par relevé sur les communes mosellanes. De plus, ce sont deux tiers (2/3) des relevés totaux qui comportent entre 17 et 32 espèces végétales, ce qui exprime une richesse spécifique plutôt bonne et intéressante sur ces prairies naturelles.

Pour illustrer les cas extrêmes, nous avons inventoriés entre 5 et 41 espèces par relevés phytosociologiques selon les habitats. Ainsi, nous avons découvert une prairie naturelle à Brome dressé comportant pas moins de 41 espèces végétales côté mosellan, ce qui n'est pas négligeable. Quant aux relevés comportant moins de 10 espèces végétales, ils s'apparentent à des milieux ouverts humides de type phragmitaies, mégaphorbiaies ou cariçaies.

De plus, nous avons pu dégager les espèces végétales les plus présentes dans nos relevés, elles sont notées dans les tableaux ci-dessous (séparées entre les espèces mésophile et hygrophile) :

N.B. : L'abondance de ces espèces dans nos relevés n'est pas exhaustive pour l'intégralité du territoire des ABC, puisque ce sont pour la plupart des espèces de prairies ou de zones humides. Ces relevés ne tiennent donc pas compte de la totalité de la biodiversité floristique rencontrer sur les communes du PNRVN.

Dans un premier temps, ces relevés nous ont permis de mettre en évidence la richesse floristique des prairies et autres habitats du PNRVN, mais aussi leur état de conservation, allant d'habitats biologiques naturelles oligotrophes très bien conservé à des habitats biologiques eutrophisés qu'il serait bon de renaturer tant que possible, afin d'y augmenter la biodiversité aussi bien floristique que faunistique. Dans un second temps, ces relevés nous ont permis de caractériser plus précisément les habitats biologiques de type milieux ouverts qui sont présents sur le territoire et donc de pouvoir mieux agir avec les acteurs locaux dans le futur.

#### Espèces mésophiles les plus rencontrées

<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampant
<i>Allium vineale</i>	Ail
<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des près
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Avoine élevée
<i>Avenula pubescens</i>	Avoine pubescent
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette
<i>Briza media</i>	Amourette commune
<i>Bromopsis erecta</i>	Brome érigé
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou
<i>Carex flacca</i>	Laîche glauque
<i>Campanula rapunculus</i>	Campanule raiponce
<i>Cardamina pratensis</i>	Cardamine des près
<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée
<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste commun
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs
<i>Colchicum autumnale</i>	Colchique d'automne
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs

<i>Crepis biennis</i>	Crépide bisannuelle
<i>Cynosurus cristatus</i>	Crételle
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit cyprès
<i>Festuca arundinacea</i>	Fétuque élevée/faux-roseau
<i>Festuca gr.rubra</i>	Fétuque rouge
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet mou
<i>Gaudinia fragilis</i>	Gaudinie fragile
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium à feuilles découpées
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée
<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesce des prés
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite
<i>Lolium perenne</i>	Ray grass anglais
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé
<i>Luzula campestris</i>	Luzule champêtre
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Lychnis fleur de coucou
<i>Medicago lupulina</i>	Lucerne lupuline minette
<i>Medicago sativa</i>	Lucerne cultivée
<i>Ononis repens</i>	Bugrane rampante
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
<i>Plantago media</i>	Plantain moyen
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	Rhinanthe crête de coq
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille commune
<i>Salvia pratensis</i>	Sauge des prés
<i>Sanguisorba minor</i>	Petite Sanguisorbe
<i>Senecio jacobaea</i>	Seneçon jacobée
<i>Symphytum officinale</i>	Consoude officinale
<i>Taraxacum groupe officinale</i>	Pissenlit officinale sp
<i>Tragopodon pratensis</i>	Salsifis des prés
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés
<i>Trisetum flavescens</i>	Avoine dorée
<i>Veronica agrestis</i>	Véronique agreste
<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit chêne
<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hirsute
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée
<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies

### Espèces hygrophiles les plus rencontrées

<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique
<i>Carex acuta</i>	Laîche aigue
<i>Carex acutiformis</i>	Laîche des marais
<i>Carex disticha</i>	Laîche distique
<i>Iris pseudo-acorus</i>	Iris jaune



<i>Myosotis scorpioides</i>	Myosotis des marais
<i>Phragmites australis</i>	Phragmite commun
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Scirpe des bois
<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique des bois
<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies
<i>Epilobium hirsutum</i>	Epilobe hirsute
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine
<i>Euphorbia palustris</i>	Euphorbe des marais
<i>Filipendula ulmaria</i>	Spirée ulmaire ou Reine des près
<i>Galium aparine</i>	Gaillet grateron
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Lychnis fleur de coucou
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune
<i>Symphytum officinale</i>	Consoude officinale
<i>Urtica dioica</i>	Ortie
<i>Cardamina pratensis</i>	Cardamine des près
<i>Carex hirta</i>	Laîche hérissé
<i>Carex vulpina</i>	Laîche des renards
<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus
<i>Lolium perenne</i>	Ray grass anglais
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante
<i>Rumex crispus</i>	Oseille crépue
<i>Rumex obtusifolius</i>	Oseille à feuilles obtuses

## Statut des principales espèces patrimoniales rencontrées

Espèces patrimoniales recensées	Statut de conservation
Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	« LC » LR Alsace ; « NT » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; « NT » LR Européenne UICN
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	« LC » LR Alsace ; « LC » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; « LC » LR Européenne UICN ; Déterminante ZNIEFF Alsace
Anemone pulsatilla L., 1753	« EN » LR Alsace ; « LC » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; « NT » LR Européenne UICN ; « NT » LR Mondiale de l'UICN ; Déterminante ZNIEFF Alsace
Carex flava L., 1753	« LC » LR Alsace ; « DD » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; « LC » LR Mondiale de l'UICN ; Déterminante ZNIEFF Alsace
Carex tomentosa L., 1767	« LC » LR Alsace ; « LC » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; Déterminante ZNIEFF Lorraine
Corydalis cava (L.) Schweigg. & Körte, 1811	« LC » LR Alsace ; « LC » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; Déterminante ZNIEFF Lorraine
Dactylorhiza majalis (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh., 1965	« LC » LR Alsace ; « NT » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; « LC » LR Européenne UICN ; Déterminante ZNIEFF Lorraine
Dactylorhiza maculata (L.) Soó, 1962	« LC » LR Alsace ; « LC » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; « LC » LR Européenne UICN ; Déterminante ZNIEFF Lorraine
Epipactis helleborine (L.) Crantz, 1769	« LC » LR Alsace ; « LC » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; « LC » LR Européenne UICN
Falcaria vulgaris Bernh., 1800	« LC » LR Alsace ; « LC » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; Déterminante ZNIEFF Lorraine
Gagea lutea (L.) Ker Gawl., 1809	« NT » LR Alsace ; « NT » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; Déterminante ZNIEFF Lorraine et Alsace ; Espèce protégée au niveau national
Gagea pratensis (Pers.) Dumort., 1827	« EN » LR Alsace ; « EN » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; Déterminante ZNIEFF Lorraine et Alsace ; Espèce protégée au niveau national
Gentianopsis ciliata (L.) Ma, 1951	« EN » LR Alsace ; « LC » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; Déterminante ZNIEFF Alsace ; Espèce protégée en Alsace
Geranium pratense L., 1753	« LC » LR Alsace ; « LC » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; Déterminante ZNIEFF Alsace

Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	« LC » LR Alsace ; « LC » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; « LC » LR Européenne UICN ; Déterminante ZNIEFF Alsace
Inula salicina L., 1753	« LC » LR Alsace ; « LC » LR Lorraine ; « LC » LR France
Juncus subnodulosus Schrank, 1789	« LC » LR Alsace ; « NT » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; « LC » LR Européenne UICN ; « LC » LR Mondiale de l'UICN ; Déterminante ZNIEFF Alsace et Lorraine
Neotinea ustulata (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	« VU » LR Alsace ; « NT » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; « LC » LR Européenne UICN ; Déterminante ZNIEFF Alsace et Lorraine ; Espèce protégée en Lorraine
Neottia ovata (L.) Bluff & Fingerh., 1837	« LC » LR Alsace ; « LC » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; « LC » LR Européenne UICN
Ophrys apifera Huds., 1762	« LC » LR Alsace ; « LC » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; « LC » LR Européenne UICN ; Déterminante ZNIEFF Alsace
Orchis militaris L., 1753	« LC » LR Alsace ; « LC » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; « LC » LR Européenne UICN ; Déterminante ZNIEFF Alsace
Sanguisorba officinalis L., 1753	« LC » LR Alsace ; « LC » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; « LC » LR Européenne UICN ; « LC » LR Mondiale de l'UICN ; Déterminante ZNIEFF Alsace et Lorraine
Saxifraga granulata L., 1753	« LC » LR Alsace ; « LC » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; Déterminante ZNIEFF Lorraine
Scabiosa columbaria L., 1753	« LC » LR Alsace ; « LC » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; Déterminante ZNIEFF Lorraine ; Protégée en Alsace et en Lorraine
Silaum silaus (L.) Schinz & Thell., 1915	« LC » LR Alsace ; « LC » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; Déterminante ZNIEFF Lorraine
Osmunda regalis L., 1753	« NT » LR Alsace ; « LC » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; « LC » LR Européenne UICN ; « LC » LR Mondiale de l'UICN ; Déterminante ZNIEFF Alsace et Lorraine ; Protégée en Alsace et Lorraine
Trifolium fragiferum L., 1753	« NT » LR Alsace ; « LC » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; Déterminante ZNIEFF Alsace
Trifolium montanum L., 1753	« LC » LR Alsace ; « LC » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; Déterminante ZNIEFF Alsace
Valeriana dioica L., 1753	« LC » LR Alsace ; « LC » LR Lorraine ; « LC » LR France Métropolitaine ; « LC » LR Mondiale de l'UICN ; Déterminante ZNIEFF Lorraine

## Les espèces patrimoniales en quelques chiffres

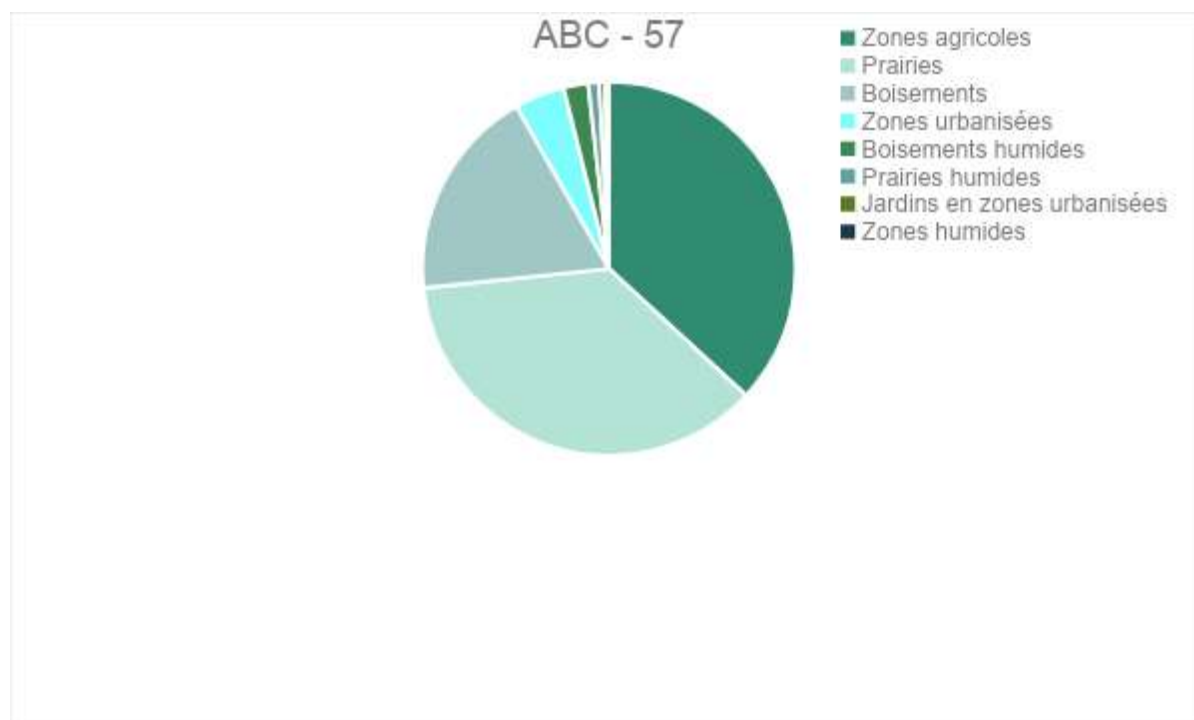
Espèces patrimoniales	Effectif minimum	Nombre de localités
Anacamptis morio (L.) Bateman, Pridgeon & Chase	4906	141
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	2	1
Anemone pulsatilla L., 1753	30	1
Carex flava L., 1753		6
Carex tomentosa L., 1767	180	7
Corydalis cava (L.) Schweigg. & Körte, 1811	950	20
Dactylorhiza maculata subsp. maculata (L.) So, 1962	1	1
Dactylorhiza majalis (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh.	1770	106
Epipactis helleborine (L.) Crantz, 1769	1	1
Falcaria vulgaris Bernh. [1800]	5	3
Gagea lutea (L.) Ker Gawl., 1809	80	12
Gagea pratensis (Pers.) Dumort., 1827	2	2
Gentiana ciliata L. [1753]		1
Geranium pratense L. [1753]		1
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	4	3
Inula salicina L. [1753]		1
Juncus subnodulosus Schrank, 1789		1
Neotinea ustulata (L.) Bateman, Pridgeon & Chase	1533	160
Neottia ovata (L.) Bluff & Fingerh., 1837	10	1
Ophrys apifera Huds., 1762	7	2
Orchis militaris L., 1753	36	6
Sanguisorba officinalis L., 1753	430	15
Saxifraga granulata L. 1753	423	46
Scabiosa columbaria L. subsp. pratensis J.Duvign. & Lamb	1780	183
Silaum silaus (L.) Schinz & Thell. [1915]		3
Struthiopteris regalis (L.) Bernh., 1802	1	1
Trifolium fragiferum L., 1753	110	2
Trifolium montanum L. [1753]		1
Valeriana dioica L., 1753	320	6
<b>Total général</b>	<b>12581</b>	<b>734</b>

## 4| Les habitats biologiques

### 4.1. GRANDS TYPES D'HABITATS

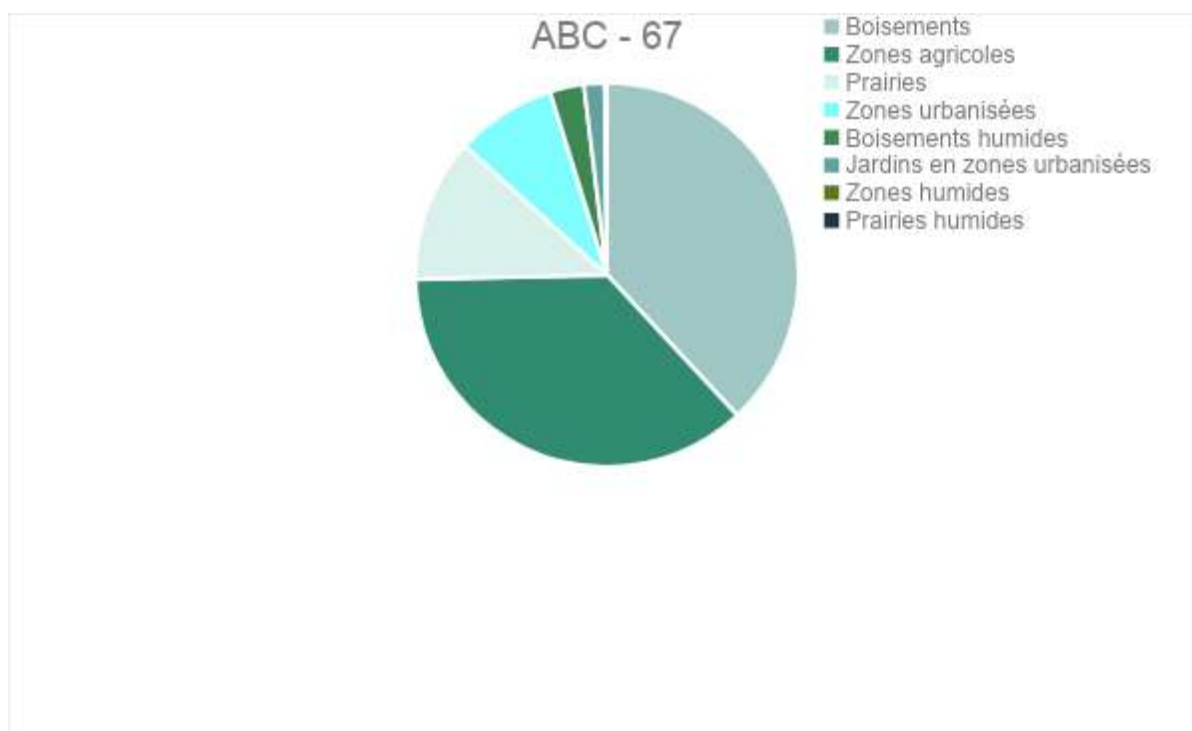
La comparaison de la proportion de grands types d'habitats dans les deux départements traduit bien la prédominance des zones agricoles labourées, des boisements et des prairies avec des disparités notables entre les deux départements. Ainsi, on observe une inversion des proportions entre surfaces prairiales, plus importantes en Moselle, et les surfaces boisées plus importantes dans le Bas-Rhin ; les surfaces agricoles labourées restant comparables.

