



TAXREF

présentation de la méthodologie

Olivier Gargominy



**SERVICE DU
PATRIMOINE NATUREL**





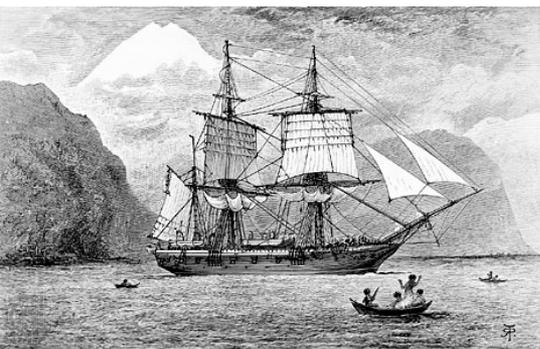
Au 18^{ème} siècle

- Accélération de l'exploration outre-mer
- Accélération du commerce des ressources naturelles

⇒ Les noms se multiplient et se complexifient

⇒ Nécessité d'un standard de nommage

⇒ Système nomenclatural
de Linné (1758)



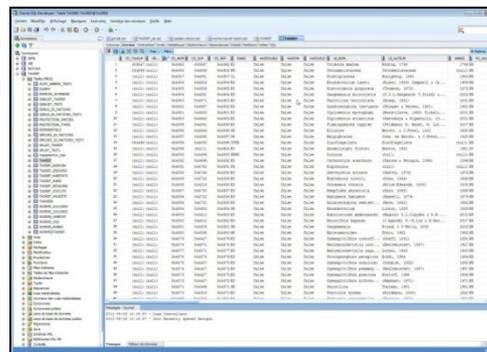


MUSÉUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Au 21^{ème} siècle

- Nécessité de gestion de la nature
 - Connaissances volumineuses mais disséminées
- ⇒ Les bases de données se multiplient
- ⇒ Nécessité d'interopérabilité entre jeux de données

⇒ Référentiel taxonomique numérique





I. Objectifs



Objectifs

- Produire une liste de noms (a minima de référence) de tous les taxons de France
- Permettre une interopérabilité entre les bases de données
 - Diffusion (en particulier téléchargement libre)
 - Liens avec les référentiels sources
- Gérer des données et les évolutions taxonomiques et nomenclaturales dans les données
 - Gestion de la synonymie
 - Gestion de la hiérarchie taxonomique

