



Connaissance et conservation des Mollusques

Priorisation, Liste Rouge régionale et Planorbe naine

Jean-Michel Bichain



SOCIÉTÉ
D'HISTOIRE NATURELLE
ET D'ETHNOGRAPHIE
DE COLMAR



Sommaire

1. SHNEC, un pôle d'expertise et de référence
2. Priorisation des enjeux de conservation
3. Liste Rouge régionale
4. La Planorbe naine (*Anisus vorticulus*) dans le Grand Est





1. SHNEC, un pôle d'expertise et de référence

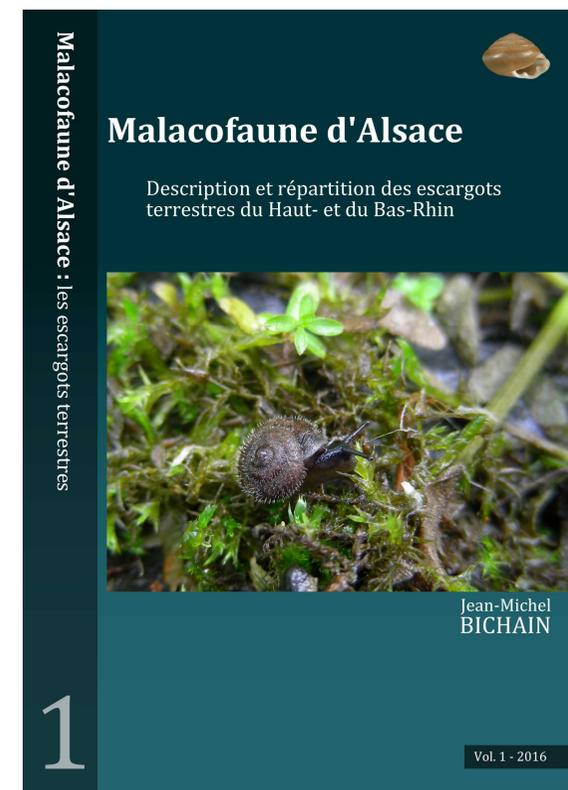
- SHNEC (fondée en 1859 ; 210 membres ; 3 salariés)
- Structure gestionnaire du *Musée d'Histoire naturelle et d'Ethnographie* de Colmar (Musée de France) : 10 agents ; collections 140 000 objets ; 20 000 visiteurs/an
- Editeur du Bulletin de la *Société d'Histoire naturelle et d'Ethnographie*
- Depuis 2019, création d'un poste de Chargé de mission scientifique à la SHNEC consacré au Pôle Recherche et Expertise en Malacologie





1. SHNEC, un pôle d'expertise et de référence

- Gestion de la Base de Données Mollusques Grand Est et Bourgogne-Franche-Comté (ODONAT et CBNFC-ORI) : ~90 000 données
- Publications scientifiques : une dizaine d'articles depuis 2017 dont la Liste de référence du Grand Est, Priorisation des enjeux de conservation dans la revue *Naturae*
- 3e génération de Liste Rouge régionale & 1^{er} Liste Rouge nationale
- Edition des Cahiers techniques « Malacofaune d'Alsace » en 5 volumes
- Etudes d'impacts, diagnostics, inventaires, transmission de données, rédaction PRA (Mulette perlière) et membre du Conseil Scientifique CSA





SHNEC

Priorisation

Listes Rouges

Planorbe naine

2. Priorisation des enjeux de conservation

2.1 Diversité et menaces sur le groupe

Monde

24 000 sp (vs 40 000) milieux terrestres

5 100 sp (vs 10 000) milieux aquatiques

France

691 espèces indigènes [41 bivalves, 264 gastéropodes aquatiques et 421 gastéropodes terrestres]

Menaces fortes sur le groupe (20-40% des sp. catégorisées menacées par l'UICN avec 30% de DD)

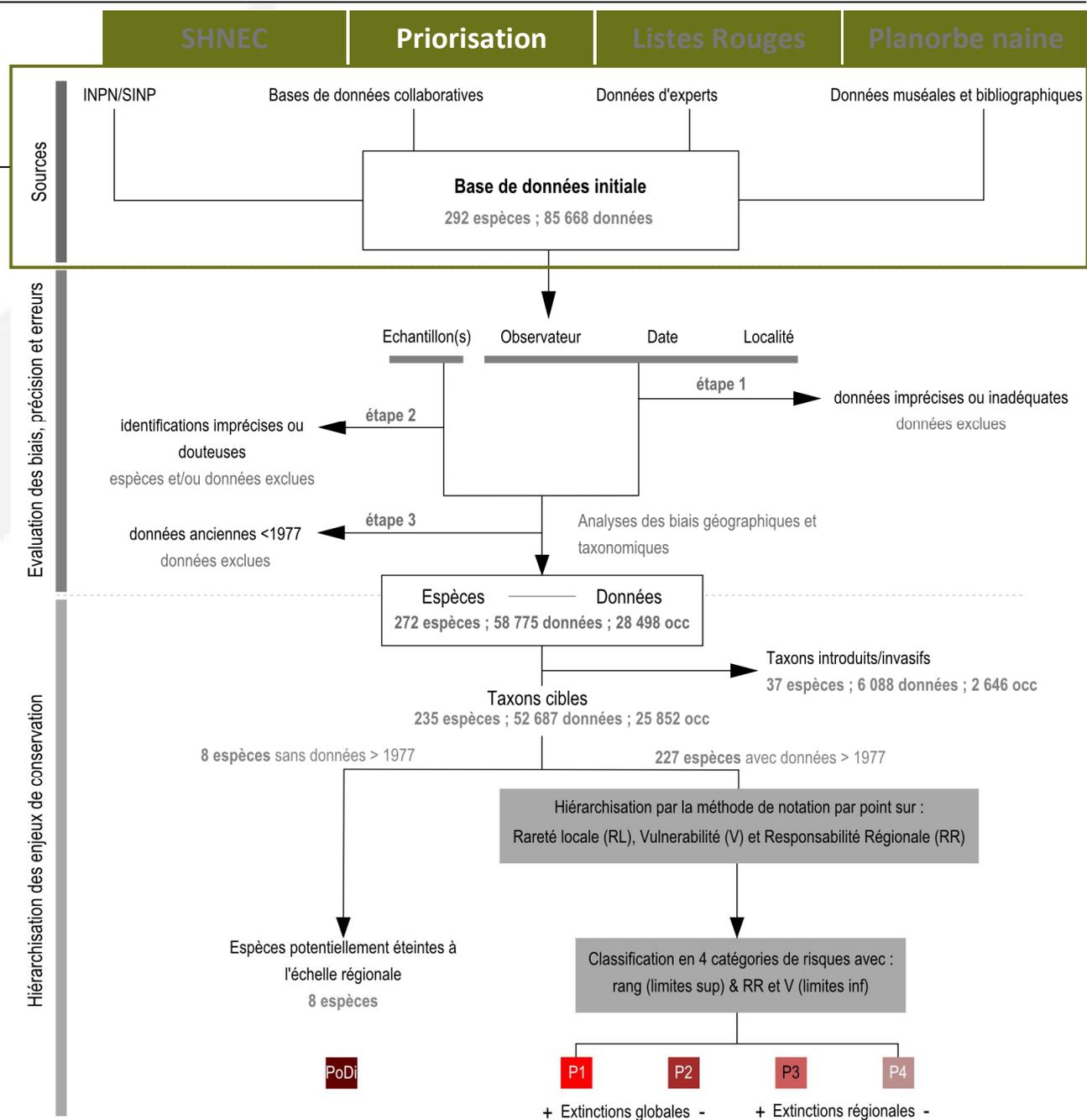
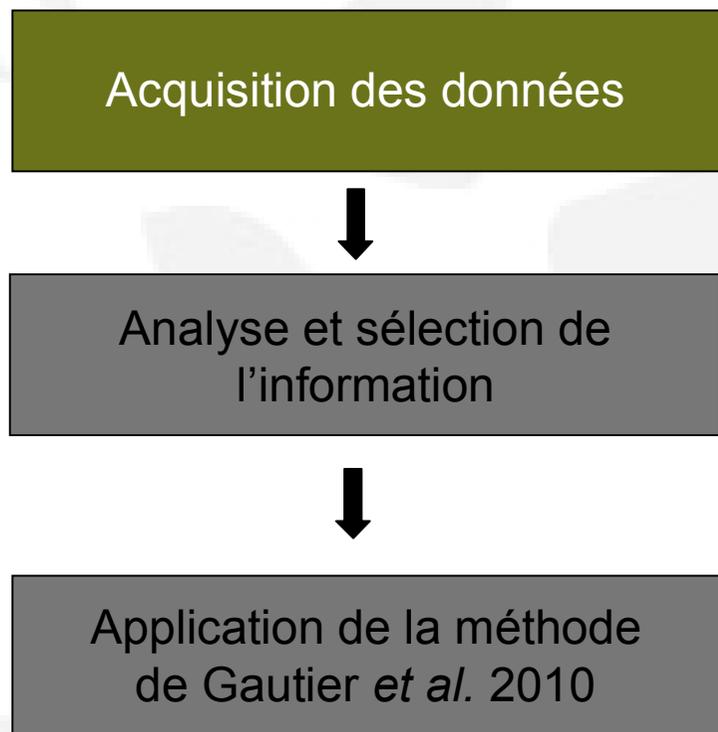
Niveau réglementaire faible (1% des sp. européennes et 7% des sp. de France métropolitaine)