Les surfaces en zones humides restent globalement comparables en la Moselle et l'Alsace. Mais là aussi, les zones humides sont fortement prairiales en Moselle et très forestières en Alsace.



MOSELLE			
	Surface (m <sup>2</sup> )	Surface (ha)	%
Zones agricoles	30844204	3084,4	36,9
Prairies	30522496	3052,2	36,5
Boisements	15386945	1538,7	18,4
Zones urbanisées	3614993	361,5	4,3
Boisements humides	1787059	178,7	2,1
Prairies humides	795464	79,5	1,0
Jardins en zones urbanisées	420322	42,0	0,5
Zones humides	276464	27,6	0,3

Total général	83647947	8364,8	100,0
---------------	----------	--------	-------



CEA - BAS RHIN			
	Surface (m²)	Surface (ha)	%
Boisements	28924481	2892,4	38,1
Zones agricoles	27762468	2776,2	36,6
Prairies	9174024	917,4	12,1
Zones urbanisées	6446710	644,7	8,5
Boisements humides	2178936	217,9	2,9
Jardins en zones urbanisées	1327563	132,8	1,7
Zones humides	105031	10,5	0,1
Prairies humides	36263	3,6	0,0
Total général	75955476	7595,5	100,0

## 4.2. HIERARCHISATION DES HABITATS

En Moselle 39 habitats biologiques ont été distingués contre 37 en Alsace. Cette différence résulte essentiellement des zones humides, plus diversifiées en Moselle et de la présence de pelouses calcaires. La typologie des habitats prairiaux est identique (*grâce à l'application du Guide phytosociologique des prairies du massif des Vosges*). Il en est de même pour les habitats forestiers naturels. Côté alsacien, des spécificités apparaissent avec la présence du vignoble et des boisements de Châtaigniers.

Les habitats biologiques identifiés selon Corine Biotope et le guide phytosociologique des prairies du massif des Vosges sont hiérarchisés sur 5 niveaux de la façon suivante :

### MOSELLE

Grand type d'habitat	Nom	Code	NATURA_2000	ZNIEFF LORRAINE	Enjeu local Moselle	Surface (ha)
Boisements	Fourrés médio-européens sur sols riches	31.81	-		1-Faible	169,71
	Haies	84.2	-		1-Faible	101,14
	Hêtraies acidophiles atlantiques	41.12	9110-		2-Moyen	387,79
	Hêtraies neutrophiles médioeuropéennes	41.13	9130	3	3-Fort	227,55
Boisements	Plantations de Robinia	83.324	-		0-Sans enjeu particulier	9,02
	Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés	83.325	-		0-Sans enjeu particulier	23,20
	Vergers d'arbres fruitiers	83.15	-	3	2-Moyen	119,33
	Vergers d'arbustes et d'arbre bas	83.22	-		0-Sans enjeu particulier	5,04
	Plantations très artificielles de conifères	83.31	-		0-Sans enjeu particulier	72,03
	Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères	43	-		0-Sans enjeu particulier	334,83
	Alignements d'arbres	84.1	-	3	2-Moyen	11,65
	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	84	-		0-Sans enjeu particulier	77,41
Prairies	Prairies de fauche planitiales subatlantiques	38.22	6510	3	3-Fort	59,38
	Prairies de fauche xéromésophiles planitiales médio-européennes	38.221	6510	3	3-Fort	465,56
	Pâturages ininterrompus	38.11	-		0-Sans enjeu particulier	43,69
	Pâturages à Ray-grass	38.111	-		0-Sans enjeu particulier	1697,91
	Prairies améliorées sèches ou humides	81.1	-		0-Sans enjeu particulier	747,41
	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	34.32	6210		3-Fort	38,46

Zones humides	Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à Fougères	37.7	6430	3	3-Fort	5,68
	Lacs, Etangs, mares eutrophes	22.13		3	3 Fort	2,58
	Phragmitaies à Phragmites australis	53.11	-	3	2-Moyen	14,23
	Bas-marais à Schoenus nigricans	54.21	7230	1	4-Majeur	0,19
	Communautés de grands Carex (magnocariçaies)	53.21	-	3	2-Moyen	4,98
Prairies humides	Prairies à Séneçon aquatique	37.214	-	3	2-Moyen	29,73
	Prairie humides atlantiques et subatlantiques	37.21	-	3	2-Moyen	26,09
	Prairies oligotrophes humides ou mouilleuses	37.3	-		2-Moyen	23,21
	Prairies à Molinia caerulea et communautés apparentées	37.31	6410	1	4-Majeur	0,52
Boisements humides	Saulaies riveraines	44.1	91Eo Prioritaire		4-Majeur	20,24
	Aulnaies-frênaies des rivières à débit lent	44.33	91Eo Prioritaire	2	4-Majeur	148,72
	Saussaies marécageuses occidentales à Saule cendré	44.92	-	2	3-Fort	8,70
	Plantations de Populus	83.321	-		0-Sans enjeu particulier	1,04
Zones agricole	Monocultures intensives	82.11	-		0-Sans enjeu particulier	3053,79
	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	87	-		0-Sans enjeu particulier	30,63
Jardins en zones urbanisées	Petits jardins ornementaux et domestiques	85.2	-		0-Sans enjeu particulier	42,03
Zones urbanisées	Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	86.2	-		0-Sans enjeu particulier	307,75
	Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	87.2	-		0-Sans enjeu particulier	2,79
	Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	86.3	-		0-Sans enjeu particulier	0,52
	Constructions agricoles	86.5	-		0-Sans enjeu particulier	47,62
	Stations d'épuration des eaux usées et bassins de décantation	89.24	-		0-Sans enjeu particulier	2,81



BAS-RHIN :

Grand type d'habitat	Nom	Code	NATURA_2000	LR ALSACE 2016	ZNIEFF ALSACE	Enjeu local Alsace	Surface (ha)
Boisements	Fourrés médio-européens sur sols riches	31.81	-			1-Faible	30,67
	Haies	84.2	-			1-Faible	32,85
	Hêtraies acidophiles atlantiques	41.12	9110	VU		2-Moyen	778,22
	Hêtraies neutrophiles médioeuropéennes	41.13	9130	LC	5	3-Fort	1067,92
Boisements	Plantations de Robinia	83.324	-			0-Sans enjeu particulier	0,29
	Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés	83.325	-			0-Sans enjeu particulier	6,98
	Plantations de Castanea sativa	83.12	-			0-Sans enjeu particulier	28,19
	Vergers d'arbres fruitiers	83.15	-			1-Faible	153,99
	Vergers d'arbustes et d'arbre bas	83.22	-			0-Sans enjeu particulier	27,17
	Plantations très artificielles de conifères	83.31	-			0-Sans enjeu particulier	345,01
	Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères	43	-			0-Sans enjeu particulier	331,46
	Alignements d'arbres	84.1	-			0-Sans enjeu particulier	6,70
	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	84	-			0-Sans enjeu particulier	60,08
Prairies	Prairies de fauche planitiaires subatlantiques	38.22	6510	VU		3-Fort	10,46
	Prairies de fauche xéro mésophiles planitaires médio-européennes	38.221	6510	VU		3-Fort	96,22
	Pâturages ininterrompus	38.11	-			0-Sans enjeu particulier	13,85
	Pâturages à Ray-grass	38.111	-			0-Sans enjeu particulier	455,87
	Prairies améliorées sèches ou humides	81.1	-			0-Sans enjeu particulier	340,63
Zones humides	Phragmitaies à Phragmites australis	53.11	-		10	2-Moyen	4,58
	Communautés de grands Carex (magnocariçaies)	53.21	-	VU		3-Fort	2,26
	Lacs, Etangs et mares eutrophes	22.13		LC		2-Moyen	3,67
Prairies humides	Prairies à Sénéçon aquatique	37.214	-	VU		3-Fort	2,86
	Prairie humides atlantiques et subatlantiques	37.21	-			1-Faible	0,66
	Prairies oligotrophes humides ou mouilleuses	37.3	-	VU		3-Fort	0,11

Zones humides	Lacs, Etangs et mares eutrophes	22.13		LC		2-Moyen	3,67
Boisements humides	Saulaies riveraines	44.1	91Eo Prioritaire	EN		4-Majeur	14,70
	Aulnaies-frênaies des rivières à débit lent	44.33	91Eo Prioritaire	VU		4-Majeur	197,82
	Plantations de Populus	83.321	-			0-Sans enjeu particulier	4,44
	Saussaies marécageuses occidentales à Saule cendré	44.92	-	LC		2-Moyen	0,74
Zones agricoles	Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	87.2	-			0-Sans enjeu particulier	9,65
	Vignobles	83.21	-			0-Sans enjeu particulier	212,07
	Monocultures intensives	82.11	-			0-Sans enjeu particulier	2545,06
	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	87	-			0-Sans enjeu particulier	10,13
Jardins des zones urbanisées	Petits jardins ornementaux et domestiques	85.2	-			0-Sans enjeu particulier	132,76
Zones urbanisées	Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	86.2	-			0-Sans enjeu particulier	595,20
	Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	86.3	-			0-Sans enjeu particulier	16,79
	Constructions agricoles	86.5	-			0-Sans enjeu particulier	21,00
	Stations d'épuration des eaux usées et bassins de décantation	89.24	-			0-Sans enjeu particulier	2,02

Les habitats d'intérêt patrimonial sont globalement similaires entre la Moselle et l'Alsace.

Ils correspondent aux boisements alluviaux (Aulnaies Frênaies et Saulaies), aux prairies naturelles de fauche et aux prairies humides.

Quelques spécificités apparaissent.

Ainsi les vergers et les arbres d'alignement sont mis en valeur en Moselle (ZNIEFF 3 – Intérêt moyen).

En Alsace, les Hêtraie acidophiles du *Luzoloidis -Fagion sylvaticae* sont Vulnérables sur la Liste Rouge de 2016.

Notons surtout que quelques habitats biologiques patrimoniaux en Moselle sont absents du côté alsacien, notamment au niveau des marais alcalins (Bas marais à *Schoenus nigricans*, Prairies à Molinies) et des pelouses calcaires.

### 4.3. HABITATS PATRIMONIAUX FORESTIERS

#### a. LES HÊTRAIES :

Les formations forestières les plus intéressantes sont les **Hêtraies neutrophiles médioeuropéennes**. Elles sont également largement représentées sur les communes étudiées (1067 ha en Alsace et 228 ha en Moselle).

Il s'agit d'un habitat assez largement répandu dans le Nord-Est de la France, installé sur des sols riches à moyennement riches en situation fraîche (mésophile).

Dans les Vosges du Nord, la Hêtraie neutrophile est rare sur grès vosgien. Elle est principalement présente sur les Calcaires marneux, les Marnes et les Limons peu épais et sur les Grès à Voltzia et Grès intermédiaires en situation de plateaux, de forte pente et de bas de versant sur des matériaux issus du colluvionnement.

Cette formation abrite peu d'espèces remarquables

L'habitat typique est dominé par le Hêtre *Fagus sylvatica* en phase de maturité, celui-ci est accompagné par un cortège diversifié d'essences ligneuses. On y retrouve régulièrement le Charme *Carpinus betulus*, le Chêne sessile *Quercus petraea*, l'Érable sycomore *Acer pseudoplatanus*, le Frêne commun *Fraxinus excelsior*, le Merisier *Prunus avium*, le Tilleul à petites feuilles *Tilia cordata*. Dans les situations les plus riches, il n'est pas rare d'observer l'Alisier torminal *Sorbus torminalis* ou l'Orme champêtre *Ulmus minor*.

La flore herbacée est plus riche que dans les hêtraies acidiphiles; on retrouve des espèces des milieux frais et peu acides (acidocline à neutrocline) : Mélisse des bois *Melica uniflora*, Millet diffus *Milium effusum*, Stellaire holostée *Stellaria holostea*, Asperule odorante *Asperula odorata*, Laîche des bois *Carex sylvatica*.

Mais également des espèces des milieux riches : Brachypode des bois *Brachypodium sylvaticum*, Gouet tacheté *Arum maculatum* ou le Lamier jaune *Lamium galeobdolon*.

Cet habitat correspond à l'association de L'*Asperulo-Fagetum* qui est rattachée aux végétations forestières neutrophiles et acidoclines de la moitié nord de la France et forment la sous-alliance de l'*Asperulo-fagenion* (*Carpino Fagegion*).

Sur les limons plus épais, les alluvions anciennes et les Grès Vosgiens, apparaissent des **Hêtraies acidophiles atlantiques**. Elles sont très présentes sur les communes alsaciennes. Elles se distinguent par la présence d'espèces différentielles comme la Luzule blanchâtre *Luzula luzuloides*, la Molinie bleue *Molinie caerulea*, le Genêt à balai *Cytisus scoparius*. La Fougère aigle *Pteridium aquilinum* peut y former des peuplements étendus.

#### b. LES BOISEMENTS ALLUVIAUX :

Les ripisylves comptent deux variantes d'enjeu majeur : les Saulaies riveraines et les Aulnaies-frênaies des rivières à débit lent auxquelles s'ajoutent, côté mosellan les Saussaies marécageuses occidentales à Saule cendré.

Les boisements alluviaux accompagnent les principaux cours d'eau (Gailbach, Birkenalbe, Schwalb côté mosellan – affluents de la Lauter et de la Sauer côté alsacien). Ces ripisylves correspondent soit à des

Aulnaies Frênaies, en présence d'une nappe phréatique, soit à des Saulaies à Saule blanc, souvent en tête de bassin versant, côté mosellan. Les formes dégradées, suite à des coupes ou à un abandon de la gestion agricole de prairies humides correspondent à des Saulaies marécageuses arbustives à Saule cendré.

Généralement très étroits et limités à la ripisylve, ils sont fortement influencés par les activités agricoles riveraines et la qualité des eaux. Ils présentent ainsi généralement des faciès eutrophes à Ortie *Urtica dioica*, Gaillet grateron *Gallium aparine*, ronces *Rubus sp.* Par endroit ils occupent tout le lit majeur et sont moins sous l'influence des milieux riverains. Dans la vallée de la Schwalb, apparaît ainsi la Pétasite officinale *Petasites hybridus*. Dans la vallée de la Lauter, en amont de Wissembourg, on retrouve des peuplements alluviaux à Gagée jaune *Gagea lutea* et Ail aux ours *Allium ursinum*.