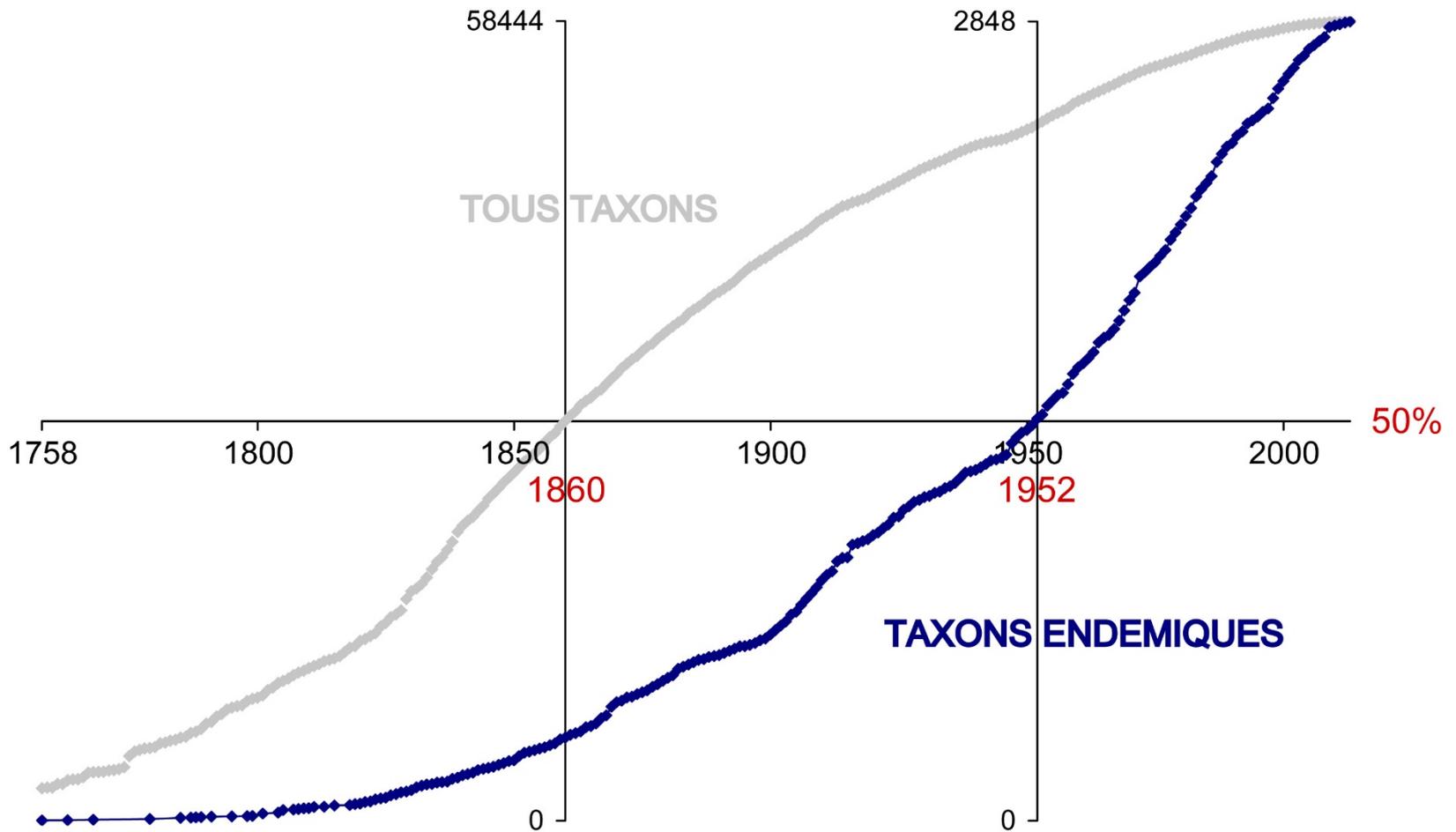


Outil de connaissance, production d'indicateurs

- Combien y a-t-il d'espèces sur le territoire national ?
 - 160 612
 - Combien d'endémiques ? (= Indicateur ONB)
 - 15 364
 - Combien d'espèces en métropole ?
 - 88 922
 - Combien d'introduites communes entre la Guadeloupe et la Martinique ? Entre la Guadeloupe et la Réunion ?
 - 251
 - 171
 - Etc.
- Dépend de la connaissance dans TAXREF : que minima



Outil de connaissance, production d'indicateurs





MUSÉUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Portées taxonomique et géographique

- Toutes espèces
 - Fonge, flore, faune
 - Marines et continentales
- France
 - Métropole
 - Outre-Mer