2. Priorisation des enjeux de conservation

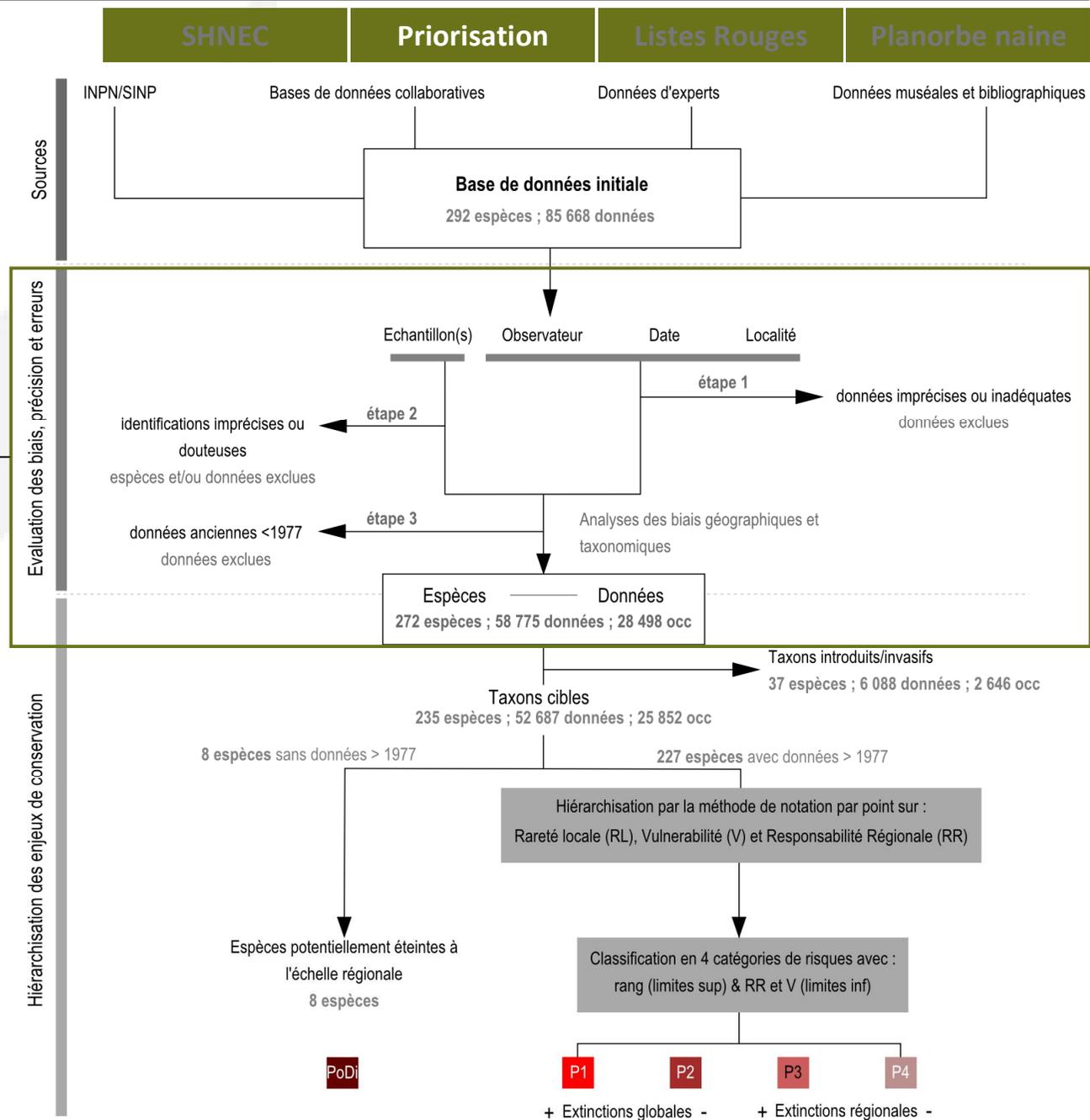
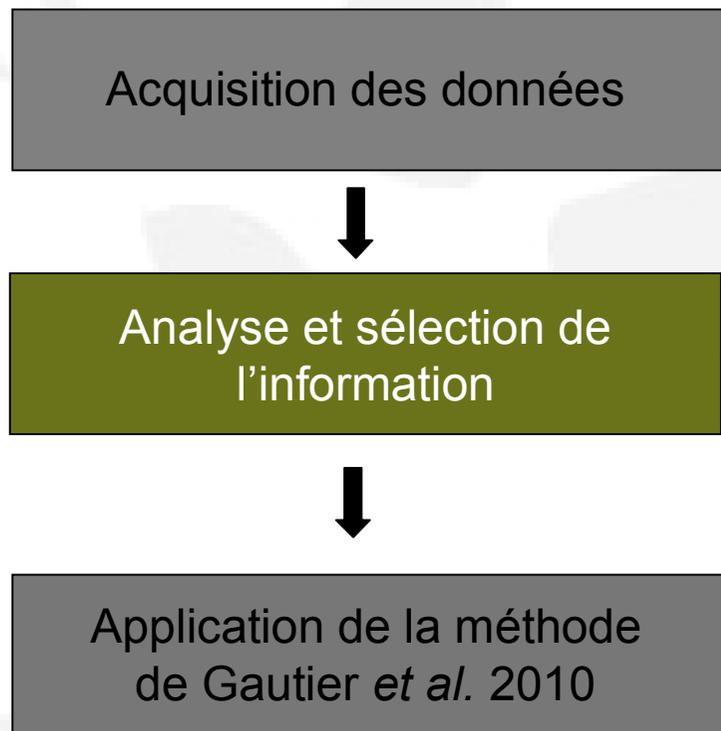
2.2 Méthodologie





2. Priorisation des enjeux de conservation

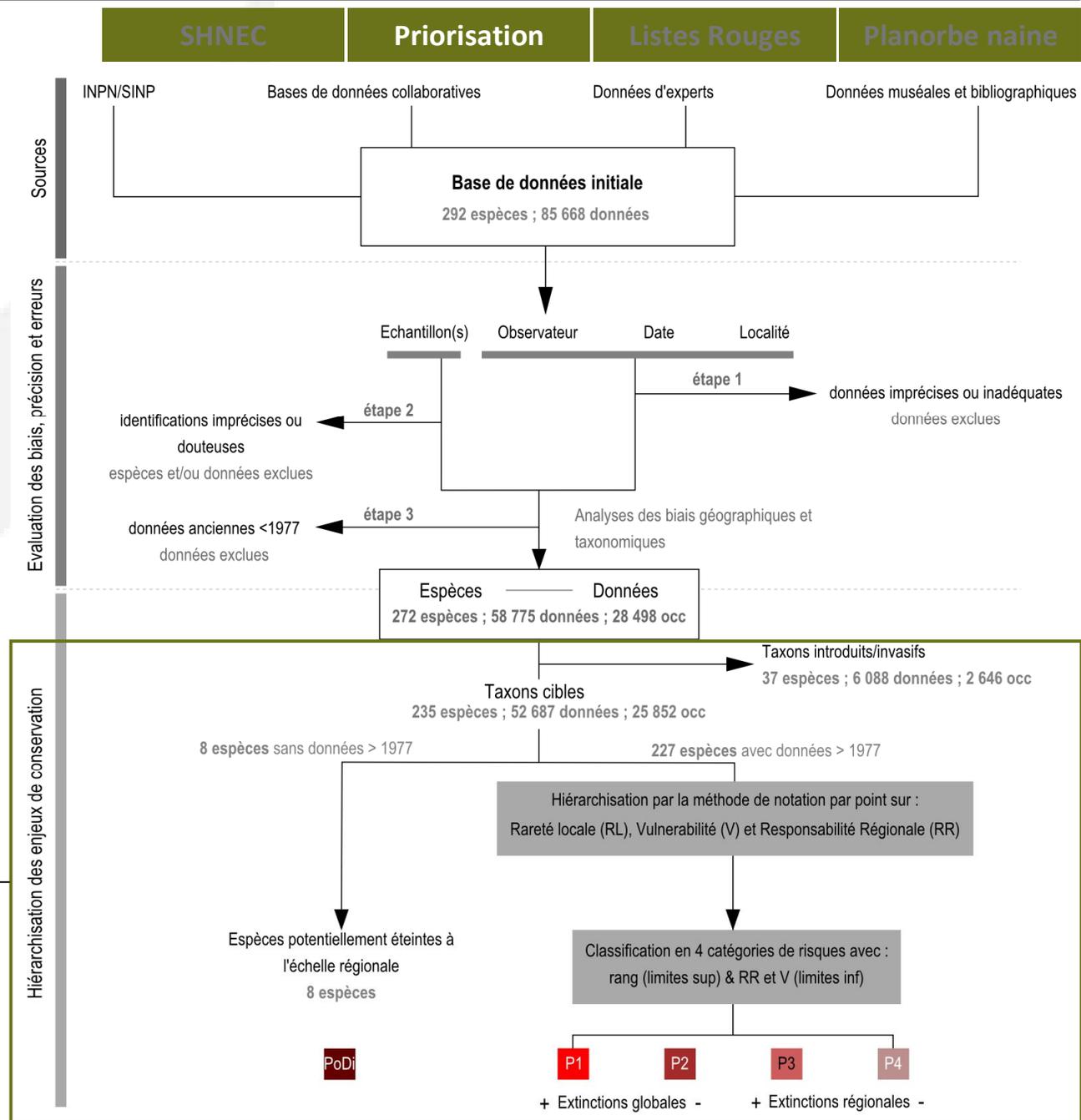
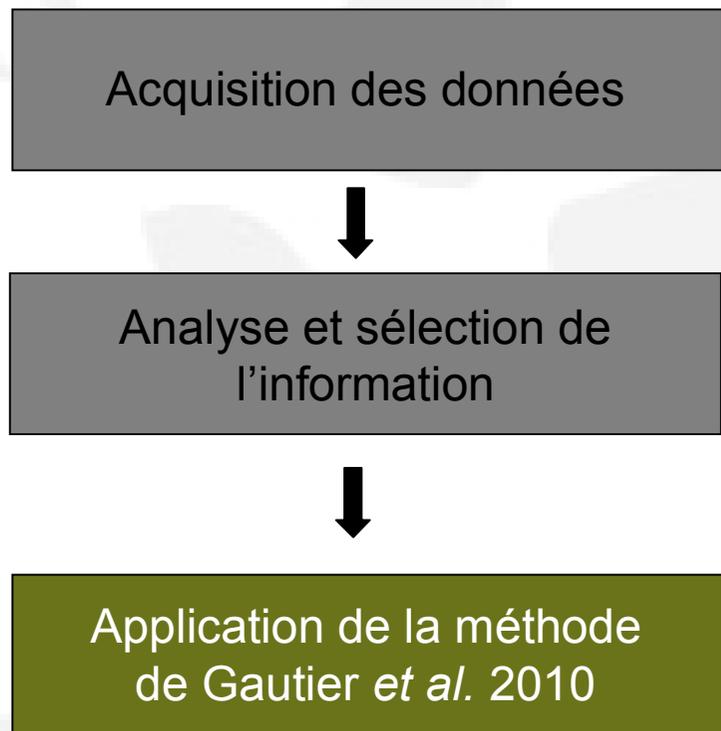
2.2 Méthodologie