#### 4.4. HABITATS PATRIMONIAUX PRAIRIAUX

##### a. LES PRAIRIES MESOPHILES DE FAUCHE :

Les prairies les plus remarquables relèvent des **Prairies de fauche planitiales subatlantiques** et des **Prairies de fauche xéro-mésophiles planitiales médio-européennes**.

Il s'agit d'habitats liés à l'exploitation extensive des prairies de fauche, plus ou moins fertilisées. Habitat à forte diversité végétale, ces prairies témoignent aujourd'hui des activités de fauches extensives ancestrales et d'un paysage ouvert traditionnel.

Les prairies de fauche rencontrées dans le cadre des ABC font partie de l'alliance de l'*Arrhenatherion*. Au sein de ce groupement se distinguent une multitude de formations prairiales dont la composition sera fonction de la trophie du milieu (donc de l'apport plus ou moins important de fertilisation), du sol et du degré d'hygrophyllie.

Elles ont été regroupées en Prairie de fauche correspondant aux prairies à Fromental et en prairie de fauche xéro-mésophiles correspondant aux prairies fauchées calcicoles à Gaillet vrai.

La prairie à Fromental présente des variantes :

- *L'Alchemillo xanthochlorae – Arrhenatheretum* est une prairie naturelle qui se développe sur sols frais et assez acides, généralement sur les limons des plateaux. Dans ces faciès les plus remarquables, elles comportent de beaux peuplements de Saxifrage granulé *Saxifraga granulata*, d'Orchis bouffon *Anacamptis morio*.
- *L'Arrhenatheretum elatioris* : prairie généralement dense et haute au moment de son optimum phénologique dominée par des graminées, comme *Arrhenatherum elatius*, *Holcus lanatus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Dactylis glomerata*. Les dicotylédones à fleurs colorées comme *Leucanthemum vulgare*, *Centaurea jacea*, *Ranunculus acris*, *Galium album*, *Lotus corniculatus*, *Crepis biennis*, *Trifolium pratense* et *Knautia arvensis* y sont abondantes et lui donnent un aspect de « prairie fleurie ». Dans ses formes les moins intensifiées, il s'agit d'un groupement assez riche et diversifié présentant peu de phénomènes de dominance d'une espèce.

- La prairie de fauche xéro-mésophile correspond au *Galio veri - Trifolietum repentis*. Cette communauté se présente généralement sous la forme d'une prairie dense et haute. Le couvert est souvent dominé par des poacées, comme *Avenula pubescens*, *Anthoxanthum odoratum*, et surtout par le Brome dressé *Bromopsis erecta*, marquant bien la transition avec les pelouses calcicoles des *Festuco – Brometea*. Le cortège floristique des dicotylédones est marqué par la Petite Sanguisorbe *Poterium sanguisorba*, le Plantain moyen *Plantago media*, la Sauge des prés *Salvia pratensis*, la Scabieuse des prés *Scabiosa pratensis* (espèce protégée) et quelques Orchis (*Orchis bouc*, *Ophrys abeille*).

Il est complété par plusieurs espèces des *Festuco – Brometea* et des prairies à Fromental. A contrario, les espèces mésohygrophiles y sont rares ou absentes. Parfois, la présence de quelques espèces tolérantes au pâturage traduit le pâturage de fin de saison.

Sous l'influence de l'intensification agricole, ces prairies évoluent vers la sous-association *Crepidetosum biennis* puis vers l'*Heracleo sphondylii - Brometum mollis* ; prairie dense, haute à son optimum (plus d'un mètre) et bistratifiée, à faible richesse spécifique

## b. PELOUSES ET FRICHES CALCICOLES

Les pelouses sèches n'ont été identifiées qu'en Moselle. Elles correspondent souvent à de petits ensembles sur des versants raides (Erching), des talus (Schweyen) ou à d'anciennes carrières (Epping, Ormersviller). Elles correspondent alors à des pelouses calcaires mésophiles du *Onobrychido viciifoliae – Brometum erecti* sur le plan phytosociologique.

Il s'agit d'une pelouse dense à l'aspect de prairie, de taille plutôt élevée (de 30 à 60 cm de hauteur). *Bromopsis erecta* y est généralement l'espèce dominante et, en compagnie de nombreuses hémicryptophytes. L'*Onobrychido – Brometum* présente une floraison particulièrement colorée à la fin du printemps, conférant un fort attrait esthétique à cette pelouse.

Elle se différencie des autres types de pelouses par la présence de nombreux taxons issus des *Arrhenatheretalia* tels que *Trifolium pratense*, *Knautia arvensis*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota*, *Plantago lanceolata* et *Achillea millefolium*. En plus de ces plantes prairiales, on y observe de nombreuses espèces mésophiles typiques du Mesobromion, comme *Lotus corniculatus*, *Briza media*, *Anemona pulsatilla*, *Scabiosa columbaria*, *Linum catharticum* et *Poterium sanguisorba*. D'autres sont plus spécifiques de l'*Onobrychido – Brometum*, comme *Onobrychis viciifolia*, *Salvia pratensis*, *Primula veris* et *Dianthus carthusianorum*.

Sur Obergailbach et secondairement à Erching, nous sommes dans une variante complexe marneuse où, outre les espèces du mésobromion on observe des espèces caractéristiques comme la Laïche glauque *Carex flacca*, la Laïche tomenteuse *Carex tomentosa*, la Laïche bleuâtre *Carex panicea*, Cirse acaule *Cirsium acaule*, Potentille tormentille *Potentilla erecta* voir des espèces des prairies humides.

## 4.5. HABITATS PATRIMONIAUX PRAIRIAUX HUMIDES

Les prairies humides de fauche correspondent généralement à des prairies denses et hautes dominées par les graminées fourragères comme la Fétuque faux roseaux *schenodurus arundinacea*, le Vulpin des prés

*Alopecurus pratensis* et la Houlque laineuse *Holcus lanatus*. Le caractère humide est souligné par la présence de la Reine des prés *Filipendula ulmaria*, la Consoude officinale *Symphytum officinale*, la Laïche aigue *Carex acuta*, voir la Laïche des marais *Carex acutiformis* et la Laïche distique *Carex disticha*.

Certains prairies humides, non ou peu amendées, présentent une végétation plus diversifiée à caractère oligotrophe où l'on note l'Orchis à larges feuilles *Dactylorhiza majalis*, la Succise des prés, *Succisa pratensis*, la Laïche bleuâtre *Carex panicea*.

A Obergailbach, on se in du marais protégé et géré par le CEN Lorraine s'ajoutent les Bas-marais à *Schoenus nigricans*. A Epping, sur le même système hydro géologique de sources aux pieds de la côte du Muschelkalk, on note des suintements à Jonc noueux *Juncus subnodulosus* et Laïche vert jaunâtre *Carex viridula ssp oedocarpa* avec Orchis à larges feuilles *Dactylorhiza majalis* et Valériane dioïque *Valeriana dioica*.

## 4.6. AUTRES HABITATS PATRIMONIAUX

### a. LES VERGERS TRADITIONNELS

Les villages des Vosges du Nord, sont traditionnellement bordés de vergers « hautes tiges ». Ces surfaces apparaissent non négligeables sur les communes étudiées (119 ha en Moselle, 154 ha en Alsace). Ces vergers sont généralement composés de Pruniers (mirabelliers et quetschiers, pruniers divers), de Pommiers, Poiriers, Cerisiers et dominés par quelques Noyers.

### b. ETANGS ET MARES EUTROPHES

Quelques étangs ont été aménagés en fond de vallon. Entretien et faisant l'objet de peuplements piscicoles denses, ils ne présentent en généralement que peu d'intérêt patrimoniaux.

En revanche, quelques mares existent dans les communes expertisées, notamment en Moselle. On peut distinguer :

- Les mares permanentes en eau avec une végétation aquatique à Potamot et Prèle d'eau, plus ou moins ceinturées d'hélophytes, comme sur le plateau d'Ormersviller
- Les mares forestières permanentes à évolution tourbeuse (présence de *Sphagnum* et de *Peucedanum palustre* avec îlot de Saule cendré) ou non (mares à Laïche allongée *Carex elongata*, Laïche espacée *Carex remota*, Lysimaque vulgaire *Lysimachia vulgaris*, Rubanier dressé *Sparganium erectum*, petite Lentille d'eau *Lemna minor*) sur les crêtes de la forêt privée du Gross Birk à Schweyen
- Les mares temporaires, peu profondes, sans végétation aquatique, souvent résultant de trous de bombes (ex forêt riveraine d'Erching et d'Obergailbach)

## 5| LA MOBILISATION CITOYENNE

### a. LES BENEVOLE DU RESEAU ASSOCIATIF ET LES INVENTAIRES « ENCADRES »

Une vingtaine de journées par an ont été organisées par les associations partenaires de l'ABC (LPO, Bufo, Imago), afin de mobiliser les réseaux de naturalistes bénévoles locaux.

Pour les oiseaux, il s'agissait d'orienter les sorties bénévoles afin de viser une certaine exhaustivité dans la recherche de territoires pour toutes les populations d'espèces cibles.

Pour l'herpétofaune, il s'agissait d'organiser des prospections conjointes, par petites équipes, afin de visiter un maximum de sites à la saison la plus propice.

Enfin, pour l'entomofaune, les sorties ont aussi souvent revêtu un volet pédagogique, beaucoup d'observateurs étant débutants.

La participation a été très variable selon les années, les saisons et les territoires. De plus la crise sanitaire de 2020 a nettement limité la participation lors de la dernière saison de l'ABC.

Globalement l'activité bénévole s'est fortement mobilisée sur le versant alsacien, du fait d'un groupe local d'ornithologues bien implantés et actifs. Ce groupe est resté motivé pendant les trois années de l'ABC, et le partage régulier d'informations a permis une excellente coordination et ainsi faciliter un échantillonnage dense des communes du Bas-Rhin (en dehors des grandes forêts vosgiennes). La connaissance des espèces cibles s'approche de l'exhaustivité. Sur le versant mosellan, le nombre de personnes mobilisables étant plus restreint, la participation bénévole a connu des phases plus ou moins fortes selon les années.

### b. LES « ABC DAYS » :

Deux jours par an (printemps et été), une manifestation conviviale sur le thème de la biodiversité est organisée sur les différents bans communaux concernés par le projet. Au cours de cette sortie à destination



01/09/2018 – Ormersviller- ABC Day

du « grand public », les participants peuvent explorer différents habitats naturels, découvrir quelques espèces emblématiques et être sensibilisés à l'intérêt d'une démarche communale d'étude et d'actions en faveur de la biodiversité.

Ces manifestations permettent également de motiver les habitants curieux de nature à venir participer aux inventaires et à contribuer à la collecte de données via les plateformes Faune Lorraine et Alsace.

Deux ABC Days ont pu être réalisés chaque année en 2018 et 2019, dans chaque territoire d'étude :

Le 30/06/2018 ABC Days Alsace (Hunspach)

Le 01/09/2018 ABC Days Moselle (Ormersviller)

Le 11/05/2019 ABC Days Moselle (LOUTZVILLER)

Le 31/08/2019 ABC Days Alsace (WISSEMBOURG)

Suite à la crise sanitaire, les ABC Days de 2020 n'ont malheureusement pu être maintenus.



Les ABC days ont rassemblés 85 participants, le détail de la fréquentation des différents événements est présenté ci-dessous :

COMMUNES	DATES	PARTICIPANTS
HUNSPACH	30/06/2018	15
ORMERSVILLER	01/09/2018	35
LOUTZVILLER	11/05/2019	16
WISSEMBOURG	31/08/2019	19
<b>TOTAL</b>		<b>85</b>

### C. LES PROJETS SCOLAIRES :

Des animations scolaires « la biodiversité et ma commune » ont été proposées à l'ensemble des écoles et regroupements scolaires concernés par le périmètre du projet. Des animateurs professionnels ont été missionnés afin d'intervenir dans les écoles pour faire découvrir le concept de biodiversité par le biais de démarches ludiques et de séquences d'observation de la nature dans les différents milieux naturels présents sur les communes du projet. Les animations ont démarré en septembre 2018. Certains projets n'ont malheureusement pas pu être réalisés au cours de la période scolaire 2019/2020 en raison des conditions sanitaires liées à la crise de la COVID 19.



Voici un tableau récapitulatif des projets réalisés

ECOLE	NIVEAU	Année scolaire	EFFECTIFS	SEANCES	INTERVENANT
Volmunster	CM1/CM2	2018/2019	23	4	La grange aux paysages
Epping	CM1/CM2	2018/2019	24	4	Les piverts
Cleebourg	CE1/CE2/CM1/CM2	2018/2019	30	4	CINE Munschausen
Schoenenbourg	CE2/CM1/CM2	2018/2019	15	4	CINE Munschausen
Ormersviller	CM1/CM2	2019/2020	21	2	La grange aux paysages
Ormersviller	CM1/CM2	2020/2021	20	2	La grange aux paysages
<b>TOTAL</b>			<b>133</b>	<b>20</b>	



*Projet scolaire avec l'école de Epping – année scolaire 2018-2019*

## 6| Préfiguration d'actions TVB

Cette cartographie et ces pistes d'actions ne sont nullement limitatives et constituent principalement la formalisation des premières réflexions suite aux prospections de terrain. Il s'agit donc d'une base de réflexions et d'une hiérarchisation préliminaire des actions à mener intégrant des notions telles que l'intérêt des sites et la faisabilité supposée des actions, dans une perspective d'optimisation du rapport coût/bénéfice.

Ces éléments seront repris, retravaillés et affinés au sein de chaque commune avec les différents conseils municipaux et/ou groupes de travail citoyens afin de proposer un plan d'action adapté aux enjeux locaux et aux ambitions des communes.

### 6.1. RESERVOIRS ET CORRIDORS

Le rendu comprend trois couches :

- Réservoirs de biodiversité à protéger, améliorer ou créer (polygones) :  
TVBprojet\_réservoirs. shp;
- Corridors à protéger, améliorer ou créer (polylignes):  
TVBprojet\_corridors. shp;
- Sites en danger constaté ou supposé (polygones) :  
TVBprojet\_corridors. shp.

### 6.2. PRIORISATION DES MOYENS D' ACTIONS

La priorisation de l'action suit la grille suivante :

- 1 – intérêt significatif ;
- 2 – fort intérêt ;
- 3 – intérêt majeur, prioritaire.

Sous-trame :	Ss-tr. prairiale et vergers associés			Ss-tr. thermophile			Ss-tr. humide			Ss-tr. cours d'eau			Ss-tr. forestière		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<b>Priorité d'action :</b>															
<b>Mode d'action privilégié :</b>															
Acquisition foncière :		+	+			+	+	++		+	+				
Contractualisation (bail, ORE, ...) :		+	+		+	+	+		+	+					
Chantiers communaux de restauration		+				+			+		+				
Sensibilisation :	+			+					+			+	+		+
Autres leviers d'action :												+			+

## 6.3. EXEMPLES D' ACTIONS PAR SOUS-TRAMES

### a. SOUS-TRAME PRAIRIALE

#### Milieux concernés :

Prairies naturelles, friches herbacées, vergers associés.

La plupart des sites les plus remarquables n'appartient probablement pas à des agriculteurs conventionnels.

Une analyse de la propriété doit être menée à l'échelle locale afin de distinguer le foncier communal, les éventuels bien vacants (vieux vergers embroussaillés) et les principaux propriétaires des espaces les plus intéressants (sites où les pratiquent sont les moins défavorables). Une connaissance fine de la propriété et des principaux propriétaires (et de leur sensibilité) est un préalable indispensable à la stratégie d'action.