[-] **Dumm Biota**

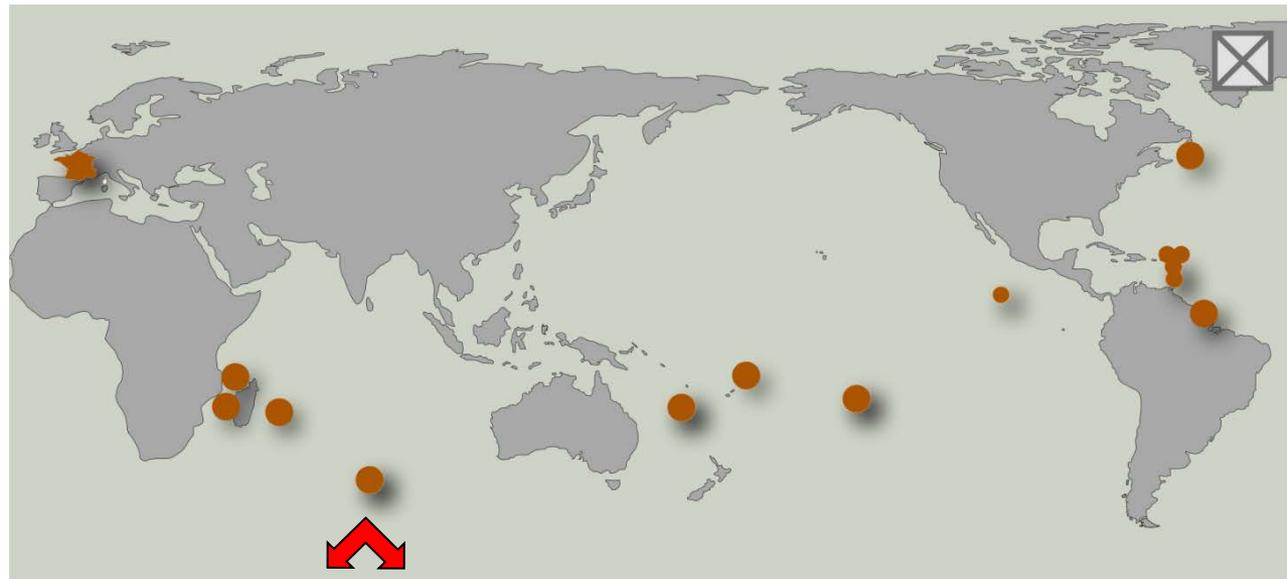
- + [_KD Animalia](#)
- + [_KD Bacteria](#)
- + [_KD Chromista Cavalier-Smith, 1981](#)
- + [_KD Fungi](#)
- + [_KD Plantae Haeckel, 1866](#)
- + [_KD Protozoa Owen, 1858](#)



Une tâche à deux x deux faces

- Côté pile : la nomenclature et la taxonomie
 - Nom disponible/légitime (nomenclature)
 - Nom valide/correct = Nom de référence (taxonomie)
- Côté face : occurrence et statut biogéographique

- A - Absente
- B - Accidentelle / Visiteuse
- C - Cryptogène
- W - Disparue
- D - Douteux
- E - Endémique
- Z - Endémique éteinte
- X - Éteinte
- I - Introduite
- J - Introduite envahissante
- Y - Introduite éteinte / disparue
- M - Introduite non établie (dont domestique)
- Q - Mentionnée par erreur
- P - Présente (indigène ou indéterminé)
- S - Subendémique





Le rôle du MNHN / SPN

- Synthèse et coordination
- Production de référentiels
- Diffusion du référentiel, notamment au travers du SINP, vers l'ensemble de la communauté
 - Consultation sur le site de l'INPN
 - Téléchargement
- Utilisateur : besoins internes et externes
 - Utilisation au sein de l'INPN
 - Utilisation au sein de programmes nationaux
 - ZNIEFF
 - Natura 2000
 - Espaces protégés
 - etc.





II. Méthodologie



La base

- Une seule table TAXREF pour tous les noms scientifiques
- Un identifiant CD_NOM pour un nom LB_NOM
- Ce couple ne change pas
- Gestion synonymique par un CD_REF = CD_NOM du nom de référence
- Gestion hiérarchique par un CD_SUP = CD_NOM du parent
- Un champ par territoire concerné



Les producteurs

- Bases de données validées, officielles et consensuelles
 - Fauna Europaea,
 - WoRMS,
 - FishBase,
 - Tropicos,
 - BDTFX,
 - Base Nadeaud,
 - etc.
- Publications scientifiques / revues naturalistes
 - Hill M.O. *et al.* 2006. An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia. *Journal of Bryology*, 28: 198-267.
 - Martiré, D. & Rochat, J. 2008. *Les Papillons de La Réunion et leurs chenilles*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 496 pp.
 - Peck, S.B. 2011. The beetles of Martinique, Lesser Antilles (Insecta: Coleoptera); diversity and distributions. *Insecta Mundi*, 178 : 1-57.
 - Bases de données bibliographiques : Zoological Records, accessible MNHN (mises à jour)
- Groupes d'expert
 - Société Herpétologique de France
 - Société Mycologique de France
 - Société française d'Arachnologie
 - Groupe de travail flore animé par Tela Botanica
 - etc.