2. Priorisation des enjeux de conservation

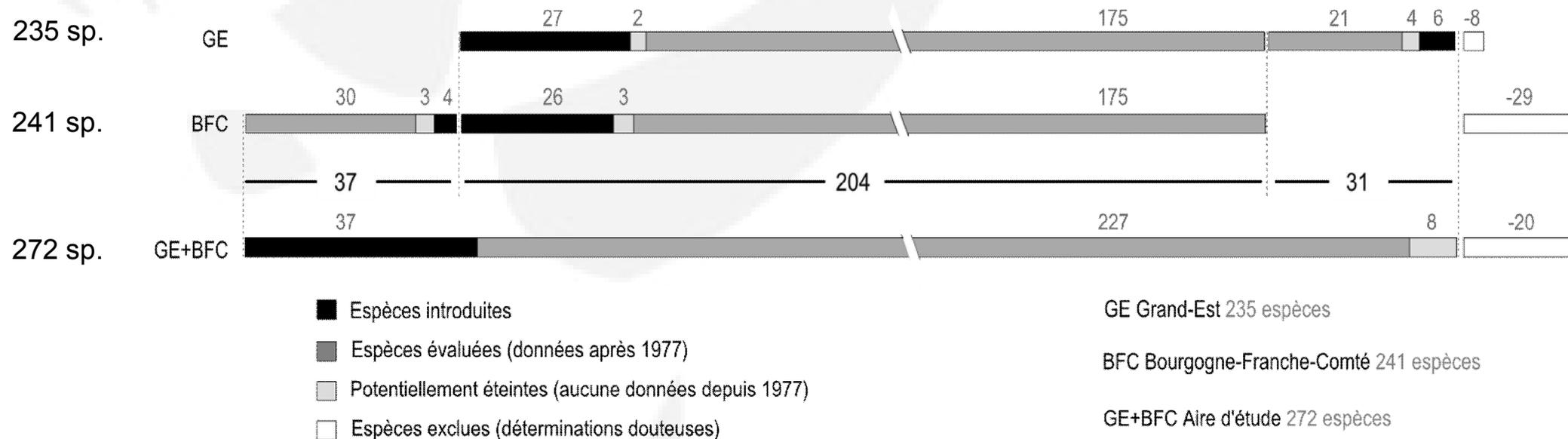
2.2 Méthodologie





2. Priorisation des enjeux de conservation

2.3 Principaux résultats



malacofaunes GE vs BoFC

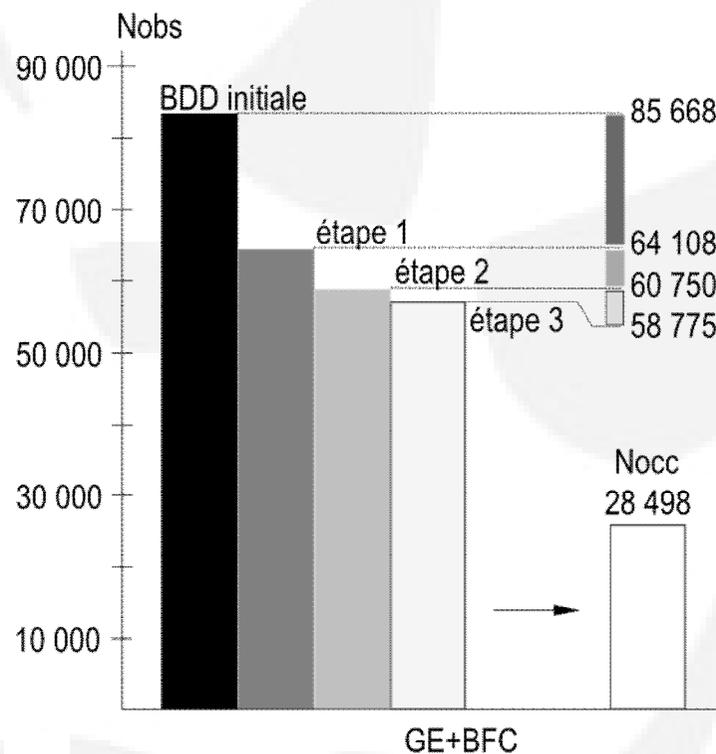


SOCIÉTÉ
D'HISTOIRE NATURELLE
ET D'ETHNOGRAPHIE
DE COLMAR

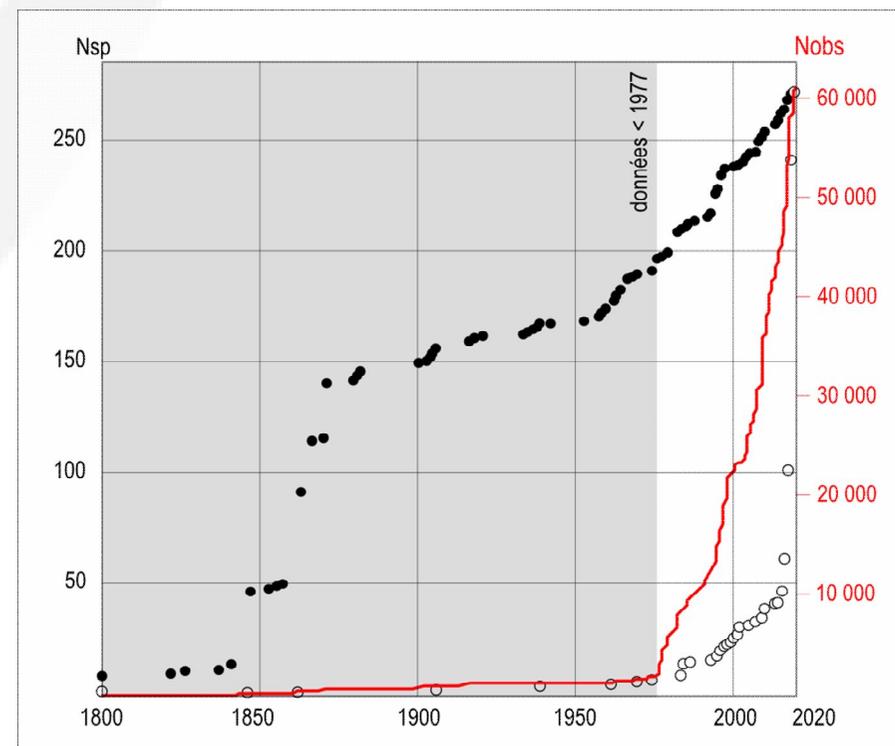


2. Priorisation des enjeux de conservation

2.3 Principaux résultats



'Nettoyage' des données



Accumulation espèces & données

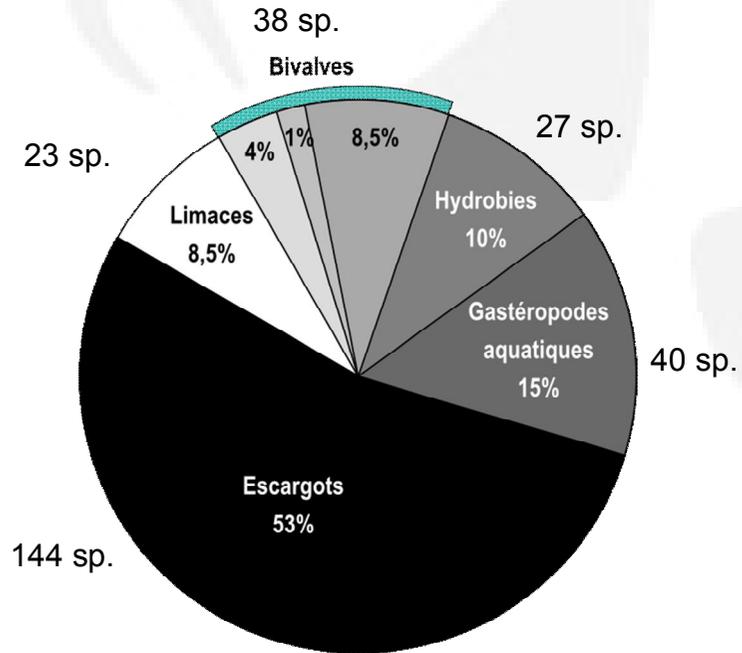


SOCIÉTÉ
D'HISTOIRE NATURELLE
ET D'ETHNOGRAPHIE
DE COLMAR

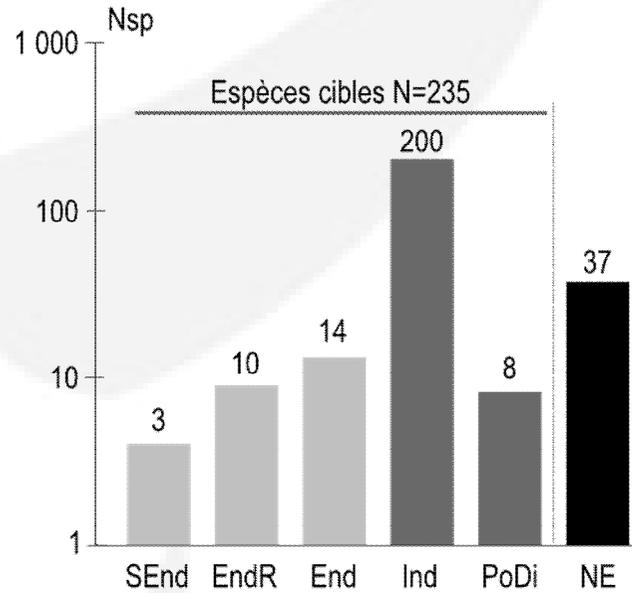


2. Priorisation des enjeux de conservation

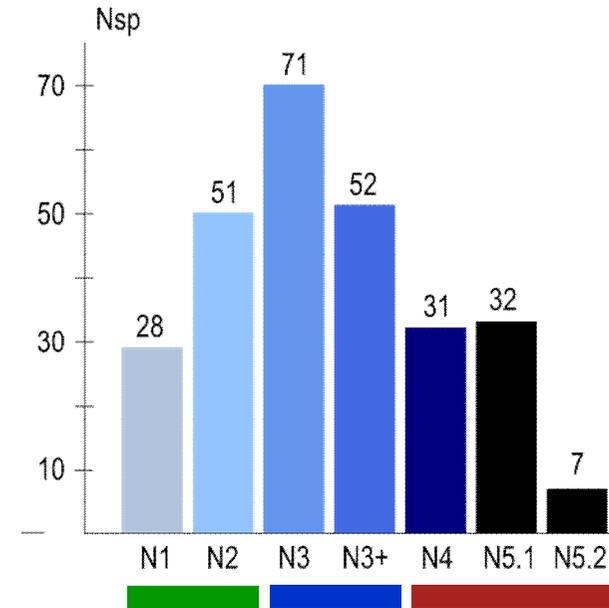
2.3 Principaux résultats



Alpha-diversité des groupes



Endémisme vs indigénat



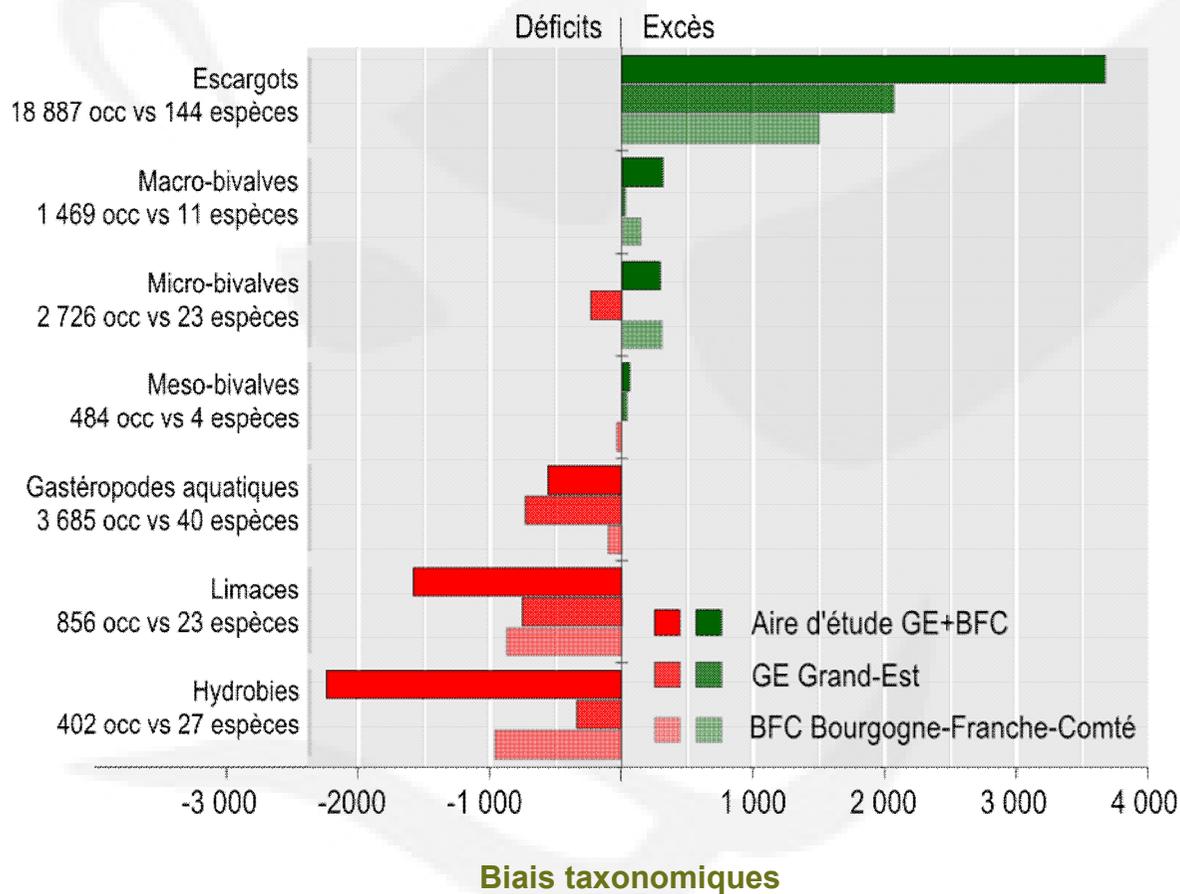
Difficulté de détermination



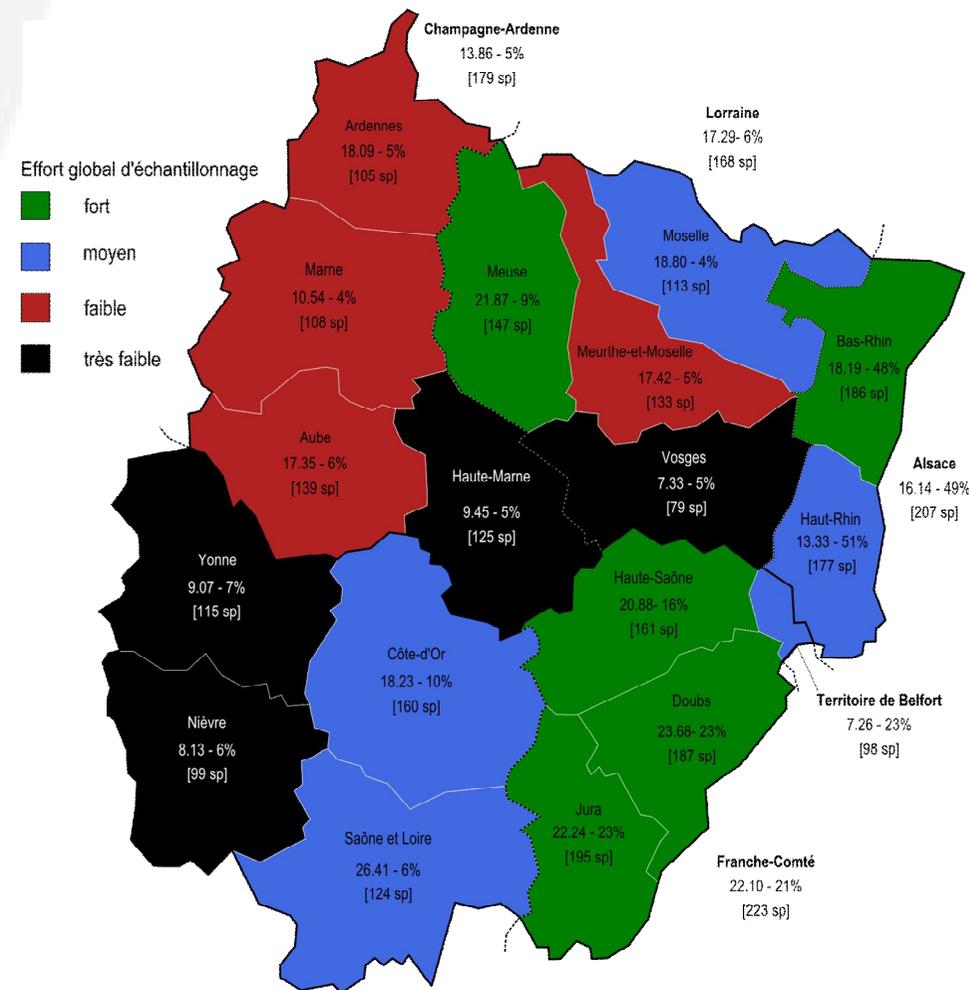


2. Priorisation des enjeux de conservation

2.3 Principaux résultats



Biais taxonomiques



Biais géographiques

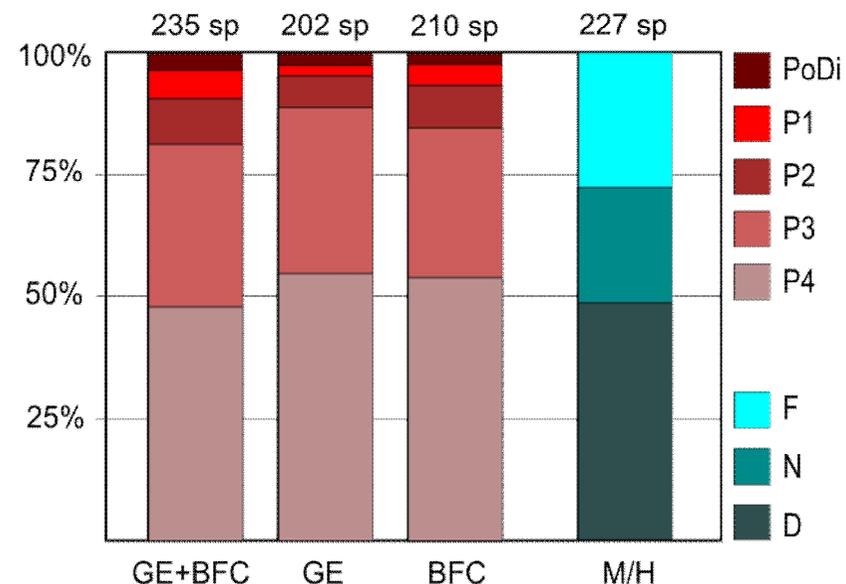




2. Priorisation des enjeux de conservation

2.3 Principaux résultats

Catégories indicatives de risque*	Seuils associés	Priorités de conservation			Actions