#### Actions envisageables :

- Conventonnement des prairies les plus remarquables (sites à Orchis brûlés, *Maculinea nausithous*, etc.) ;
- Remise en herbe avec mélange prairial adapté. Un guide technique de la restauration prairial est en cours de rédaction au sein de l'équipe technique du PNRVN. Celui-ci sera diffusé en 2022 et des formations seront proposés pour accompagner ce document. Des mélanges adaptés aux prairies des Vosges du nord ont déjà été identifiés et sont d'ores-et-déjà disponible ;
- Restauration de certains ourlets ou anciennes prairie par débroussaillage localisé si enjeux spécifique de maintien d'une espèce à enjeu majeur ;
- Maintrise foncière des friches herbacées ou semi-ligneuse

### b. SOUS-TRAME PRAIRIALE

#### Milieux concernés :

Vergers et prairies/pâtures associées.

Les vergers subissent une régression régulière et continue depuis une trentaine d'années. Chaque année les arbres qui dépérissent ou qui sont renversés par les tempêtes hivernales et les orages estivaux ne sont souvent pas remplacés. Sur l'ensemble du territoire classé PNR dans les Vosges du Nord la régression est de plus de 35% depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2019.

#### Actions envisageables :

- Création d'un espace ou d'une structure de mise en relation des vendeur/loueur de vergers avec les acheteurs/locataires, encadré par une charte de bonnes pratiques ;
- Plantation/entretien de vergers ou alignements d'arbres fruitiers sur des espaces communaux. Dépôts de projets ambitieux de replantation

dans le cadre de l'AMI TVB proposés par le collectif régional « biodiversité » ;

- Animation de mesures collectives visant à faciliter le replantation chez les privés. Achat de plants mutualisés, subvention communale, opération de soutien à l'entretien/ plantation (formation, mutualisation d'une mini-pelle...)

### C. SOUS-TRAME THERMOPHILE

#### Milieux concernés :

Pelouses, prairies sèches, friches, affleurements minéraux, terrains maigres, sols calcaires, carrières.

Inclut par extension des milieux calcicoles non franchement thermophiles.

Sites sensibles aux modifications des pratiques agricoles : intensification ou abandon (enrichement).

#### Actions envisageables :

- Gestion très extensive des bandes enherbées le long des chemins et talus sur sol maigre, voir mise en place de décapages locaux afin de mettre à jour la roche mère ou les horizons minéraux du sol afin de favoriser l'apparition des plantes pionnières ;
- Constitution de petits talus exposés au sud ;
- Débroussaillage d'anciennes carrières, et pelouses en voie de recolonisation forestière. Entretien hivernal de la végétation avec export des rémanents.

#### Remarques :

Localement dans le 57, des continuités de sols superficiels en rebord de pente ou en haut de coteau forment de beaux ensembles. Nous appellerons ces sites des « festons » en raison de leur forme réticulée sur les cartes géologiques. Ces formations géologiques et topographiques sont prioritaires pour les mesures de « remise en herbe » en raison des bonnes possibilités de restauration d'une friche maigre.

### d. SOUS-TRAME HUMIDE

#### Milieux concernés :

Petits écoulements divers : sources, fossés, petits ruisseaux

Zones humides diverses : marais.

Petits plans d'eau : mares, mares temporaires.

Prairies humides.

#### Actions envisageables :

- Préservation des sources et suintements,
- Identification de zones humides remblayées restaurables par évacuation des matériaux ;
- Réouverture ou creusement de mares, notamment en zone à Triton crêté (Ormersviller).
- Gestion par fauche tardive des bords de fossé
- Conventonnement sur les zones humides les plus intéressantes (ORE, MAEC...)

#### e. SOUS-TRAME COURS D'EAU

##### Milieux concernés :

Écoulement moyens et grands : ruisseaux et rivières

Grands plans d'eau : étangs

Zones humides associées : ripisylves, marais « alluviaux »

##### Actions envisageables :

- Diversification des écoulements par la mise en œuvre de chantiers impliquant les associations locales et les pêcheurs (pose de déflecteurs par exemple);
- Reconnexion ou restauration des zones humides de type annexes hydrauliques dans les lits majeurs ;
- Reconversion d'étangs en zones humides ;
- Pose de nichoirs, notamment pour le Cincle sur la Schwalb (moulins, murets, etc.).

#### f. SOUS-TRAME FORESTIERE

##### Milieux concernés :

Boisements.

##### Actions envisageables :

- Diversification par plantations ou régénération naturelle de feuillus diversifiés dans les contextes de monocultures résineuses ;
- Coupes d'éclaircies dans les lisières pour développer une végétation étagée et un écotone progressif entre milieu ouvert et futaie ;
- Mise en place d'îlots de sénescence et de parcelles en libre évolution ;
- Maintien de clairières si enjeu spécifique de conservation d'une espèce vulnérable ;
- Modification des itinéraires de gestion et développement de la futaie jardinée ;
- Mise en place de maintien d'arbres porteurs de micro-habitats ;
- Maintien de bois morts au sol et sur pieds et conservation de houppier nons démembrés ;
- Enrichissement progressif par placeaux des futaies déperissantes suite aux aléas climatiques.

#### g. SOUS-TRAME AGRICOLE

##### Milieux concernés :

Atlas de la Biodiversité Communale – Vosges du Nord 2018/2020 – Sycoparc- rapport général 85

Paysages agricoles diversifiés ou intensifs.

**Actions envisageables :**

- Création ex nihilo de corridors polyvalents combinant par exemple : fossé, talus, haie arbustive, alignement d'arbres (fruitiers notamment), bandes enherbées et divers aménagements : mares, nichoirs, refuges, etc. Ciblent les espèces assez généralistes et adaptables ;
- Restaurer des milieux prairiaux diversifiés et essayer de préserver un maillage suffisant en pas japonais dans le matrice agricole ;
- Développer le conseil technique en matière de gestion des prairies permanentes (proposer des itinéraires techniques après dégâts de sangliers, optimiser la gestion des différents types de foin dans les rations...)
- Réintroduire l'arbre dans le système agricole (promotion de l'agro-foresterie et mise en place de fermes expérimentales).

**h. SOUS-TRAME VITICOLE**

**Milieux concernés :**

Vignobles intensifs de Wissembourg, Rott, Cleebourg et Steinseltz.

**Actions envisageables :**

- Actions de diversification des micro-habitats (haies, murets, jachères, fruitiers, etc.) ;
- Encouragement du développement des labels positifs : bio, HVE. A titre d'exemple, la Cave du roi dagobert à Traenheim 67 exige des exploitants associés l'obtention minimal du niveau 3 du label Haute Valeur Environnementale. Ce niveau implique la préservation d'un pourcentage d'habitats propices à la biodiversité sur l'exploitation. La Cave de Cleebourg qui regroupe la majorité des vigneron et viticulteurs du secteur est à ce titre un acteur majeur.

## 6.4. ACTIONS SPECIFIQUES SUR DES RESERVOIRS PRIORITAIRES

Pour les réservoirs d'enjeu majeur (priorité 3).

### a. COURS DU HAUSAUSERBACH ET DU BANNSCHIEDGRABEN ET ZONES HUMIDES ASSOCIEES (PRAIRIES/MARAIS/FORETS).

#### Enjeux :

*Unio crassus* : fragile dans le Hausauerbach et disparu du Bannscheidgraben (coquilles relativement fraîches d'une ancienne population étoffée dans le talus de curage). Entomofaune de zone humide. Impact de la station d'épuration sur la qualité du Hausauerbach.

Agrion de mercure dans le Bannscheidgraben.

Naturalité remarquable vu le contexte et bonne possibilité de restauration/amélioration du marais.

#### Pistes d'actions :

Restauration hydraulique (et chimique) des deux cours d'eau.

Reconnexions des zones humides annexes au lit majeur.

Conversion des cultures en prairies.

Gestion conservatoire des marais.

### a. FORTS ET TERRAINS MILITAIRES

#### Enjeux :

Dans le 67, une part non négligeable des sites non intensifiés correspondent à des terrains de l'armée ou à du patrimoine historique militaire plus ou moins désaffecté : Terrain militaire à Cleebourg, Fort d'Ingolsheim, ...

Le réseau de blockhaus (forêt de Soultz-Sous-Forêts, Drachenbronn-Birlenbach, etc.) pourrait en outre avoir un intérêt pour les chiroptères.

#### Pistes d'actions :

Partenariat avec les propriétaires/gestionnaires.

Récupération du foncier et de certains immeubles du ministère de la défense au profit des collectivités locales afin de mettre en œuvre la SAP

### b. ZONE A MACULINEA NAUSITHOUS PRES DE WEILER A WISSEMBOURG.

#### Enjeux :

Seule station de l'espèce connue à l'amont de la ville de Wissembourg.

A reconnecter avec les prairies à Grande Sanguisorbe de la Lauter aval et de Rott.

Veiller à maintenir des modalités de gestion favorables.

**Pistes d'actions :**

Développer un réseau de bandes non fauchées aux abords des fossés, sources et suintements ;  
Mise en place de mesures agri-environnementales sur les surfaces concernées ;  
Création de bandes enherbées avec plantations de Grande Sanguisorbe et entretien par broyage hivernal.

**C. SITES A PIE-GRIECHE GRISE****Enjeux :**

Dans le 57 et dans une moindre mesure dans le 67, les sites actuels et anciens à Pie-grièche grise peuvent constituer des sites préférentiels de mise en œuvre d'un panel de mesures parmi celles citées plus haut.

**Pistes d'actions :**

Programme PGG. Rencontre avec les principaux propriétaires avec implication des écoles dans le processus (oiseau emblème) ;  
Recréation de vergers ou plantations de nouveaux fruitiers dans les alignements vieillissants ;  
Création d'alignement d'arbres en bordure de champ et plantation d'arbres isolés en bordure de prairies ;  
Maintenance/développement des haies avec des espèces épineuses (prunellier, églantier...)



## 6.5. ACTIONS PARTICULIERES SUR DES CORRIDORS SPECIFIQUES :

### a. MAINTIEN/DEVELOPPEMENT DU RESEAU DE SITES A *EUPHYDRYAS AURINIA*

#### Enjeux :

Espèce très localisée et nettement « parapluie » pour une entomofaune diversifiée, cette espèce d'intérêt communautaire est une des portes d'entrée préférentielle pour la préservation de sites interconnectés en complément d'une action par milieux.

#### Pistes d'actions :

Recréation d'un maillage de bords de route et talus fauchés tardivement sur zones calcaires.

### b. MAINTIEN/DEVELOPPEMENT DU RESEAU DE SITES A *VERTIGO ANGUSTIOR*

#### Enjeux :

Espèce très localisée à des zones humides alcalines, souvent de petites tailles et plus ou moins menacées, cette espèce d'intérêt communautaire est une bonne porte d'entrée pour conserver un réseau de ce type de milieux.

#### Pistes d'actions :

Recréation d'un maillage de bords de fossé/ cours d'eau non fauchée sur zones calcaires.

### c. CORRIDORS *UNIO CRASSUS*

#### Enjeux :

Les cours d'eau à *Unio crassus* sont pressentis pour être les plus indiqués pour des travaux de restauration écologique, assurant notamment la continuité piscicole (poissons-hôtes) mais aussi la bonne qualité physique et chimique.

#### Pistes d'actions :

Intensifier les actions de restauration écologiques des cours d'eau et effectuer un monitoring de l'espèce pour évaluer leur effet à court, moyen et long terme, en le comparant à l'évolution de divers paramètres biologiques, chimiques et physiques

### d. CORRIDORS TRANSFRONTALIERS

Un certain nombre de réservoirs et de corridors connectent recourent la frontière nationale avec l'Allemagne. Dans certains cas une synergie avec l'Allemagne est à rechercher

Dans la zone d'étude 57, il s'agit surtout des zones thermophiles de la crête Epping/Ormersviller.

Dans la zone d'étude 67, ce sont principalement les zones humides de la Lauter à Wissembourg. Plus ambitieux, l'idée d'un corridor forestier entre les Vosges du nord et la basse forêt du Mundat/Bienwald doit être considérée. Les possibilités d'établissement de ce corridor se réduisent au fur et à mesure de la progression de l'urbanisation des abords de Wissembourg. La ville constitue un verrou majeur dans la circulation est-ouest de la faune non généraliste. Le cours la Lauter atteint ses limites en tant que corridor lors de la traversée de la zone urbaine.

## 6.6. TABLEAU DE SYNTHESE DES PRINCIPALES ACTIONS :

Sous-trame :	Typologie	Exemples d'actions :	Aménagements annexes :	Gestion :
<b>Prairies</b>	Prairies, bandes enherbées,	Remise en herbe, semis prairial,		Dates de fauche, intrants.
<b>Vergers/vignobles</b>	Haies fruitières	Alternance de fruitiers locaux et de plantations linéaires arbustives. Amélioration du couvert végétal des vignes et gestion plus favorable à la flore et à la faune thermophile.	Pose de nichoirs et gîtes	Dates de fauche, intrants.
<b>Pelouses thermophiles</b>	Friches sèches	Mise à l'affleurement du socle minéral, dépôt minéraux, remise en herbe sur terrains caillouteux	Gîtes à reptiles	Mode d'entretien (fauche hivernale, broyage hivernale, exportation des rémanents)
<b>Marais</b>	Zones humides	Suppression de drain, creusement de mares, amélioration de fossés (augmenter la rétention en eau par de petits seuils).		Dates de fauche, intrants.
<b>Rivières et plans d'eau</b>	Ripisylve et hydrologie	Renforcement de ripisylves, avec interruption (zones ouvertes) ; reconnections des zones humides annexes, améliorations de la continuité hydraulique		Schéma d'aménagement écologique et de gestion douce
<b>Forêt</b>	Haie arborée	Double rang d'arbres de haut jet	Pose de nichoirs et gîtes/Bois mort	Gestion éco-sylvicole
<b>Culture et marges agricoles</b>	Haie arbustive, jachères	Diversification des cultures, bandes enherbées, agroforesterie, bio		Gestion agricole extensive

---

## Liste des tables

---

Pour accéder au format Excel des tables présentées, se référer aux documents Excel annexes.

*NB : Pour la flore, seule la base de données « flore patrimoniale – ECOLOR 2018-2020 » a été exploitée.*

### **ABC\_PNRVN\_Listes\_GrTax\_periodeABC.xlsx**

### **ABC\_PNRVN\_Listes\_GrTax\_touteperiode.xlsx**

Listes d'espèces par commune.

- Une table par groupe taxonomique étudié (8 au total), tri par patrimonialité de chaque espèce.

ABC\_PNRVN\_Listes\_GrTax\_periodeABC.xlsx ne prend en compte que les données enregistrées pendant la période ABC 2018 à 2020, sur les bans communaux de l'ABC.

ABC\_PNRVN\_Listes\_GrTax\_touteperiode.xlsx prend en compte toutes les données disponibles dans les bases de données synthétisées, en incluant l'information présente dans la zone tampon de 1 km.

### **ABC\_PNRVN\_Listes\_Communes.xlsx**

Listes d'espèces pour les groupes taxonomiques étudiés, sur la base de toutes les données disponibles dans les bases de données. L'année de première et dernière observation permet de savoir si chaque taxon a été vu ou revu pendant la période ABC 2018 à 2020.

- Une table pour chaque commune
- Des tables de synthèse par territoires (Total ABC MOSELLE et Total ABC BAS-RHIN) et pour l'ensemble du territoire étudié (TOTAL ABC VdN).
- La table TOTAL COMMUNES période ABC synthétise le nombre d'observation par commune pour chaque année de la période ABC 2018-2020.

### **ABC\_PNRVN\_Syntheses.xlsx**

Ensemble des tableaux de synthèses réalisés, ainsi que graphes associés.