[TAXREF_v90_methodo.pdf](#)
+ liste exhaustive, versionnée, des sources de
[TAXREF](#) téléchargeable sur l'INPN



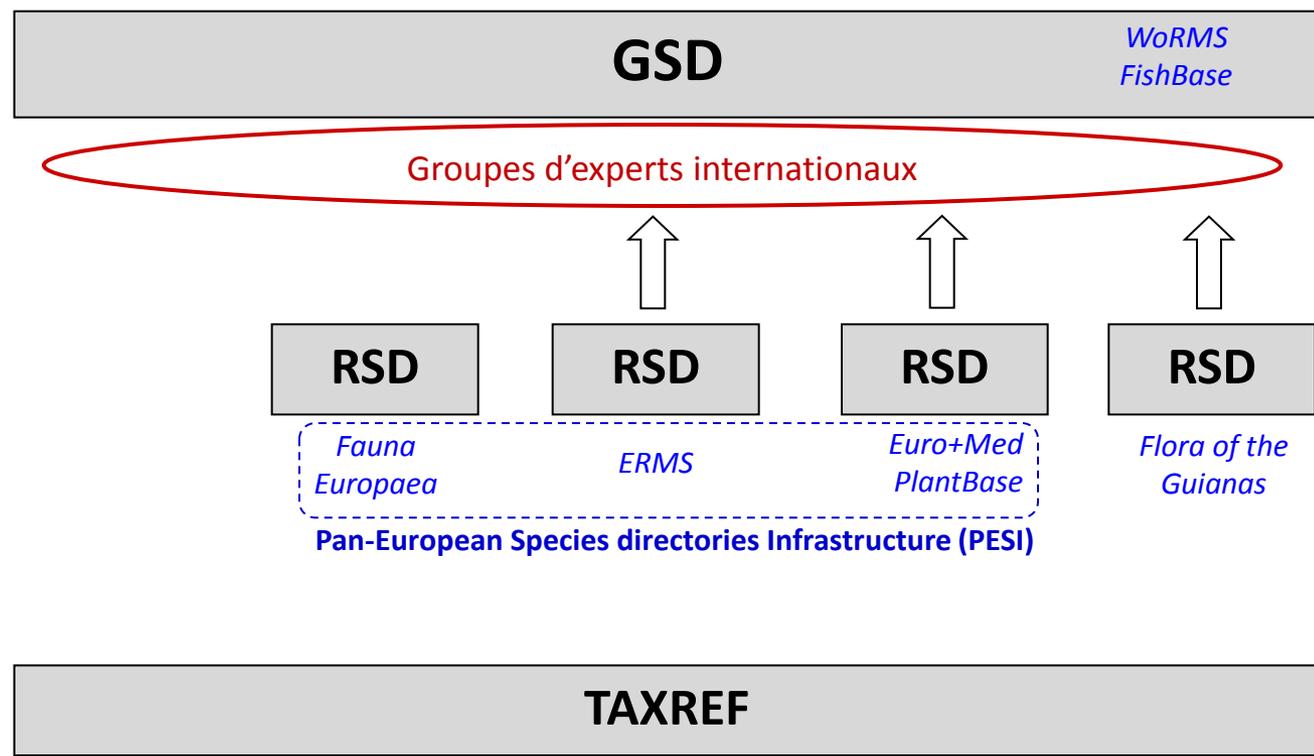
Axe géographique