		Rang	Score global	Nsp	
PoDi: potentiellement disparu dans la zone d'étude. Le taxon n'a pas été revu depuis 1977	-	-	-	8	AC1. Mise en place prioritaire de la recherche ciblée et extensive avec des moyens adaptés (ADNe, cartographie prédictive, etc.) AC2. Appliquer un programme de cartographie, d'estimation et de suivi des populations (répartition, effectifs, dynamique) ainsi que l'évaluation des pressions sur les habitats AC3. Favoriser la cartographie régionale des populations et l'évaluation des pressions globales sur les population/habitats AC4. Améliorer la cartographie régionale au moins en termes de présence/absence
P1: risque élevé d'extinction globale ou régionale	$\leq [RR = 5]$	de 1 à 7	$25 \leq ScG \leq 80$	14	
P2: risque d'extinction globale ou régionale	$RR < 5$ $\leq [RR = 3]$	de 8 à 21	$12 \leq ScG < 25$	23	
P3: risque de réduction plus ou moins significative d'aire d'occurrence pouvant conduire à des d'extinctions régionales	$RR < 3$ $\leq [V \geq 3]$	de 22 à 38	$3 < ScG < 12$	78	
P4: risque de déclin ne conduisant pas à des extinctions régionales à court ou moyen terme	$RR < 2$ $V < 3$	de 39 à 46	$1 \leq ScG \leq 3$	112	