- La feuille Liste complète.xlsx compile la liste complète des taxons enregistrés (tous rangs tax.) enregistrés dans toutes les bases de données compilées, sur l'ensemble du territoire d'étude et sa zone tampon. Pour les autres domaines taxonomiques que ceux étudiés dans l'ABC, l'information est donnée à titre informatif, car aucun processus de validation externe n'est systématisé.

### **ABC\_PNRVN\_Inventaires.xlsx**

Tables de synthèses des sorties coordonnées par les associations.

### **ABC\_PNRVN\_datas\_2000-2020.xlsx**

Table des données compilant les différentes bases source pour la période 2000-2020 (transmission PNRVN uniquement)

Les données marquées SINP sont les données retenues pour transmission au SINP, après mises au format SINP.

### **ABC\_PNRVN\_datas\_SINP\_2018\_2020.xlsx**

Table des données réalisées sur les fonds ABC pendant la période 2018-2020, au format SINP (transmission SINP).

---

## Annexes

---

- Annexe 1 : Dates des relevés
- Annexe 2 : Zoom sur la malacofaune des Vosges du Nord
- Annexe 3 : Tableurs Excel des données communales (analyse détaillée des données Faune)
- Annexe 4 : Cartographies communales détaillées des habitats
- Annexe 5 : Relevés phytosociologiques
- Annexe 6 : Rapport soutenance MASTER Léa HAHN (analyse détaillée des données phytosociologiques)
- 
-

## Annexe I

### Dates des relevés

#### 3.1.A LA CARTOGRAPHIE DES HABITATS BIOLOGIQUES : DATES DES RELEVÉS

Date	Commune	Observateur	Durée (en nbre de jours)
10/04/2018	Keffenach	Aurore FRANCON	0,5
10/04/2018	Loutzviller	Thierry DUVAL	1
12/04/2018	Schweyen	Thierry DUVAL	1
12/04/2018	Loutzviller	Thierry DUVAL	1
18/04/2018	Drachenbronn-Birlenbach	Aurore FRANCON	1
19/04/2018	Keffenach	Quentin GAMA	1
19/04/2018	Breidenbach	Thierry DUVAL	1
24/04/2018	Ormersviller	Thierry DUVAL	0,5
24/04/2018	Breidenbach	Thierry DUVAL/Lucien MARIOTTE	0,5
25/04/2018	Breidenbach	Thierry DUVAL	0,5
25/04/2018	Nousseviller-lès-Bitche	Thierry DUVAL	0,5
26/04/2018	Cleebourg	Aurore FRANCON	0,5
26/04/2018	Drachenbronn-Birlenbach	Aurore FRANCON	0,5
04/05/2018	Nousseviller-lès-Bitche	Thierry DUVAL	1
15/05/2018	Cleebourg	Aurore FRANCON	1
17/05/2018		Aurore FRANCON	1
18/05/2018	Keffenach	Aurore FRANCON	1
22/05/2018	Hunspach	Aurore FRANCON	1
29/05/2018	Hunspach	Aurore FRANCON	1
11/06/2018	Drachenbronn-Birlenbach	Gaspard VAUTRIN	1
18/06/2018	Ingolsheim	Gaspard VAUTRIN	1
18/06/2018	Ingolsheim	Aurore FRANCON	1
25/06/2018	Obergailbach	Thierry DUVAL	1
29/06/2018	Obergailbach	Thierry DUVAL/Lucien MARIOTTE	1
04/07/2018	Soultz-sous-forêt	Aurore FRANCON	1
04/07/2018	Schweyen	Thierry DUVAL	1
10/07/2018	Obergailbach	Thierry DUVAL	1
13/07/2018	Soultz-sous-forêt	Gaspard VAUTRIN	1
18/07/2018	Erching	Thierry DUVAL	1

25/07/2018	Erching	Thierry DUVAL/Lucien MARIOTTE	1
06/08/2018	Erching	Thierry DUVAL	1
24/08/2018	Nousseviller-lès-Bitche	Thierry DUVAL	1
10/10/2018	Ormersviller	Emmanuelle HA/Thierry DUVAL	0,5
10/10/2018	Epping	Emmanuelle HA/Thierry DUVAL	0,5
17/10/2018	Epping	Emmanuelle HA	1
18/10/2018	Epping	Emmanuelle HA/Thierry DUVAL	1
19/10/2018	Epping	Emmanuelle HA/Thierry DUVAL	0,5
19/10/2018	Volmunster	Emmanuelle HA/Thierry DUVAL	0,5
22/10/2018	Epping	Emmanuelle HA	1
22/10/2018	Epping	Emmanuelle HA	0,5
21/11/2018	Volmunster	Emmanuelle HA	1
22/11/2018	Volmunster	Emmanuelle HA	1
28/11/2018	Volmunster	Emmanuelle HA	1
05/12/2018	Volmunster	Emmanuelle HA	1
12/12/2018	Volmunster	Emmanuelle HA	1
18/12/2018	Volmunster	Emmanuelle HA	1
16/01/2019	Volmunster	Emmanuelle HA/Thierry DUVAL	0,5
16/01/2019	Rolbing	Emmanuelle HA/Thierry DUVAL	0,5
25/01/2019	Volmunster	Emmanuelle HA	1
06/02/2019	Epping	Emmanuelle HA	1
13/02/2019	Rolbing	Emmanuelle HA	1
14/02/2019	Retschwiller	Emmanuelle HA	1
14/02/2019	Schoenenbourg	Mathilde PERRIN	1
25/02/2019	Retschwiller	Emmanuelle HA	1
25/02/2019	Schoenenbourg	Mathilde PERRIN	1
26/02/2019	Retschwiller	Emmanuelle HA	0,5
26/02/2019	Schoenenbourg	Mathilde PERRIN	0,5
27/02/2019	Memmelshoffen	Mathilde PERRIN	1
27/02/2019	Soultz-sous-forêt	Gaspard VAUTRIN	1
28/02/2019	Memmelshoffen	Mathilde PERRIN	1
28/02/2019	Soultz-sous-forêt	Gaspard VAUTRIN	1
06/03/2019	Epping	Emmanuelle HA	0,5
06/03/2019	Rolbing	Emmanuelle HA	0,5
11/04/2019	Wissembourg	Emmanuelle HA	1
12/04/2019	Wissembourg	Emmanuelle HA	1
16/04/2019	Soultz-sous-forêt	Aurore FRANCON	0,5

17/04/2019	Loutzviller	Emmanuelle HA	1
18/04/2019	Loutzviller	Emmanuelle HA	1
23/04/2019	Schweyen	Emmanuelle HA	0,5
24/04/2019	Hunspach	Gaspard VAUTRIN	1
24/04/2019	Schweyen	Emmanuelle HA	1
25/04/2019	Schweyen	Emmanuelle HA	0,5
26/04/2019	Drachenbronn-Birlenbach	Gaspard VAUTRIN	1
26/04/2019	Schweyen	Emmanuelle HA	1
29/04/2019	Nousseviller-lès-Bitche	Emmanuelle HA	1
02/05/2019	Nousseviller-lès-Bitche	Emmanuelle HA	0,5
03/05/2019	Nousseviller-lès-Bitche	Emmanuelle HA	1
06/05/2019	Breidenbach	Emmanuelle HA	1
06/05/2019	Breidenbach	Stéphanie BACH	1
13/05/2019	Ormersviller	Emmanuelle HA	1
13/05/2019	Breidenbach	Stéphanie BACH	1
17/05/2019	Nousseviller-lès-Bitche	Emmanuelle HA	1
22/05/2019	Breidenbach	Emmanuelle HA/Thierry DUVAL	1
23/05/2019	Rott	Emmanuelle HA	1
24/05/2019	Rott	Emmanuelle HA	1
27/05/2019	Memmelshoffen	Emmanuelle HA	1
05/06/2019	Ingolsheim	Emmanuelle HA	0,3
05/06/2019	Cleebourg	Emmanuelle HA	0,3
05/06/2019	Soultz-sous-forêt	Emmanuelle HA	0,3
21/06/2019	Wissembourg	Gaspard VAUTRIN	1
12/08/2019	Wissembourg	Gaspard VAUTRIN	1
13/08/2019	Schoenenbourg	Gaspard VAUTRIN	1
03/04/2020	Soultz-sous-forêt	Léa HAHN	0,25
03/04/2020	Cleebourg	Léa HAHN	0,25
03/04/2020	Rott	Léa HAHN	0,25
03/04/2020	Ingolsheim	Léa HAHN	0,25
09/04/2020	Epping	Léa HAHN	0,5
09/04/2020	Erching	Léa HAHN	0,5
14/04/2020	Wissembourg	Léa HAHN	1
15/04/2020	Retschwiller	Léa HAHN	0,5
17/04/2020	Obergailbach	Léa HAHN	0,25
17/04/2020	Ormersviller	Léa HAHN	0,25
17/04/2020	Nousseviller-lès-Bitche	Léa HAHN	0,25

17/04/2020	Breidenbach	Léa HAHN	0,25
20/04/2020	Wissembourg	Léa HAHN	0,5
22/04/2020	Volmunster	Léa HAHN	1
23/04/2020	Rolbing	Léa HAHN	1
06/05/2020	Erching	Léa HAHN	0,5
07/05/2020	Rolbing	Léa HAHN	0,5
10/07/2020	Epping	Léa HAHN	0,5
17/07/2020	Wissembourg	Léa HAHN	1
20/07/2020	Wissembourg	Léa HAHN	1
06/08/2020	Drachenbronn-Birlenbach	Léa HAHN	0,3
06/08/2020	Wissembourg	Léa HAHN	0,5
09/04/2020	Epping	Thierry DUVAL	0,5
09/04/2020	Erching	Thierry DUVAL	0,5
22/04/2020	Volmunster	Thierry DUVAL	1
06/05/2020	Erching	Thierry DUVAL	0,5
10/07/2020	Epping	Thierry DUVAL	0,5
06/08/2020	Drachenbronn-Birlenbach	Thierry DUVAL	0,3
06/08/2020	Wissembourg	Thierry DUVAL	0,5

### 3.2.C LA FLORE : DATES DES RELEVÉS

Date	Commune	Observateur	Durée (en nbre de jours)
06/04/2019	Loutzwiller	Thierry DUVAL	1
02/05/2019	Soultz-sous-forêt	Aurore FRANCON	1
03/05/2019	Cleebourg	Aurore FRANCON / Gaspard Vautrin	1,5
10/05/2019	Obergailbach	Thierry DUVAL	0,5
10/05/2019	Ormersviller	Thierry DUVAL	0,5
21/05/2019	Loutzwiller	Thierry DUVAL	1
22/05/2019	Breidenbach	Thierry DUVAL	0,5
22/05/2019	Schweyen	Thierry DUVAL	0,5
23/05/2019	Ormersviller	Thierry DUVAL	0,5
23/05/2019	Schweyen	Thierry DUVAL	0,5
24/05/2019	Obergailbach	Thierry DUVAL	1
04/06/2019	Drachenbronn-Birlenbach	Gaspard VAUTRIN	1



05/06/2019	Hunspach	Gaspard VAUTRIN	1
02/07/2019	Schweyen	Thierry DUVAL	1
03/07/2019	Schweyen	Thierry DUVAL	0,5
03/07/2019	Loutzviller	Thierry DUVAL	0,5
09/07/2019	Wissembourg	Thierry DUVAL/Léo	1
10/07/2019	Drachenbronn-Birlenbach	Thierry DUVAL	0,5
10/07/2019	Cleebourg	Thierry DUVAL	0,5
04/05/2020	Epping	Stéphanie BACH	0,5
10/03/2020	Wissembourg	Léa HAHN	1
20/03/2020	Wissembourg	Léa HAHN	1
31/03/2020	Wissembourg	Léa HAHN	0,5
31/03/2020	Retschwiller	Léa HAHN	0,5
27/03/2020	Retschwiller	Léa HAHN	0,5
19/03/2020	Ingolsheim	Léa HAHN	0,5
09/03/2020	Rott	Léa HAHN	1
25/03/2020	Rott	Léa HAHN	1
23/03/2020	Volmunster	Léa HAHN	1
26/03/2020	Erching	Léa HAHN	1
24/03/2020	Epping	Léa HAHN	1
01/04/2020	Rolbing	Léa HAHN	1
02/04/2020	Soultz-sous-forêt	Léa HAHN	1
30/04/2020	Epping	Léa HAHN	0,5
30/04/2020	Breidenbach	Léa HAHN	0,5
04/05/2020	Soultz-sous-forêt	Léa HAHN	0,3
04/05/2020	Retschwiller	Léa HAHN	0,3
04/05/2020	Drachenbronn-Birlenbach	Léa HAHN	0,3
05/05/2020	Cleebourg	Léa HAHN	0,25
05/05/2020	Ingolsheim	Léa HAHN	0,25
05/05/2020	Keffenach	Léa HAHN	0,25
05/05/2020	Schoenenbourg	Léa HAHN	0,25
06/05/2020	Erching	Léa HAHN	0,5
07/05/2020	Rolbing	Léa HAHN	0,5
08/05/2020	Mommelshoffen	Léa HAHN	0,25
08/05/2020	Rott	Léa HAHN	0,25
08/05/2020	Wissembourg	Léa HAHN	0,5
11/05/2020	Schoenenbourg	Léa HAHN	0,25
11/05/2020	Soultz-sous-forêt	Léa HAHN	0,25

15/05/2020	Epping	Léa HAHN	0,3
15/05/2020	Erching	Léa HAHN	0,3
15/05/2020	Volmunster	Léa HAHN	0,3
18/05/2020	Schoenenbourg	Léa HAHN	0,3
18/05/2020	Memmelshoffen	Léa HAHN	0,3
18/05/2020	Retschwiller	Léa HAHN	0,3
21/05/2020	Wissembourg	Léa HAHN	0,5
21/05/2020	Rolbing	Léa HAHN	0,5
22/05/2020	Soultz-sous-forêt	Léa HAHN	0,5
22/05/2020	Ingolsheim	Léa HAHN	0,5
10/07/2020	Epping	Léa HAHN	0,5
30/04/2020	Epping	Thierry DUVAL	0,5
30/04/2020	Breidenbach	Thierry DUVAL	0,5
06/05/2020	Erching	Thierry DUVAL	0,5
11/05/2020	Schoenenbourg	Thierry DUVAL	0,25
11/05/2020	Soultz-sous-forêt	Thierry DUVAL	0,25
15/05/2020	Epping	Thierry DUVAL	0,3
15/05/2020	Erching	Thierry DUVAL	0,3
15/05/2020	Volmunster	Thierry DUVAL	0,3
10/07/2020	Epping	Thierry DUVAL	0,5
06/05/2020	Volmunster	Stéphanie BACH	1
13/05/2020	Volmunster	Stéphanie BACH	1
15/05/2020	Volmunster	Stéphanie BACH	1
14/10/2020	Erching	Léa HAHN	0,5
14/10/2020	Obergailbach	Léa HAHN	0,5
22/10/2020	Epping	Léa HAHN	0,4
22/10/2020	Ormersviller	Léa HAHN	0,5
23/10/2020	Rolbing	Léa HAHN	0,2
23/10/2020	Schweyen	Léa HAHN	0,3
23/10/2020	Breidenbach	Léa HAHN	0,2

### 3.3.C LA MALACOFaUNE : DATES DES RELEVÉS

Date	Commune	Observateur	Thème ciblé
25/08/2018	Diverses	Romain COLIN (Tinca Environnement)	Malaco aquatique
28/08/2018	Diverses	Romain COLIN (Tinca Environnement)	Malaco aquatique
30/08/2018	Diverses	Romain COLIN (Tinca Environnement)	Malaco aquatique
31/08/2018	Diverses	Romain COLIN (Tinca Environnement)	Malaco aquatique
06/09/2018	Diverses	Romain COLIN (Tinca Environnement)	Malaco aquatique
07/09/2018	Diverses	Romain COLIN (Tinca Environnement)	Malaco aquatique
12/10/2018	Keffenach	Thibaut DURR	Malaco terrestre
16/09/2019	Obergailbach	Thibaut DURR	Malaco terrestre
16/09/2019	Epping	Thibaut DURR	Malaco terrestre
16/09/2019	Erching	Thibaut DURR	Malaco terrestre
16/09/2019	Ormersviller	Thibaut DURR	Malaco terrestre
17/09/2019	Memmelschoffen	Thibaut DURR	Malaco terrestre
17/09/2019	Retschwiller	Thibaut DURR	Malaco terrestre
17/09/2019	Keffenach	Thibaut DURR	Malaco terrestre
17/09/2019	Soultz-sous-forêt	Thibaut DURR	Malaco terrestre
07/07/2020	Epping	Thibaut DURR	Malaco terrestre
06/07/2020	Schweyen	Thibaut DURR	Malaco terrestre
06/07/2020	Erching	Thibaut DURR	Malaco terrestre
30/06/2020	Breidenbach	Thibaut DURR	Malaco terrestre
21/07/2020	Schweyen	Thibaut DURR	Malaco terrestre
21/07/2020	Erching	Thibaut DURR	Malaco terrestre
23/07/2020	Divers (labo)	Thibaut DURR	Tri/détermination
24/07/2020	Divers (labo)	Thibaut DURR	Tri/détermination
03/08/2020	Rolbing	Thibaut DURR	Malaco terrestre
03/08/2020	Volmunster	Thibaut DURR	Malaco terrestre
04/08/2020	Hunspach	Thibaut DURR	Malaco terrestre
04/08/2020	Ingolsheim	Thibaut DURR	Malaco terrestre
04/08/2020	Drachenbronn-Birlenbach	Thibaut DURR	Malaco terrestre
06/08/2020	Tri/détermination	Thibaut DURR	Tri/détermination
07/08/2020	Wissembourg	Thibaut DURR	Malaco terrestre
07/08/2020	Rott	Thibaut DURR	Malaco terrestre
07/08/2020	Schoenenbourg	Thibaut DURR	Malaco terrestre
04/08/2020	Cleebourg	Thibaut DURR	Malaco terrestre
07/01/2020	Divers (labo)	Thibaut DURR	Tri/détermination

21/01/2020	Divers (labo)	Thibaut DURR	Tri/détermination
24/01/2020	Divers (labo)	Thibaut DURR	Tri/détermination
09/01/2020	Divers (labo)	Thibaut DURR	Tri/détermination
13/02/2020	Divers (labo)	Thibaut DURR	Tri/détermination
20/02/2020	Divers (labo)	Thibaut DURR	Tri/détermination
11/08/2020		Thibaut DURR	Tri/détermination
15/08/2020		Kevin Umbrecht (SHNEC)	Détermination/validation
15/08/2020		Jean-Michel Bichain (SHNEC)	Détermination/validation

## L'ENTOMOFAUNE : DATES DES RELEVÉS (ECOLOR)

Date	Commune	Observateur	Durée (en nbre de jours)
11/05/2018	Obergailbach	Sylvain LETHUILLIER	0,5
11/05/2018	Erching	Sylvain LETHUILLIER	0,5
15/05/2018	Nousseviller-lès-Bitche	Sylvain LETHUILLIER	0,25
15/05/2018	Breidenbach	Sylvain LETHUILLIER	0,25
15/05/2018	Nousseviller-lès-Bitche	Thibaut DURR	0,5
15/05/2018	Nousseviller-lès-Bitche	Thibaut DURR/sylvain Lethuillier	0,5
16/05/2018	Breidenbach	Thibaut DURR/sylvain Lethuillier	0,5
18/05/2018	Schweyen	Sylvain LETHUILLIER	0,5
28/05/2018	Loutzviller	Thibaut DURR	1
30/05/2018	Hunspach	Sylvain LETHUILLIER	0,5
30/05/2018	Drachenbronn-Birlenbach	Sylvain LETHUILLIER	0,5
05/06/2018	Wissembourg	Sylvain LETHUILLIER	1
14/06/2018	Epping	Thibaut DURR	1
19/06/2018	Schweyen	Sylvain LETHUILLIER	0,5
20/06/2018	Loutzviller	Sylvain LETHUILLIER	0,5
20/06/2018	Breidenbach	Sylvain LETHUILLIER	0,5
22/06/2018	Hunspach	Thibaut DURR	0,5
22/06/2018	Keffenach	Thibaut DURR	0,5
28/06/2018	Ingolsheim	Sylvain LETHUILLIER	0,5
28/06/2018	Drachenbronn-Birlenbach	Thibaut DURR	0,5
28/06/2018	Cleebourg	Thibaut DURR	0,5
28/06/2018	Soultz-sous-forêt	Sylvain LETHUILLIER	0,5
09/07/2018	Loutzviller	Sylvain LETHUILLIER	0,5
09/07/2018	Nousseviller-lès-Bitche	Sylvain LETHUILLIER	0,5
13/07/2018	Epping	Sylvain LETHUILLIER	0,5
13/07/2018	Volmunster	Sylvain LETHUILLIER	0,5
20/07/2018	Schweyen	Sylvain LETHUILLIER	0,5
20/07/2018	Breidenbach	Sylvain LETHUILLIER	0,5
24/07/2018	Hunspach	Sylvain LETHUILLIER	0,5
24/07/2018	Cleebourg	Sylvain LETHUILLIER	0,5
16/08/2018	Epping	Sylvain LETHUILLIER	0,5
16/08/2018	Loutzviller	Sylvain LETHUILLIER	0,5

16/08/2018	Ormersviller	Thibaut DURR	0,5
16/08/2018	Erching	Thibaut DURR	0,5
31/08/2018	Cleebourg	Sylvain LETHUILLIER	0,5
10/09/2018	Cleebourg	Sylvain LETHUILLIER	0,5
10/09/2018	Drachenbronn-Birlenbach	Sylvain LETHUILLIER	0,5
17/09/2018	Schweyen	Sylvain LETHUILLIER	0,5
17/09/2018	Loutzviller	Sylvain LETHUILLIER	0,5
23/04/2019	67 (recherches entomo spécifique)	Thibaut DURR	0,1
23/05/2019	67 (recherches entomo spécifique)	Thibaut DURR	1
28/05/2019	57 (recherches entomo spécifique)	Thibaut DURR	1
04/06/2019	Volmunster	Thibaut DURR	0,5
04/06/2019	Nousseviller-lès-Bitche	Thibaut DURR	0,5
05/06/2019	Epping	Sylvain LETHUILLIER	0,5
05/06/2019	Ormersviller	Sylvain LETHUILLIER	0,5
13/06/2019	Obergailbach	Sylvain LETHUILLIER	0,5
13/06/2019	Erching	Sylvain LETHUILLIER	0,5
21/06/2019	Ormersviller	Thibaut DURR	0,5
21/06/2019	Rolbing	Thibaut DURR	0,5
28/06/2019	Rott	Thibaut DURR	0,5
28/06/2019	Memmelshoffen	Sylvain LETHUILLIER	0,5
28/06/2019	Schoenenbourg	Sylvain LETHUILLIER	0,5
02/07/2019	Soultz-sous-forêt	Thibaut DURR	0,5
02/07/2019	Drachenbronn-Birlenbach	Thibaut DURR	0,5
16/07/2019	Obergailbach	Thibaut DURR	0,5
16/07/2019	Rolbing	Thibaut DURR	0,5
16/07/2018	Ormersviller	Sylvain LETHUILLIER	0,5
16/07/2018	Erching	Sylvain LETHUILLIER	0,5
17/07/2018	Drachenbronn-Birlenbach	Sylvain LETHUILLIER	0,5
17/07/2018	Keffenach	Sylvain LETHUILLIER	0,5
24/07/2019	Wissembourg	Thibaut DURR	0,5
24/07/2019	Rolbing	Thibaut DURR	0,5
30/07/2019	Memmelshoffen	Thibaut DURR	0,3
30/07/2019	Retschwiller	Thibaut DURR	0,3
30/07/2019	Schoenenbourg	Thibaut DURR	0,3
23/08/2019	Volmunster	Thibaut DURR	0,5
23/08/2019	Nousseviller-lès-Bitche	Thibaut DURR	0,5

26/08/2019	Obergailbach	Sylvain LETHUILLIER	0,5
26/08/2019	Breidenbach	Sylvain LETHUILLIER	0,5
28/08/2019	Memmelshoffen	Sylvain LETHUILLIER	0,3
28/08/2019	Keffenach	Sylvain LETHUILLIER	0,3
28/08/2019	Hunspach	Sylvain LETHUILLIER	0,3
03/09/2019	Wissembourg	Thibaut DURR	1
11/09/2019	Epping	Sylvain LETHUILLIER	0,5
11/09/2019	Erching	Sylvain LETHUILLIER	0,5
07/05/2020	Rolbing	Sylvain LETHUILLIER	0,5
07/05/2020	Volmunster	Sylvain LETHUILLIER	0,5
18/05/2020	Ormersviller	Thibaut DURR	0,5
18/05/2020	Epping	Thibaut DURR	0,5
19/05/2020	Cleebourg	Thibaut DURR	0,5
19/05/2020	Ingolsheim	Thibaut DURR	0,5
20/05/2020	Soultz-sous-forêt	Thibaut DURR	0,75
20/05/2020	Memmelshoffen	Thibaut DURR	0,25
19/05/2020	Wissembourg	Sylvain LETHUILLIER	1
19/05/2020	Memmelshoffen	Sylvain LETHUILLIER	0,25
27/05/2020	Memmelshoffen	Sylvain LETHUILLIER	0,25
27/05/2020	Rott	Sylvain LETHUILLIER	0,5
29/05/2020	Obergailbach	Sylvain LETHUILLIER	0,5
29/05/2020	Schweyen	Sylvain LETHUILLIER	0,5
08/06/2020	Schoenenbourg	Thibaut DURR	0,5
08/06/2020	Hunspach	Thibaut DURR	0,5
28/05/2020	Retschwiller	Thibaut DURR	0,5
28/05/2020	Schoenenbourg	Thibaut DURR	0,5
29/05/2020	Ormersviller	Thibaut DURR	0,5
29/05/2020	Epping	Thibaut DURR	0,25
29/05/2020	Erching	Thibaut DURR	0,25
11/06/2020	Rott	Sylvain LETHUILLIER	0,5
11/06/2020	Retschwiller	Sylvain LETHUILLIER	0,5
25/06/2020	Obergailbach	Sylvain LETHUILLIER	0,5
25/06/2020	Breidenbach	Sylvain LETHUILLIER	0,5
03/07/2020	Rott	Sylvain LETHUILLIER	0,5
03/07/2020	Ingolsheim	Sylvain LETHUILLIER	0,5
07/07/2020	Nousseviller-lès-Bitche	Thibaut DURR	0,5

06/07/2020	Schweyen	Thibaut DURR	0,25
06/07/2020	Erching	Thibaut DURR	0,25
30/06/2020	Schoenenbourg	Thibaut DURR	0,5
25/06/2020	Memmelshoffen	Thibaut DURR	0,5
25/06/2020	Soultz-sous-forêt	Thibaut DURR	0,25
25/06/2020	Schoenenbourg	Thibaut DURR	0,25
21/07/2020	Schweyen	Thibaut DURR	0,25
21/07/2020	Erching	Thibaut DURR	0,25
21/07/2020	Epping	Sylvain LETHUILLIER	0,5
21/07/2020	Breidenbach	Sylvain LETHUILLIER	0,5
27/07/2020	Wissembourg	Sylvain LETHUILLIER	0,5
27/07/2020	Soultz-sous-forêt	Sylvain LETHUILLIER	0,5
25/08/2020	Rolbing	Thibaut DURR	0,5
25/08/2020	Schweyen	Thibaut DURR	0,5
27/08/2020	Wissembourg	Thibaut DURR	0,8
27/08/2020	Rott	Thibaut DURR	0,2
03/09/2020	Drachenbronn-Birlenbach	Thibaut DURR	0,5
03/09/2020	Retschwiller	Thibaut DURR	0,5
26/08/2020	Ingolsheim	Sylvain LETHUILLIER	0,5
26/08/2020	Schoenenbourg	Sylvain LETHUILLIER	0,5
03/09/2020	Volmunster	Sylvain LETHUILLIER	0,5
03/09/2020	Epping	Sylvain LETHUILLIER	0,5
27/08/2020	Wissembourg	Sylvain LETHUILLIER	1



---

## *Annexe II*

### *Zoom sur la malacofaune des Vosges du Nord*

---

#### **6.7. LA MALACOFAUNE**

La malacofaune étant encore à l'heure actuelle peu étudiée, il a paru opportun d'approfondir la description des données collectées, notamment au regard des connaissances préalables et des hypothèses formulées dans des publications précédentes quant à la richesse spécifique potentielle du territoire.

##### **a. GENERALITES**

Le plan d'échantillonnage a permis d'appréhender un vaste panel d'habitats et donc de détecter un nombre important de taxons. Pour exemple, les gastéropodes représentent 19% de la richesse taxonomique globale de l'ensemble des groupes pris en compte sur la période ABC ; alors qu'ils ne représentent que 2% du nombre de données. Par comparaison, les odonates qui représentent sensiblement le même nombre de données ne comptent que pour 8% de la richesse taxonomique et les papillons diurnes comptent pour 21% des taxons alors qu'ils représentent quant à eux 14% des données. Les bivalves sont quant à eux marginaux, tant en nombre de données (0.2% de l'ensemble) qu'en nombre de taxons (2%). Ce second chiffre aurait pu être amélioré par une meilleure précision dans la détermination des micro-bivalves, groupe particulièrement difficile à appréhender à l'heure actuelle.

Toutes les communes, même les plus pauvres en habitats favorables, ont fait l'objet d'au moins un relevé et toutes présentent au moins quelques espèces communes. Cela implique que certains relevés ont été réalisés dans des milieux passablement défavorables (forêts sur sols acides drainants, par exemple), au détriment d'une intensification des relevés qui aurait pu être bienvenue dans certains sites ou habitats.

## b. RICHESSE SPECIFIQUE COMMUNALE

Malgré des richesses taxonomiques globalement similaires sur les deux départements, les listes communales montrent de grandes disparités entre elles et entre les départements.

Fait notable concernant les gastéropodes, les communes les plus riches et les deux communes les plus pauvres sont présentes dans le Bas-Rhin, où les disparités géologiques et d'occupation des sols sont les plus marquées.

La richesse et l'intérêt patrimonial vont de pair et les communes les plus riches en taxons sont fort logiquement les plus riches en espèces à enjeux.