Les catégories de menaces

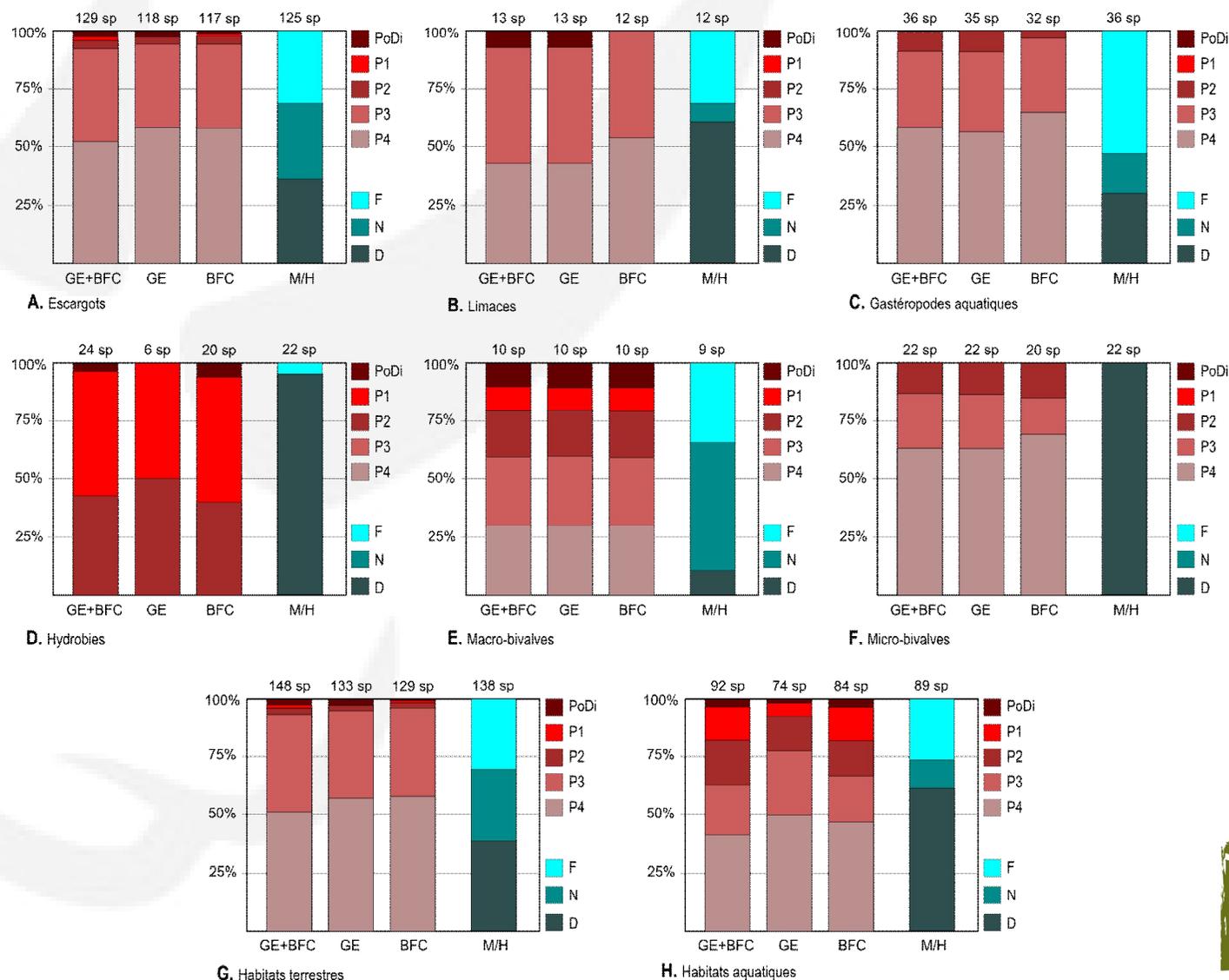
Vue d'ensemble





2. Priorisation des enjeux de conservation

2.3 Principaux résultats





2. Priorisation des enjeux de conservation

2.3 Principaux résultats

Les espèces de la Directive FFH

Catégories indicatives de risque*

PoDi: potentiellement disparu dans la zone d'étude. Le taxon n'a pas été revu depuis 1977

P1: risque élevé d'extinction globale ou régionale

P2: risque d'extinction globale ou régionale

P3: risque de réduction plus ou moins significative d'aire d'occurrence pouvant conduire à des d'extinctions régionales

P4: risque de déclin ne conduisant pas à des extinctions régionales à court ou moyen terme

Catégorie	Rang	Espèce	Directive HFF	Protection Fr
PoDi	-	<i>Pseudunio auricularius</i> (Spengler, 1793)	IV	art3
PoDi	-	<i>Helicopsis striata</i> (O.F Müller, 1774)	II	
P1	9	<i>Margaritifera margaritifera</i> (Linnaeus, 1758)	II	art3
P2	16	<i>Anisus vorticulus</i> (Troschel, 1834)	II, IV	art3
P2	32	<i>Vertigo genesii</i> (Gredler, 1856)	II	
P3	72	<i>Vertigo angustior</i> Jeffreys, 1830	II	
P3	73	<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	II	
P3	86	<i>Vertigo moulinsiana</i> (Dupuy, 1849)	II	
P3	115	<i>Unio crassus</i> Philipsson, 1788	II, IV	art3
	235	espèces cibles évaluées		





2. Priorisation des enjeux de conservation

2.4 Conclusion

Sur les 235 espèces cibles

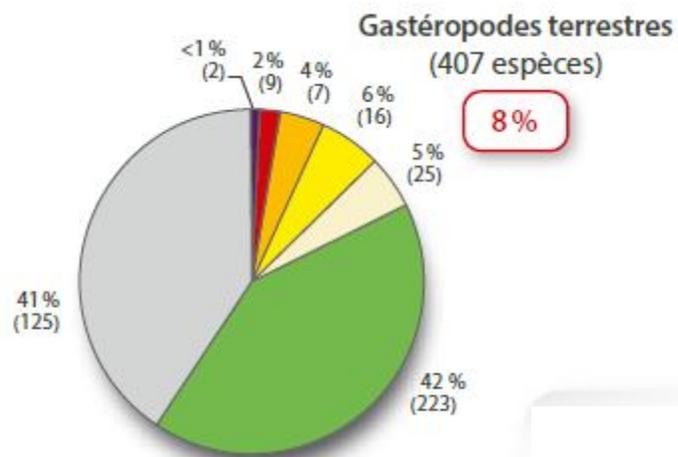
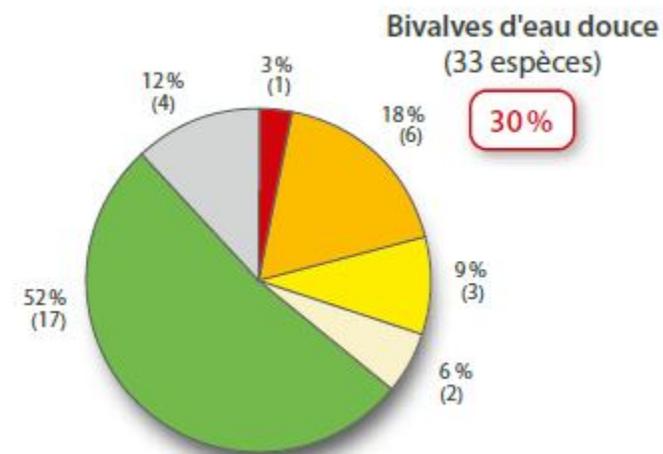
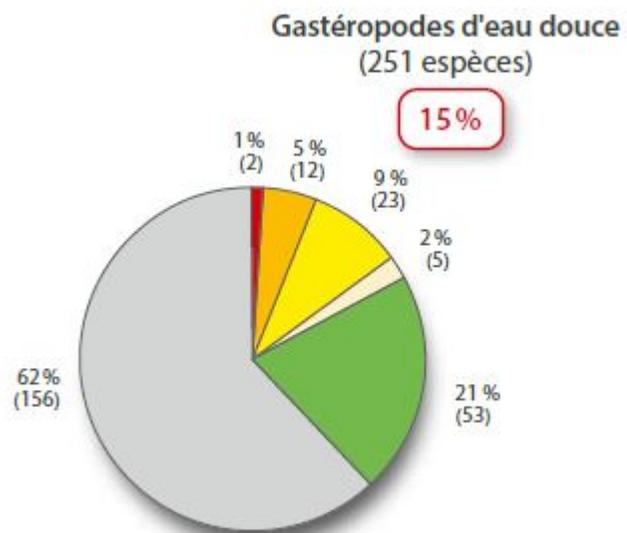
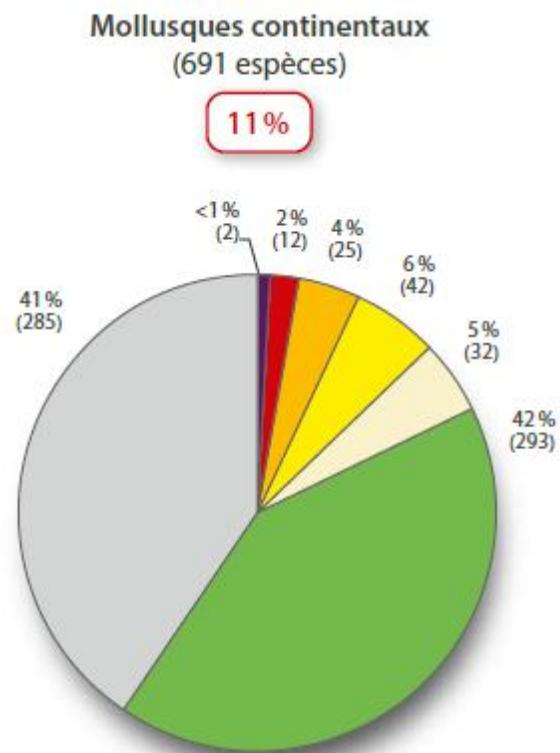
- (1) 51% (Nsp=119) présentent un volume satisfaisant d'informations
- (2) Entre 15% (Nsp=9) et 40% (Nsp=47) d'entre elles ont un risque majeur d'extinction à l'échelle régionale (P1 + P2 ; P1 à P3)
- (3) 8 sont possiblement éteintes
- (4) 3 espèces de la Directive FFH sont P1 ou P2 et 2 considérées comme PoDi





3. Liste Rouge régionale

3.1 Liste Rouge nationale 2021



Légende

- RE : Disparue de métropole
- CR : En danger critique
- EN : En danger
- VU : Vulnérable
- NT : Quasi menacée
- LC : Préoccupation mineure
- DD : Données insuffisantes



SHNEC

Priorisation

Listes Rouges

Planorbe naine

3. Liste Rouge régionale

3.2 Méthodologie

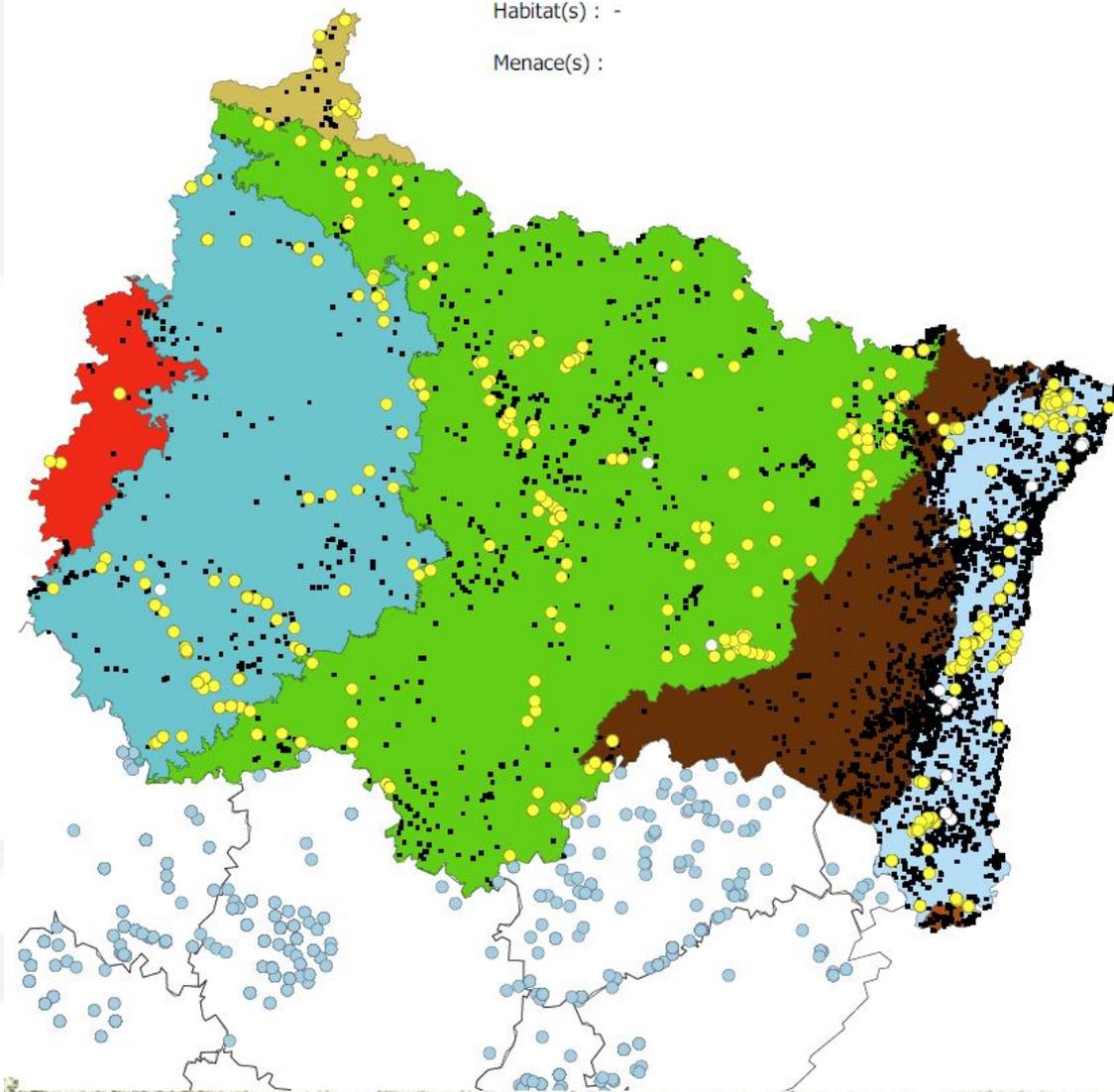
- 32 576 données pour 238 taxons
- Estimations des EOO & AOO en suivant Cardoso (2017) sous R avant et après 1977
- Cartographie de tous les taxons
- Méthodologie UICN (2018) pour l'élaboration des LR régionale

Unio crassus Philipsson, 1788
BV macrobivalve - N2

Statut France : P / Statut GE : P / Anthropique : non

Habitat(s) : -

Menace(s) :



UICN World : EN A2ace
UICN Eur : VU A2ac+3ce
Note :

Tendance France : Diminution
Catégorisation France : LC /

Région Grand Est :

Année min-max d'observation : 1847 - 2020
Nombre d'observations : 1649

EOO totale : 65168
EOO* (>1977) : 65168
Catégorie brute (EOO*) (B1) : LC

AOO totale : 1176
AOO* (>1977) : 1120
Catégorie brute (AOO*) (B2) : VU

Nombre de localités : >20
Réduction AOO (bi) : 4.8 %
Réduction EOO (bii) : 0 %

Niveau priorité de conservation : P3
Handicap à la conservation (M/H) : 3

Catégorisation proposée : NT pr. A4ace

Commentaire :



SHNEC

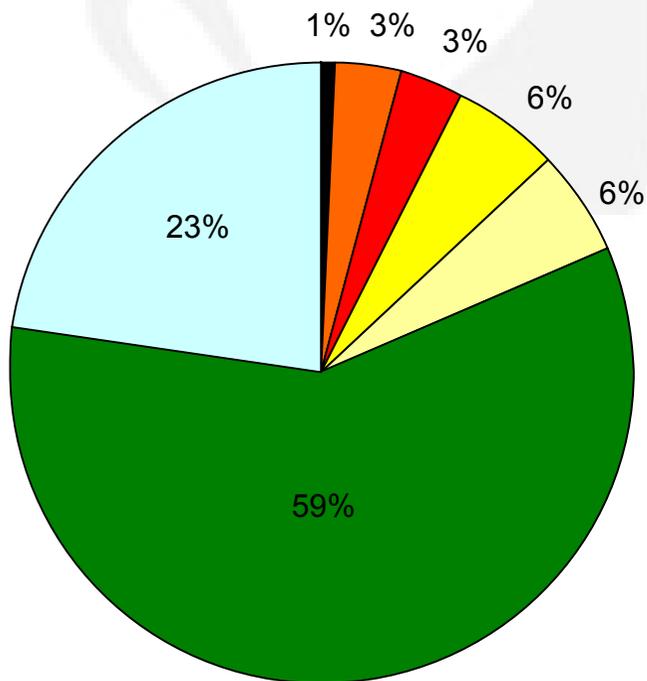
Priorisation

Listes Rouges

Planorbe naine

3. Liste Rouge régionale

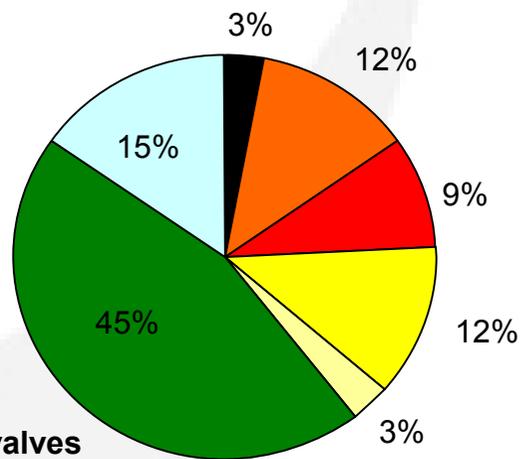
3.3 Résultats



Mollusques continentaux

(216 espèces catégorisées sur 238)

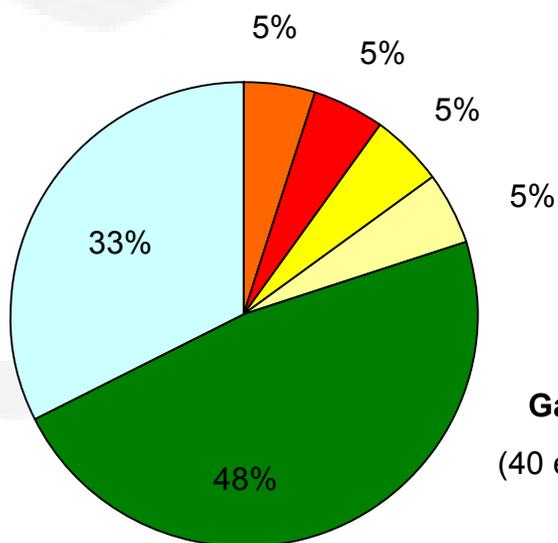
[13%]



Bivalves

(33 espèces catégorisées sur 39)

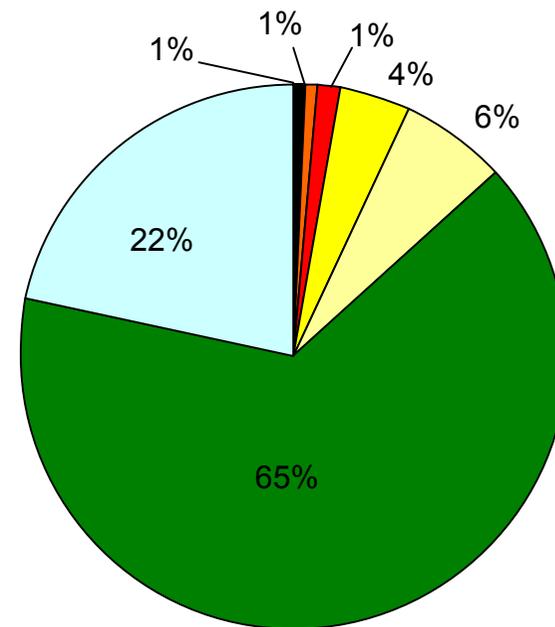
[36%]



Gastéropodes d'eau douce

(40 espèces catégorisées sur 47)

[15%]



Gastéropodes terrestres

(143 espèces catégorisées sur 152)

[7%]



SOCIÉTÉ
D'HISTOIRE NATURELLE
ET D'ETHNOGRAPHIE
DE COLMAR



SHNEC

Priorisation

Listes Rouges

Planorbe naine

3. Liste Rouge régionale

3.3 Résultats

Catégorie	Fr	GE	Espèce	Directive HFF	Protection Fr
PoDi	CR	RE	<i>Pseudunio auricularius</i> (Spengler, 1793)	IV	art3
PoDi	CR*	CR*	<i>Helicopsis striata</i> (O.F Müller, 1774)	II	
P1	EN	CR	<i>Margaritifera margaritifera</i> (Linnaeus, 1758)	II	art3
P2	NT	CR	<i>Anisus vorticulus</i> (Troschel, 1834)	II, IV	art3
P2	EN	Abs	<i>Vertigo genesii</i> (Gredler, 1856)	II	
P3	LC	VU	<i>Unio crassus</i> Philipsson, 1788	II, IV	art3
P3	LC	LC	<i>Vertigo angustior</i> Jeffreys, 1830	II	
P3	LC	Abs	<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	II	
P3	LC	LC	<i>Vertigo moulinsiana</i> (Dupuy, 1849)	II	