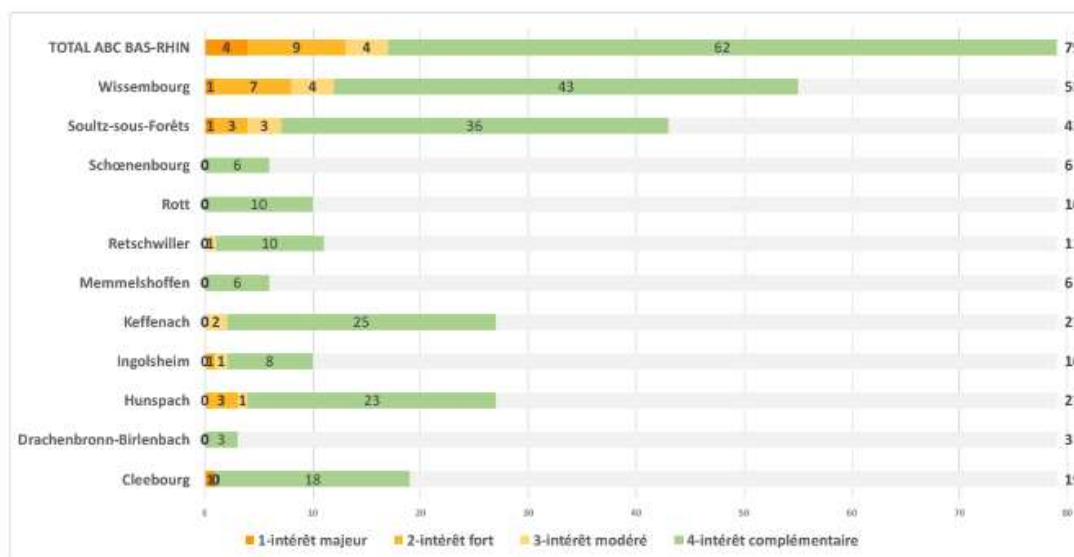
Atlas de la Biodiversité Communale du PNR des Vosges du Nord 2018-2020

Richesse spécifique (selon patrimonialité) enregistrée dans chaque commune

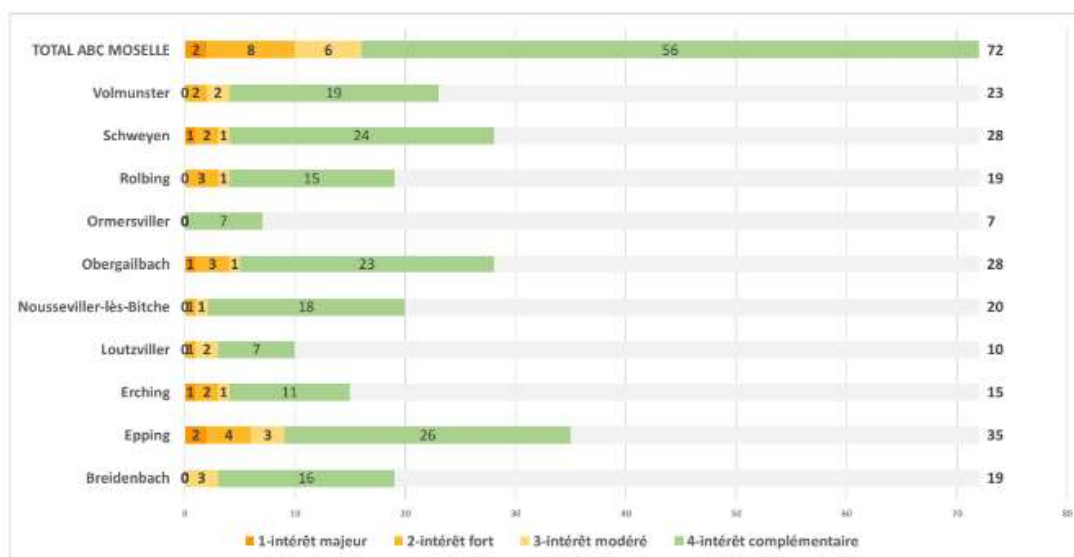
Colonne de droite : nombre total de taxons enregistrés dans chaque commune

Groupe taxinomique : Gastéropodes

Territoire : Bas-Rhin



Territoire : Moselle



La situation est plus difficile à interpréter pour les bivalves qui sont moins nombreux. Les richesses taxonomiques sont équivalentes à l'échelle départementale et les deux départements montrent des valeurs extrêmes sensiblement identique (entre 0 et 5 espèces). Le Bas-Rhin se distingue par une plus grande occurrence d'*Unio crassus*, trouvé une seule fois dans la partie mosellane à Volmunster.

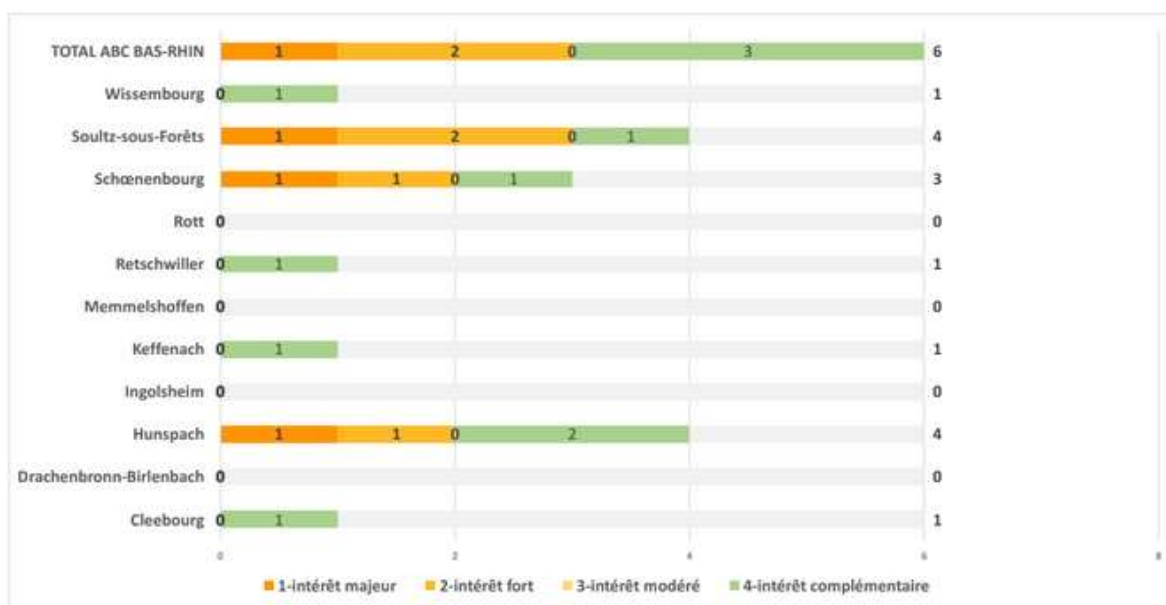
Atlas de la Biodiversité Communale du PNR des Vosges du Nord 2018-2020

Richesse spécifique (selon patrimonialité) enregistrée dans chaque commune

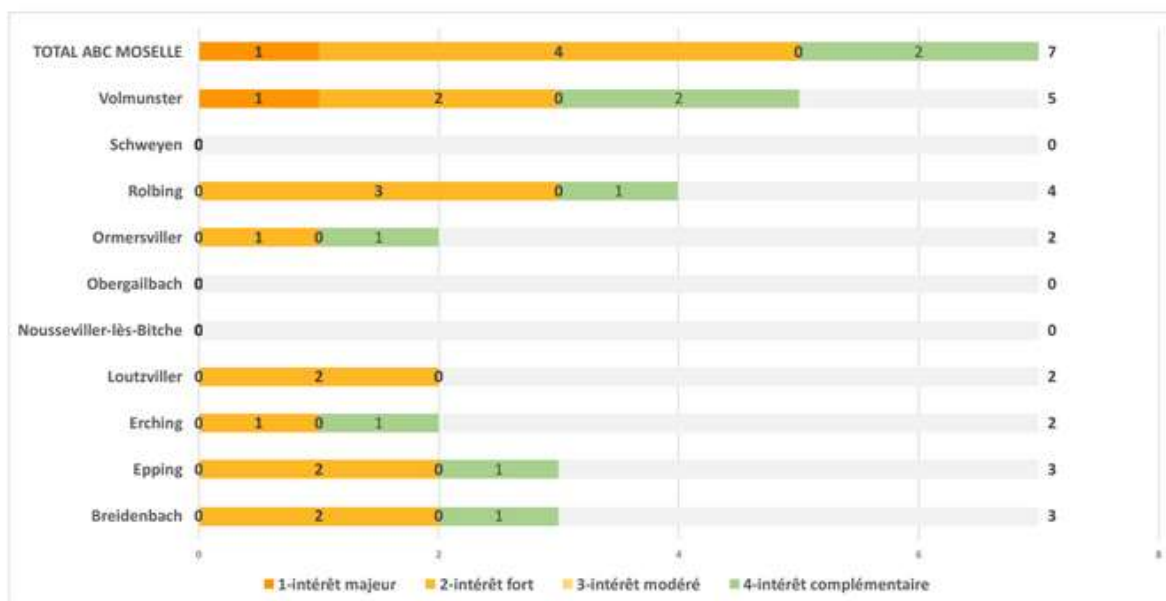
Colonne de droite : nombre total de taxons enregistrés dans chaque commune

Groupe taxinomique : Bivalves

Territoire : Bas-Rhin



Territoire : Moselle





### C. RICHESSE SPECIFIQUE DES RELEVÉS

L'intérêt des données réside aussi dans leur groupement par relevés où la recherche est plus approfondie et qui visent l'exhaustivité. Si l'on compare les seules données de relevés, plus standardisées on peut synthétiser une richesse comprise entre 0 et 20 taxons, dont plus de la moitié (52 relevés) avec moins de 5 taxons et seulement 24 relevés avec plus de 10 taxons.

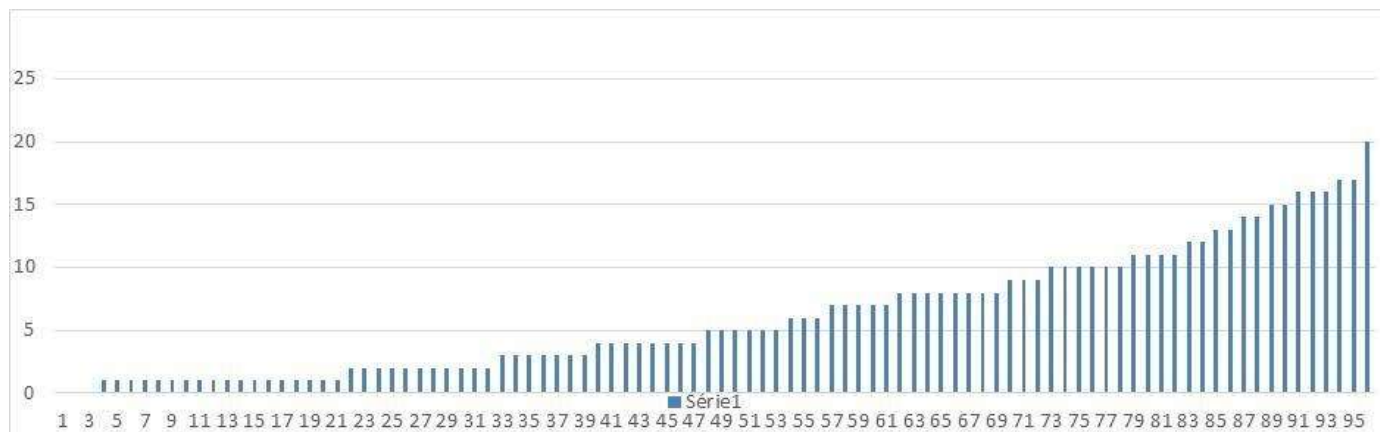


Figure : répartition schématique de la richesse taxonomique des relevés.

L'image générale de la zone d'étude est donc assez « austère », avec beaucoup de relevés pauvres ou très pauvres. Les habitats les moins intéressants se trouvent surtout dans les secteurs mésohydriques (au sens de ni secs, ni humides), la zone du grès rose (déficit de calcium nécessaire à l'élaboration des coquilles), la hêtraie hors calcaire et les habitats classiquement défavorisés comme les prairies de fauche sans litière, les pâtures piétinées, les cultures. Parmi les relevés les plus pauvres, quatre ne présentent aucune observation (trois cours d'eau et un site de carrière et boisements sur grès drainant).

Les dix relevés les plus riches se répartissent entre :

- Zones humides (7 relevés), presque toujours avec forêt (aulnaie ou saulaie) ;
- Friches et talus thermophiles secs sur calcaire (3 relevés).

#### d. COMPARAISON AUX LISTES REGIONALES ET DEPARTEMENTALES

Par comparaison à la Liste de référence fonctionnelle et annotée des Mollusques continentaux du Grand-Est<sup>3</sup> de 2019, aucune espèce nouvelle n'est à ajouter aux listes des ex-régions Alsace et Lorraine.

Par comparaison à Liste de référence annotée des Mollusques d'Alsace de 2013<sup>4</sup>, aucune espèce nouvelle n'est à ajouter à la liste du département du Bas-Rhin.

Il ne semble pas non plus y avoir d'espèce nouvelle pour le département de la Moselle mais cela ne peut être vérifié en l'absence de liste référence.

#### e. COMPARAISON AUX RICHESSES CONNUES ET SUPPOSEES DU PNRVN

##### i. APPROCHE QUANTITATIVE

La bibliographie disponible mentionne 79 taxons terminaux pour le PNRVN (BICHAIN J.-M. *in* MULLER Y., coord., 2012). Ce chiffre n'avait pas évolué depuis 9 ans, faute de prospection (Geissert et Bichain, 2003). Dans ce premier travail, les auteurs envisagent qu'environ 14 nouvelles espèces pourraient être trouvées sur le territoire du Parc et considèrent que la connaissance est satisfaisante sur la base de l'analyse des courbes d'accumulation observées et supposées et au travers de calculs d'estimateurs.

La plupart des relevés cités proviennent de la moitié sud du Parc et il est possible que la zone d'étude ABC complète opportunément ces connaissances.

Au total, 22 espèces citées en 2003 n'ont pas été retrouvées :

*Aegopinella nitens*

*Aegopinella pura*

*Anisus spirorbis*

*Anodonta cygnea*

*Balea perversa*

*Bythinella dunkeri*

*Clausilia dubia*

*Columella aspera*

---

<sup>3</sup> Bichain J.-M., Cucherat X., Brulé H., Durr T., Guhring J., Hommay G., Ryelandt J. & Umbrecht K. 2019. — Liste de référence fonctionnelle et annotée des Mollusques continentaux (Mollusca : Gastropoda & Bivalvia) du Grand-Est (France). *Naturae* 2019 (11): 285-333. <https://doi.org/10.5852/naturae2019a11>

<sup>4</sup>

Bichain, J.M., Orio, S. 2013. Liste de référence annotée des mollusques d'Alsace (France). *MalaCo*, 9 : 498-534.

*Daudebardia brevipes*  
*Daudebardia rufa*  
*Ena montana*  
*Isognomostoma isognomostomos*  
*Macrogastrea plicatula*  
*Macrogastrea ventricosa*  
*Oxychilus alliarius*  
*Oxychilus cellarius*  
*Pseudotrachia rubiginosa*  
*Trochulus hispidus*  
*Trochulus sericeus*  
*Vallonia enniensis*  
*Vertigo alpestris*  
*Vertigo pusilla*

A l'inverse, 24 nouvelles espèces, non citées en 2003 ont été ajoutée à la liste des mollusques du PNRVN :

*Arion rufus*  
*Bithynia tentaculata*  
*Candidula unifasciata*  
*Chondrula tridens*  
*Limax maximus*  
*Lymnaea stagnalis*  
*Physella acuta*  
*Planorbis carinatus*  
*Planorbis planorbis*  
*Platyla polita*  
*Sphaerium lacustre*  
*Sphyradium doliolum*  
*Valvata cristata*  
*Vitrea contracta*  
*Anisus leucostoma*  
*Anodonta anatina*  
*Aplexa hypnorum*

*Cornu aspersum*  
*Limax cinereoniger*  
*Oxyloma elegans*  
*Pisidium amnicum*  
*Unio crassus*  
*Vertigo moulinsiana*  
*Zebrina detrita*

Cet apport d'espèces nouvelles se compose de 14 espèces communes aux deux départements, de 7 espèces trouvées uniquement dans le Bas-Rhin et de 7 autres uniquement découvertes en Moselle.

Il dépasse largement l'estimation proposée en 2003 qui considérait l'apport de 14 nouvelles espèces comme une hypothèse optimiste.



## f. APPROCHE QUALITATIVE - ESPECES A ENJEUX

La même source (Geissert et Bichain, 2003) alerte sur la présence possible de deux espèces connues dans des localités limitrophes aux limites administratives du Parc : *Vertigo alpestris* ALDER, 1838 et *Pseudotrachia rubiginosa* (ROSSMÄSSLER, 1838).