Les espèces de la Directive FFH



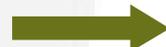
SOCIÉTÉ
D'HISTOIRE NATURELLE
ET D'ETHNOGRAPHIE
DE COLMAR



3. Liste Rouge régionale

3.4 Perspectives

(1) Croisement LR nationale & régionale



Liste rouge régionale	CR	2	4	5	5	5
	EN	2	3	4	5	5
	VU	2	3	4	4	5
	NT	1	3	3	3	4
	LC	1	1	2	2	2
Indice de Vulnérabilité (IV)	LC	DD/NT	VU	EN	CR	
	Liste rouge supérieure					

Indice de Vulnérabilité	Description du niveau de vulnérabilité
5	Niveau de vulnérabilité alarmant
4	Niveau de vulnérabilité préoccupant
3	Niveau de vulnérabilité significatif
2	Niveau de vulnérabilité notable
1	Niveau de vulnérabilité faible

Figure 7 : Grille de détermination de l'Indice de Vulnérabilité (Croisement de la Liste rouge régionale avec une Liste rouge supérieure)
 Croisements rayés = Cas particuliers, vérifier la cohérence des évaluations régionales et nationales (voir ci-dessous)

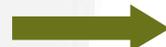




3. Liste Rouge régionale

3.4 Perspectives

(1) Croisement LR nationale & régionale



Liste rouge régionale	CR	2	4	5	5	5
	EN	2	3	4	5	5
	VU	2	3	4	4	5
	NT	1	3	3	3	4
	LC	1	1	2	2	2
Indice de Vulnérabilité (IV)	LC	DD/NT	VU	EN	CR	
	Liste rouge supérieure					

Indice de Vulnérabilité	Description du niveau de vulnérabilité
5	Niveau de vulnérabilité alarmant
4	Niveau de vulnérabilité préoccupant
3	Niveau de vulnérabilité significatif
2	Niveau de vulnérabilité notable
1	Niveau de vulnérabilité faible

Figure 7 : Grille de détermination de l'Indice de Vulnérabilité (Croisement de la Liste rouge régionale avec une Liste rouge supérieure)
 Croisements rayés = Cas particuliers, vérifier la cohérence des évaluations régionales et nationales (voir ci-dessous)

Indice de vulnérabilité (IV)	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5
Priorités de conservation		1	2	3	4	5
		Indice Responsabilité (IR)				

(2) Croisement IV avec IR



Tableau 10 : Grille de détermination des 5 niveaux de priorités de conservation selon les regroupements proposés

Priorité 5	25 - 16	Priorités de conservation majeures
Priorité 4	15 - 10	Priorités de conservation très élevées
Priorité 3	9 - 5	Priorités de conservation élevées
Priorité 2	4 - 3	Priorités de conservation modérées
Priorité 1	2 - 1	Priorités de conservation faibles





SHNEC

Priorisation

Listes Rouges

Planorbe naine

3. Liste Rouge régionale

3.4 Perspectives

IR	Fr	GE	IV	Enjeux	Espèce	Directive HFF	Protection Fr
5	5	RE			<i>Pseudunio auricularius</i> (Spengler, 1793)	IV	art3
5	5	5	5	Priorité 5	<i>Helicopsis striata</i> (O.F Müller, 1774)	II	
4	4	5	5	Priorité 5	<i>Margaritifera margaritifera</i> (Linnaeus, 1758)	II	art3
3	2	5	4	Priorité 4	<i>Anisus vorticulus</i> (Troschel, 1834)	II, IV	art3
2	1	3	2	Priorité 2	<i>Unio crassus</i> Philipsson, 1788	II, IV	art3
2	1	1	1	Priorité 1	<i>Vertigo angustior</i> Jeffreys, 1830	II	
2	1	1	1	Priorité 1	<i>Vertigo moulinsiana</i> (Dupuy, 1849)	II	
2	1	Abs			<i>Vertigo geyeri</i> Lindholm, 1925	II	
3	4	Abs			<i>Vertigo genesii</i> (Gredler, 1856)	II	

Priorité 5	25 - 16	Priorités de conservation majeures
Priorité 4	15 - 10	Priorités de conservation très élevées
Priorité 3	9 - 5	Priorités de conservation élevées
Priorité 2	4 - 3	Priorités de conservation modérées
Priorité 1	2 - 1	Priorités de conservation faibles

Essais de priorisation LRN x LRR x PR sur les espèces de la Directive HFF





SHNEC

Priorisation

Listes Rouges

Planorbe naine

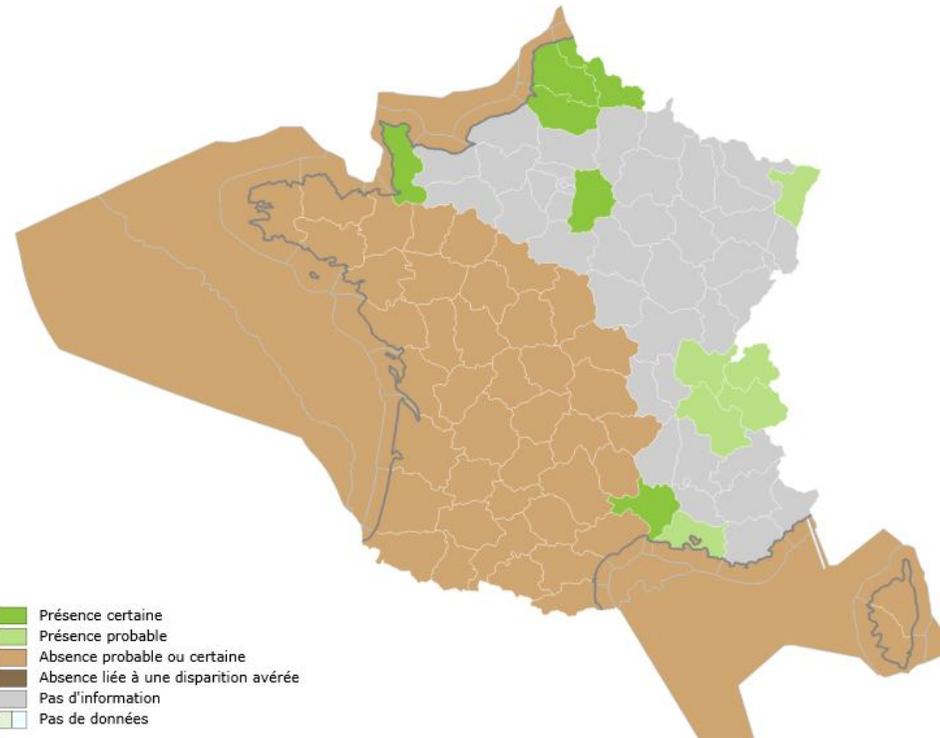
4. La Planorbe naine

4.1 Répartition & écologie

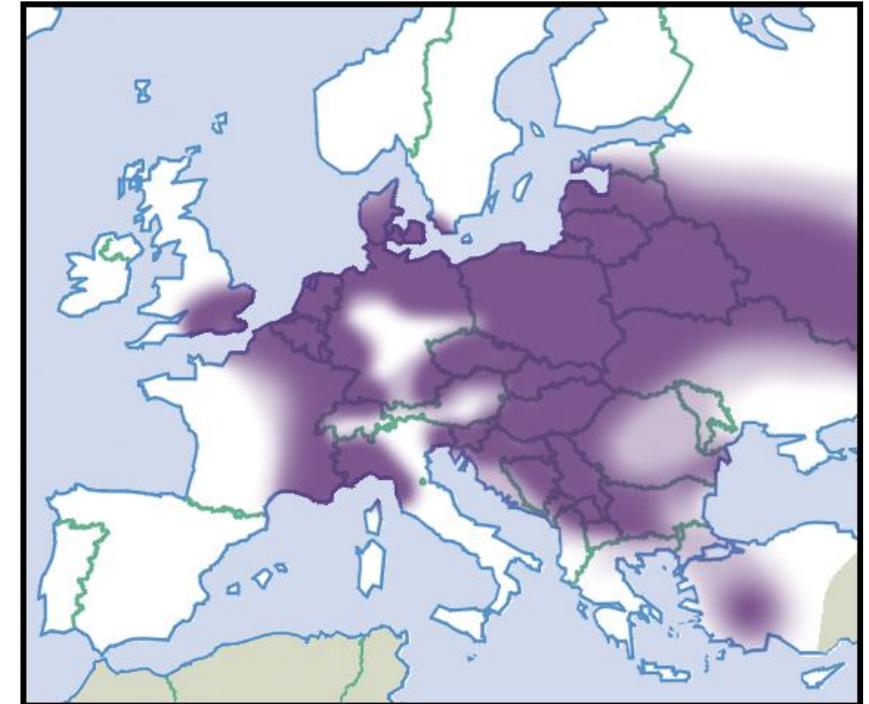
World	EU	FR	GE	GE	Espèce	DHFF	Fr
DD	NT	NT	CR	P2	<i>Anisus vorticulus</i> (Troschel, 1834)	II, IV	art3



D'après Gloër (2019)



D'après INPN (2021)



D'après Welter-Schultes (2012)



SOCIÉTÉ
D'HISTOIRE NATURELLE
ET D'ETHNOGRAPHIE
DE COLMAR



4. La Planorbe naine

4.1 Répartition & écologie

Reproduction : cycle de vie 1 an, juin à mi-juillet, espèce r

Régime alimentaire : microphytes, débris végétaux, microfilm bactérien

Dispersion : faible colonisateur actif (dispersion via inondation) (note : densité population >480 ind/m²)

Milieux : Eaux alcalines stagnantes ou à faible courant : annexes des plaines alluviales [mares, ruisseaux, dépressions] ; berges des lacs et des rivières / fossés de drainage, prairies humides, fosses de tourbage, plans d'eau de carrières alluviales.

Dans les massifs d'hydrophytes flottants, sur bois et matière organique immergés

Menaces : pollution, eutrophisation, modifications/pertes des habitats, rectification des cours d'eau/maitrise des crues, assèchements, perte de connectivité, curage et faucardage.





4. La Planorbe naine

4.1 Répartition & écologie



D'après Lecaplain (2016)

Normandie PNR des Marais
du Cotentin et du Bessin



D'après Groh & Irchling (2013)

Allemagne, RN Rasttat



D'après Cucherat (2010)

Noyen-sur-Seine



D'après Lecaplain (2016)

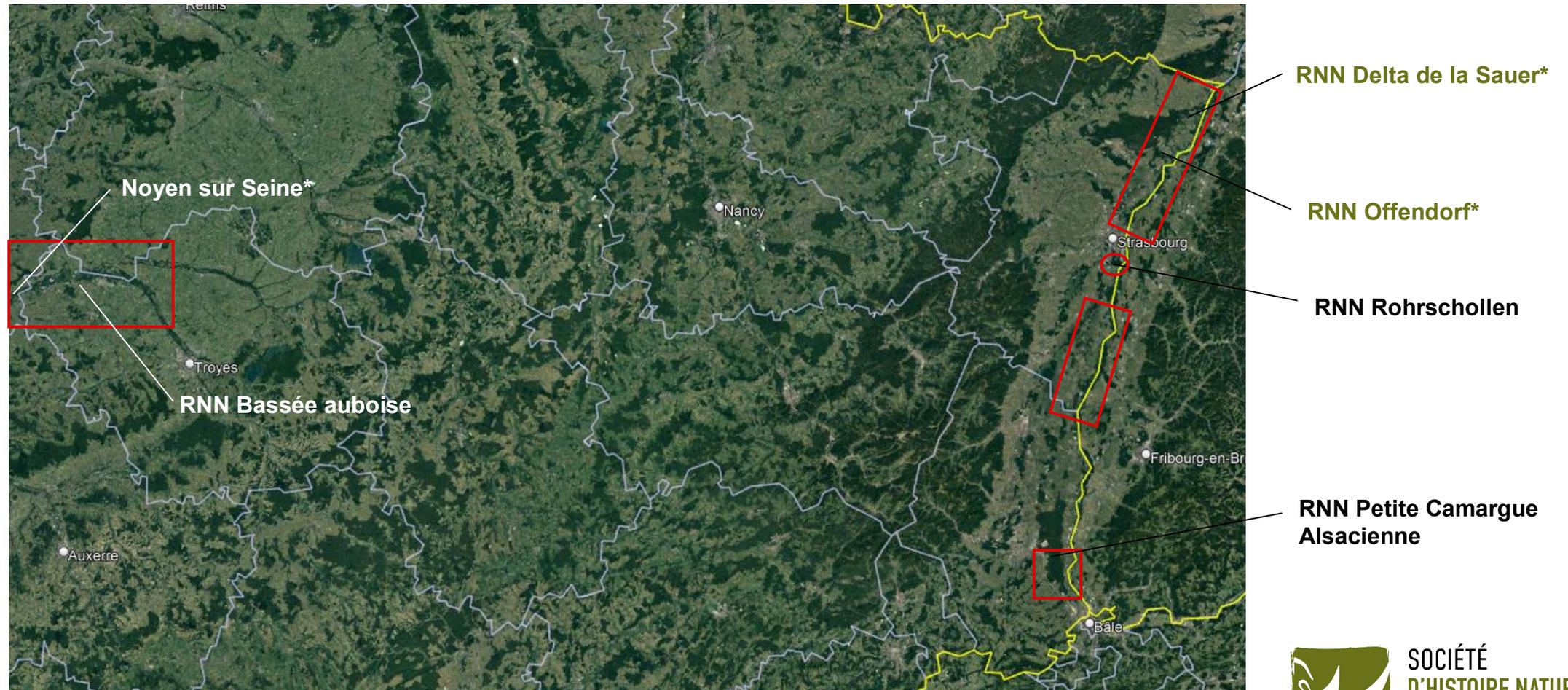
Normandie PNR des Marais
du Cotentin et du Bessin





4. La Planorbe naine

4.2 Situation dans le Grand Est



D'après Cucherat (2020)

D'après SHNEC (2020 & 2021)



SOCIÉTÉ
D'HISTOIRE NATURELLE
ET D'ETHNOGRAPHIE
DE COLMAR



4. La Planorbe naine

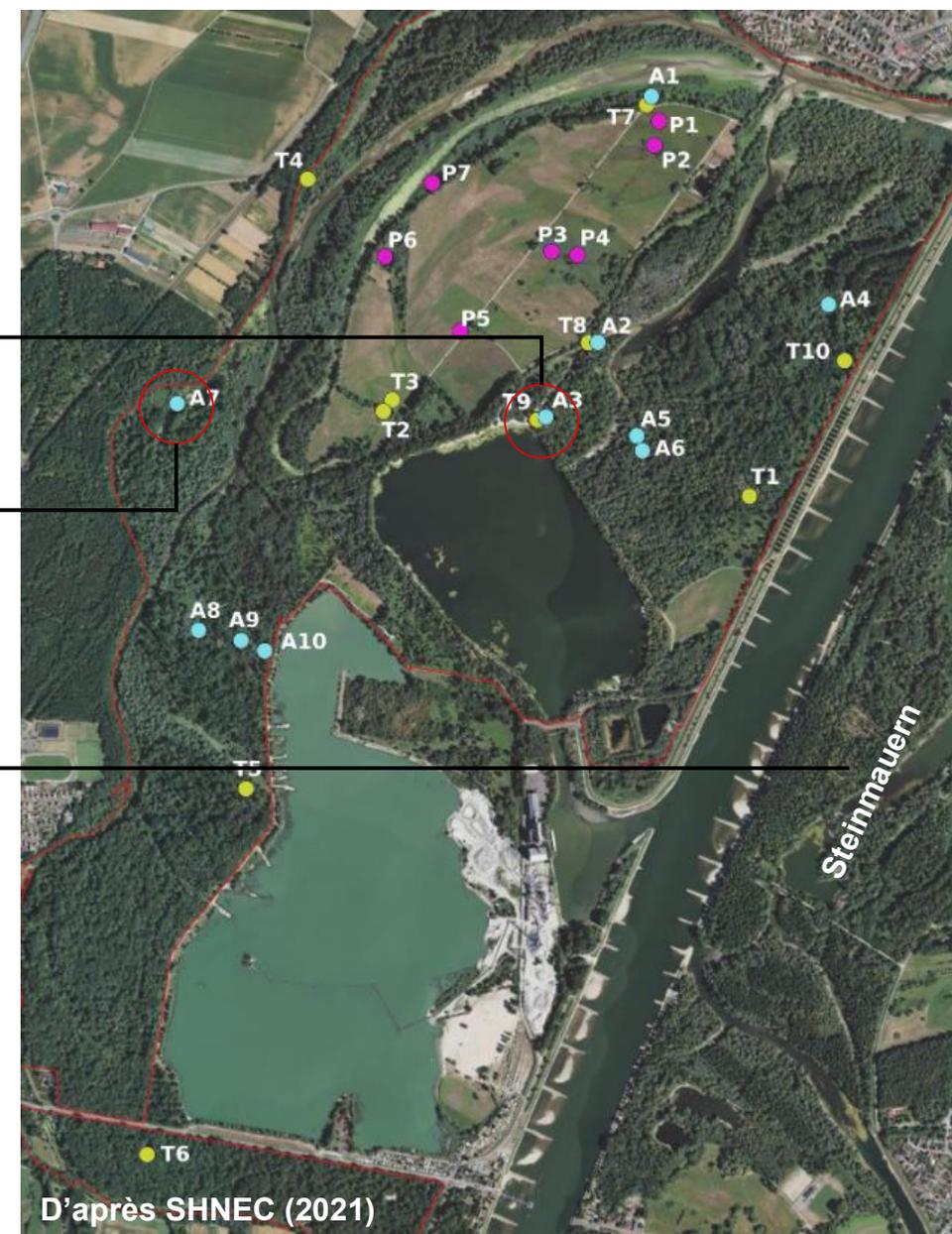
4.2 Situation dans le Grand Est

Tableau 2 : Paramètres physico-chimiques de l'eau de surface sur les sites inventoriés. Eh = potentiel redox corrigé ; Sat.O2 & Conc.O2 = saturation et concentration en oxygène de l'eau ; Cond.20°C = conductivité électrique de l'eau à 20°C.

Site	pH	Eh (mV)	Sat.O2 (%)	Conc.O2 (mg/L)	Cond.20°C (µS/cm²)	Turbidité (FNU)	Température (°C)	Date
A1	6,99	343,8	37,6	3,48	491	2,4	18,82	19/08/2021
A2	7,87	344,5	73,3	6,49	368	1,4	21,11	19/08/2021
A3	7,6	327,1	60,3	5,35	356	1,9	20,96	19/08/2021
A5	7,08	149,2	15	1,52	446	0,6	14,7	20/08/2021
A7	7,44	311,8	74,7	6,83	521	3,2	19,38	20/08/2021
A8	7,04	138,3	17,8	1,77	454	5,1	15,21	20/08/2021
A9	7,14	211,6	14,3	1,37	669	8,5	16,92	20/08/2021
A10	7,06	271,7	18,8	1,81	647	14,2	16,98	20/08/2021
Steinmauern	7,55	349,3	51,5	4,86	387	1,6	17,92	19/08/2021

Tableau 3 : Evaluation de la qualité des sites inventoriés pour *Anisus vorticulus* d'après les critères de Glöer & Groh (2007). A = condition excellente ; B = condition bonne ; C = condition moyenne à mauvaise

Site	Habitat	Consistance des sédiments	Qualité de l'eau	Classe trophique
A1	B	B/C	B	III
A2	C	B	A	II
A3	B	B	A	II
A5	C	B/C	?	?
A7	B	B	A	II
A8	B	C	C	III
A9	C	C	C	III/IV
A10	C	C	C	III/IV
Steinmauern	A	A	A	II





4. La Planorbe naine

4.3 Perspectives

Un Plan d'Action pour *Anisus vorticulus*

- (1) Poursuite des diagnostics des habitats / recherches à vue et ADNe
- (2) Translocation de spécimens sur sites *a priori* favorables
- (3) Restauration des habitats dégradés

Situation alsacienne très favorable pour le déploiement d'un programme de conservation : expérience du PRA Mulette perlière, CSA gestionnaire des RNNs, proximité avec la RN Rastatt, regard transfrontalier





SHNEC

Priorisation

Listes Rouges

Planorbe naine

En vous remerciant pour votre attention



**SOCIÉTÉ
D'HISTOIRE NATURELLE
ET D'ETHNOGRAPHIE
DE COLMAR**