Ces deux espèces n'ont pas été détectées sur l'exercice ABC. La présence de *Vertigo alpestris* est actuellement remise en cause dans la mesure où elle n'a pas été retrouvée sur ses stations du Haut-Barr et du Greifenstein. Sur ce dernier site les recherches menées ont en revanche livré *Vertigo pygmaea* (DURR T., inédit), espèce proche avec laquelle une confusion est possible.

Parmi les cinq autres espèces jugées à enjeux dans cette publication :

- Trois ont été retrouvées de façon ponctuelle :
  - *Lacinaria plicata* (6 stations)
  - *Vertigo angustior* (2 stations dans le 57)
  - *Vertigo substriata* (1 station dans le 57)
- Quatre n'ont pas été trouvées lors de l'étude ABC :
  - *Daudebardia rufa* et *D. brevipes*, espèces dont la répartition nationale est limitée au Bas-Rhin. Dans le massif des Vosges du Nord elles n'ont pas été notées au-delà de la Petite-Pierre au nord mais sont en revanche présentes dans le massif de Haguenau à faible distance de la zone d'étude : la donnée la plus proche est à 4 km de la limite communale de Soultz-les-Bains). Dans ces conditions, il faut signaler un biais possible des prospections car la découverte de ces deux espèces souterraines nécessite un prélèvement profond qui n'a pas été systématiquement opéré. A noter que les données les plus récentes enregistrées en Alsace datent de 1995. ;
  - *Bythinella dunkeri*, espèce sténoèce non détectée dont la répartition dans les Vosges du Nord serait à étudier. Présente dans le Palatinat méridional, elle est aussi mentionnée à Zinswiller (vallée de l'Aspenthal) (Geissert et Bichain, 2003). Elle semble bien connue dans le cœur du massif forestier du Palatinat jusqu'à la frontière française. Aucune donnée ne figure dans la base de données du groupe de malacologique de la SHNEC pour les Vosges du Nord ;
  - *Vallonia enniensis* pour laquelle de nouvelles observations remettent en cause la validité des déterminations antérieures. Il a été constaté lors de l'étude ABC que sa détermination pouvait être problématique dans la mesure où elle peut ressembler à *Vallonia costata*. De plus, cette dernière espèce, bien que classiquement inféodée aux habitats ouverts secs a été déterminée d'un marais alcalin à Epping, habitat dans lequel serait *a priori* plutôt attendu *V. enniensis*.

## G. ESPECES PROTEGEES ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Parmi les espèces protégées par l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, deux sont présents où l'ont été dans l'un des deux départements du Parc mais sont jugées improbables en son sein :

- *Bythinella viridis* (Poiret, 1801) espèce des sources du socle calcaire mentionnée en 1886 dans la région de Metz et très improbable dans les Vosges du Nord ;
- *Anisus vorticulus*, cité en Alsace (Geissert F., 1960) aurait disparu de la région depuis (Falkner et al., 2001 cités par Castella E., 2005). Inféodées aux eaux stagnantes de la bande rhénane il n'est pas à envisager dans les Vosges du nord.

La Mulette perlière, *Margaritifera margaritifera*, ne fait l'objet d'aucune donnée sûre en Alsace-Moselle bien qu'elle fût présente au tardiglaciaire (Geissert F., 2000). C'est un bivalve des eaux courantes minéralisées et pures, excessivement raréfié et au seuil de l'extinction dans le département des Vosges. Sa présence n'a jamais été mentionnée dans les Vosges du Nord où des habitats potentiellement favorables sont toutefois potentiellement présents. Cette espèce nécessite pour survivre un cours d'eau clair, oligotrophe, frais en été, riche en oxygène (90-110 %), pauvre en nitrate et en phosphate. Bien que fort improbable, sa découverte sur le PNRVN n'est pas totalement désespérée.

La seule espèce protégée connue à ce stade sur le PNR est la Mulette épaisse, *Unio crassus*, considérée « en danger critique d'extinction » en Alsace (Odonat, 2014), elle recherche les cours d'eau assez lents à fond sableux ou graveleux (parfois limoneux), aux eaux calcaires généralement dans les parties basses des bassins. Moins rare qu'il a pu être écrit, cette espèce a été découverte ces dernières années en de nombreux points de la plaine d'Alsace mais aussi sur les piémonts est et ouest des Vosges du Nord. La première observation sur le PNR nous a été communiquée en 2017 du Meisenbach au niveau d'Ingwiller (MORELLE S., PNRVN, comm. pers.). Une étude de la station a montré une extension de cette population dans la Moder (ECOLOR/Tinca-Environnement, 2017-2018).

Les annexes 2 et 4 de la Directive Habitats-Faune-Flore mentionnent quant à elles trois espèces connues sur les Vosges du Nord :

- la Mulette épaisse, *Unio crassus*, Annexes 2 et 4, déjà évoquée ;
- le Vertigo étroit, *Vertigo angustior*, Annexe 2, déjà cité par Geissert et Bichain (2003), notamment d'une station du Grossewald entre Steinseltz et Cleebourg, habitat qui aurait été dégradé depuis et d'où l'espèce pourrait avoir disparu (A. WAGNER cité par Bichain, 2012). Cet habitat n'a effectivement pas été repéré lors des études ABC ;
- Le Vertigo de Desmoulins, *Vertigo moulinsiana*, Annexe 2, dont les premières mentions sur le Parc datent seulement de 2017 à Erckartswiller (DURR T., inédit) et dans l'aulnaie du Meisenbach à Ingwiller (ECOLOR/DURR T., inédit).

Les enjeux « réglementaires » et « d'intérêt communautaire » de la zone d'étude ABC, mais aussi du PNRVN, peuvent être synthétisés ainsi :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Natura 2000	Liste rouge Europe, 2014	Liste rouge Alsace, 2014
<b>Gastéropodes terrestres</b>					
Vertigo de Des Moulins	<i>Vertigo moulinsiana</i>	-	Ann. 2 <sup>5</sup>	VU	EN
Vertigo étroit	<i>Vertigo angustior</i>	-			
<b>Bivalves</b>					
Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>	Art.2 <sup>6</sup>	Ann. 2 et 4 <sup>7</sup>	VU	CR

Il est notable que la majorité des connaissances sur ces trois espèces soient très récentes et qu'elles constituent un patrimoine clairement sous-évalué des sites Natura 2000 constitutifs de l'ossature biologique du PNR.

#### h. ESPECES MENACEES

La hiérarchisation proposée par le Groupe de malacologie de la SHNEC pour la région Grand-Est (document à paraître) a été appliquée à cette liste.

Elle permet de distinguer 6 espèces non-évaluées car exogènes et **11 espèces de priorité 3** c'est-à-dire qui subissent un « *risque de réduction plus ou moins significative d'aire d'occurrence pouvant conduire à des extinctions régionales* ».

Espèce	Milieux	ABC 67	ABC 57
<i>Aplexa hypnorum</i>	Eaux temporaires	6 stations	5 stations
<i>Chondrula tridens</i>	Milieux xériques calcaires	-	5 stations
<i>Eucobresia diaphana</i>	Lieux modérément humides	2 stations	-
<i>Laciniaria plicata</i>	Rochers, murs	4 stations	1 station
<i>Physa fontinalis</i>	Eaux douces claires	1 station	-
<i>Platyla polita</i>	Lieux modérément humides	-	1 station
<i>Segmentina nitida</i>	Eaux temporaires	-	1 station
<i>Unio crassus</i>	Bivalves des eaux courantes	1 station la Schwalb	10 stations

<sup>5</sup> Annexes 2 de la Directive « Habitats, faune, flore » du 21 mai 1992

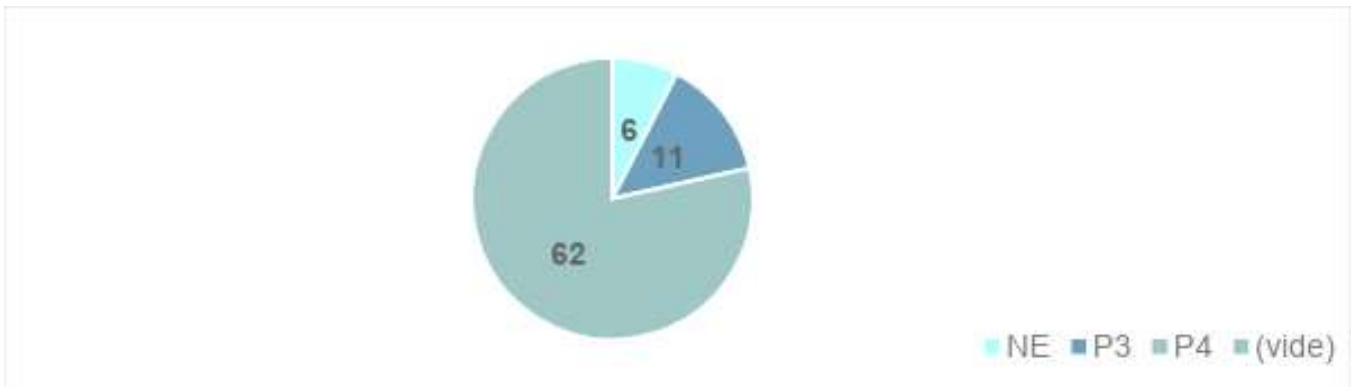
<sup>6</sup> Article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire

<sup>7</sup> Annexes 2 de la Directive « Habitats, faune, flore » du 21 mai 1992

			5 cours d'eau <sup>8</sup>
<i>Vertigo angustior</i>	Cariçaies et autres marais	-	2 stations
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Cariçaies et autres marais	2 stations	1 station
<i>Vertigo substriata</i>	Cariçaies et autres marais	1 station	-

Il n'y a aucune espèce de priorité 1 ou 2 (enjeu majeur, priorité urgente à l'échelle du Grand-Est) détectée à ce stade.

<b>P1</b> : risque élevé d'extinction globale ou régionale
<b>P2</b> : risque d'extinction globale ou régionale
<b>P3</b> : risque de réduction plus ou moins significative d'aire d'occurrence pouvant conduire à des d'extinctions régionales
<b>NE</b> : non évalué (espèce introduite)



#### i. AUTRES ESPECES REMARQUABLES

A cette liste peut s'ajouter un contingent d'espèces originales ou d'observations intéressantes parmi lesquelles nous citerons :

##### **Le Bulime zébré, *Zebrina detrita***

La station de *Zebrina detrita* de Schweyen est la seconde de Lorraine, avec le site anthropique de la chapelle de Dabo (57). Avant-poste bio-géographique ou introduction récente, ce site est déconnecté de

<sup>8</sup>

Wintzenbaechel, Kirrbaechel, Haussauerbach, Froeschwillerbaechel, Seltzbach.

l'aire de répartition connue dans la région Vosges du Nord/Palatinat. En effet, l'aire connue inclut le piémont oriental du Palatinat jusque vers Bad-Bergzabern<sup>9</sup> et se prolonge en France à Wissembourg. L'espèce n'est en revanche pas connue ailleurs sur le piémont ouest du massif Vosges du Nord/Palatinat.

### **Le Maillot barillet, *Sphyradium doliolum***

Cette espèce n'a été repérée qu'à deux reprises sur la commune de Wissembourg au lieu-dit *Raedling* (Relevé 66 : talus calcaire en friche dans les vignes) et au lieu-dit Hasselbach (Relevé 87 : talus d'un chemin dans une forêt secondaire sur calcaire). Cette espèce foncièrement calcicole est assez largement répandue en France n'a été signalée dans les Vosges du Nord qu'une seule fois en 1996 à Weiler, sur la commune de ...Wissembourg.

### **Succinéidés indéterminés**

Enfin, signalons un fait difficile à interpréter en l'état actuel des observations. Nous avons constaté la présence sur plusieurs sites marno-calcaires secs alignés le long de la D35A à Schweyen (57) d'un Succénéidé dont la taille des nombreuses coquilles vide observées n'excède pas 4mm. Cette famille compte localement quatre genres envisageables : *Succinea*, *Oxyloma* et *Succinella*, tous trois présents dans les Vosges du Nord, et *Quickella arenaria* pour l'heure inconnue du Grand-Est. Aucune ne vit en milieu sec et toutes dépassent à l'âge adulte la taille de 5 mm.

Nous formulons ici l'hypothèse suivante : La composante marneuse permettrait, à certaines saisons ou dans des conditions pluviométriques particulières la persistance d'une hygrométrie pelliculaire suffisante en importance et en durée pour permettre à une cohorte de juvéniles de coloniser temporairement (ou durablement ?) cet habitat par ailleurs xérique. Cette hypothèse souffre de l'absence d'habitat « source » identifié à l'heure actuelle.

Une hypothèse alternative est celle d'une population indigène permanente composée d'individus « prostrés » dont le développement est limité par les conditions extrêmes.

La détermination spécifique nécessitant la dissection d'un individu adulte vivant, elle reste pour l'heure en suspens.

## **j. HIERARCHISATION ABC**

La répartition des taxons au sein des différentes catégories d'enjeux de conservation peut être synthétisée de la façon suivante :

Ensemble de la zone d'étude :						
	2 : Intérêt	2 : Intérêt	3 : Intérêt modéré	4 : Intérêt	Dont vus sur la période ABC 2018-2020	Dont non revus période ABC

<sup>9</sup> <https://www.arteninfo.net/elearning/mollusken/speciesportrait/95>

	fort	fort		complémentaire		
Bivalves	1	4	0	3	8	0
Gastéropodes	4	14	7	73	88	10
Communes de Moselle :						
	1 : Intérêt majeur	2 : Intérêt fort	3 : Intérêt modéré	4 : Intérêt complémentaire	Total période ABC 2018-2020	Dont nouveaux pour la zone d' étude
Bivalves	1	4	0	2	7	7
Gastéropodes	3	9	6	57	75	74
Communes du Bas-Rhin :						
	1 : Intérêt majeur	2 : Intérêt fort	3 : Intérêt modéré	4 : Intérêt complémentaire	Total période ABC 2018-2020	Dont nouveaux pour la zone d' étude
Bivalves	1	2	0	2	5	5
Gastéropodes	1	8	4	47	60	29

#### k. MISE EN COLLECTION

Les échantillons collectés lors de l'exercice seront conservés à deux échelons :

- Un lot comprenant au moins un échantillon ou panel d'échantillons le plus représentatif possible de chaque taxon collecté, qui sera remise au PNRVN pour former la base d'une « collection de référence du PNRVN » ;
- Un lot comprenant le reste des coquilles qui sera officiellement remis au Muséum d'Histoire Naturelle de Colmar qui s'engage à le conserver et le tenir disponible pour d'éventuelles recherches complémentaires.

Les micro-bivalves pourront être transférés à M. MOUTHON Jacques, spécialiste du groupe pour approfondissement du travail de détermination.

#### l. PERSPECTIVES

Ce travail permet de mettre en perspective l'ampleur de la méconnaissance actuelle de la malacofaune et ouvre des perspectives de recherches, comme :

- Reprendre les déterminations des coquilles conservées en collection pour trois espèces dont la présence dans les Vosges du Nord et ses abords restent à certifier : *Vertigo alpestris*, *Vallonia enniensis* et *Pseudotrachia rubiginosa*.
- Entreprendre un complément d'inventaire des bivalves du PNR via la méthode de l'ADN-environnemental. Cette méthode permettra par exemple d'explorer le fort potentiel que représentent les micro-bivalves, d'affiner la répartition d'*Unio crassus* et des autres grands bivalves et éventuellement d'apporter une réponse, au moins partielle, à la question de la présence/absence de la Mulette perlière, *Margaritifera margaritifera*.
- Entreprendre un complément d'inventaire sur les Limaces qui, il faut bien le reconnaître, ont été sous échantillonnées dans le présent travail.

Atlas de la Biodiversité Communale – Vosges du Nord 2018/2020 – Sycoparc- rapport général