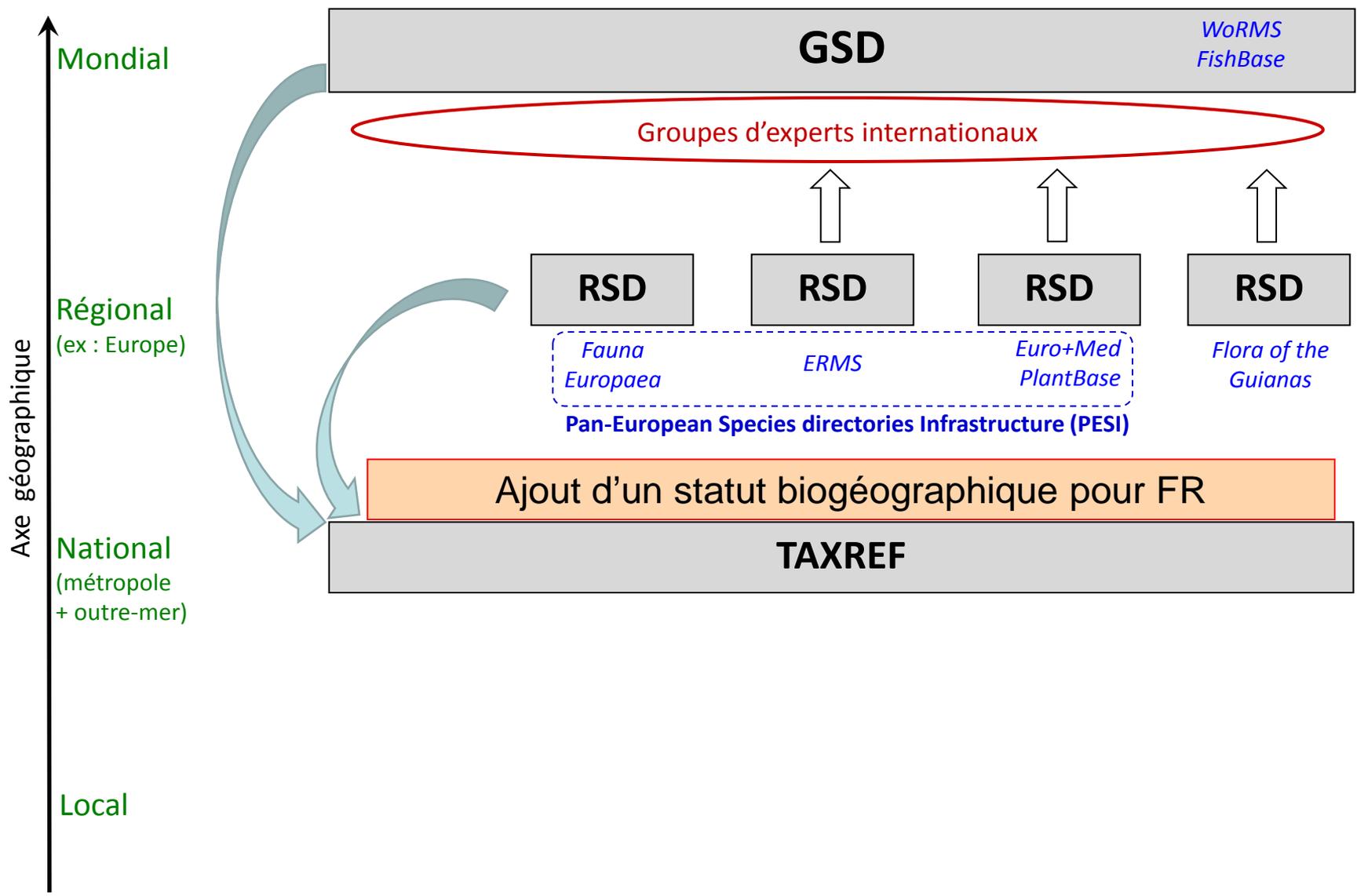
Mondial

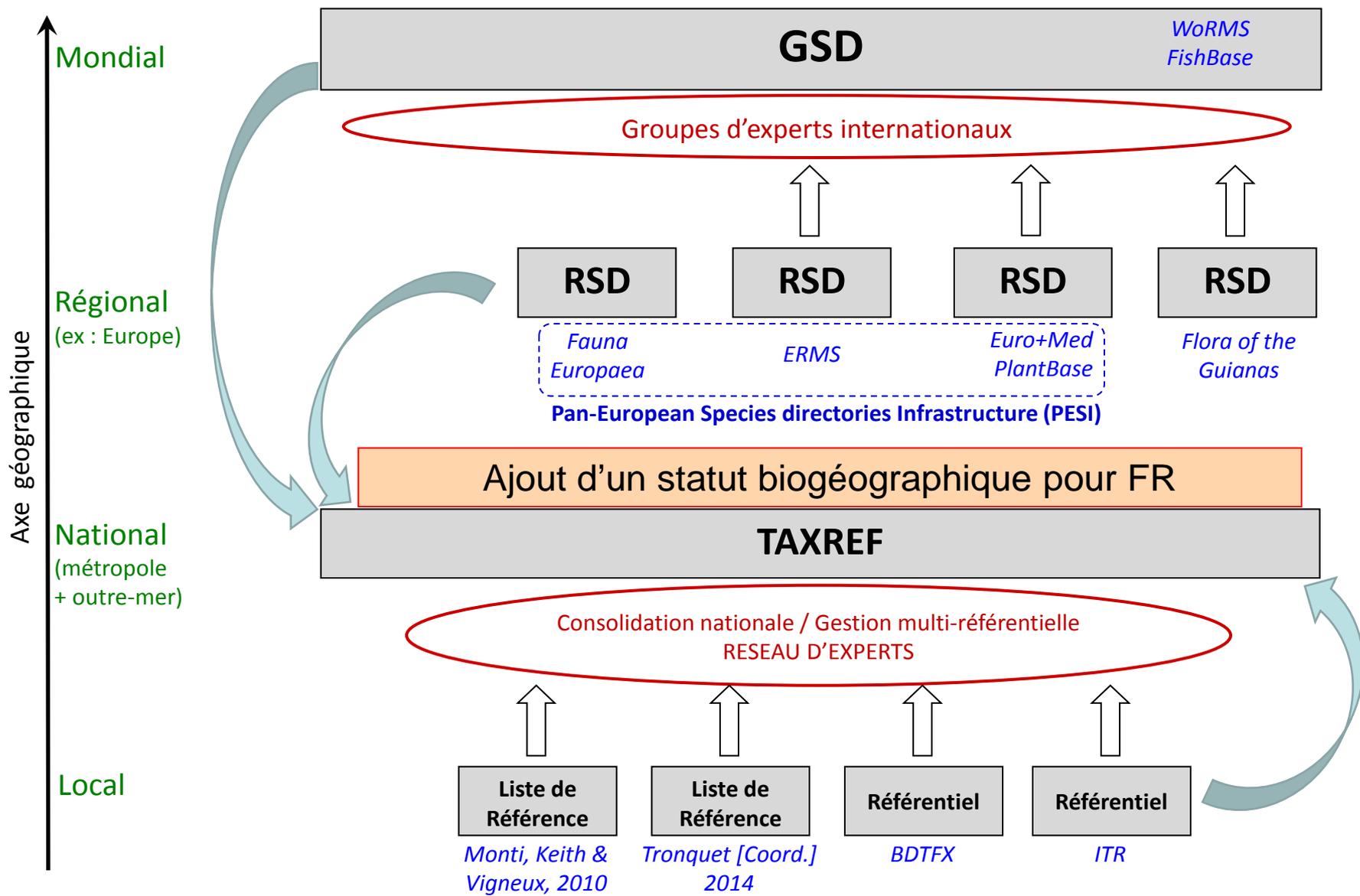
Régional
(ex : Europe)

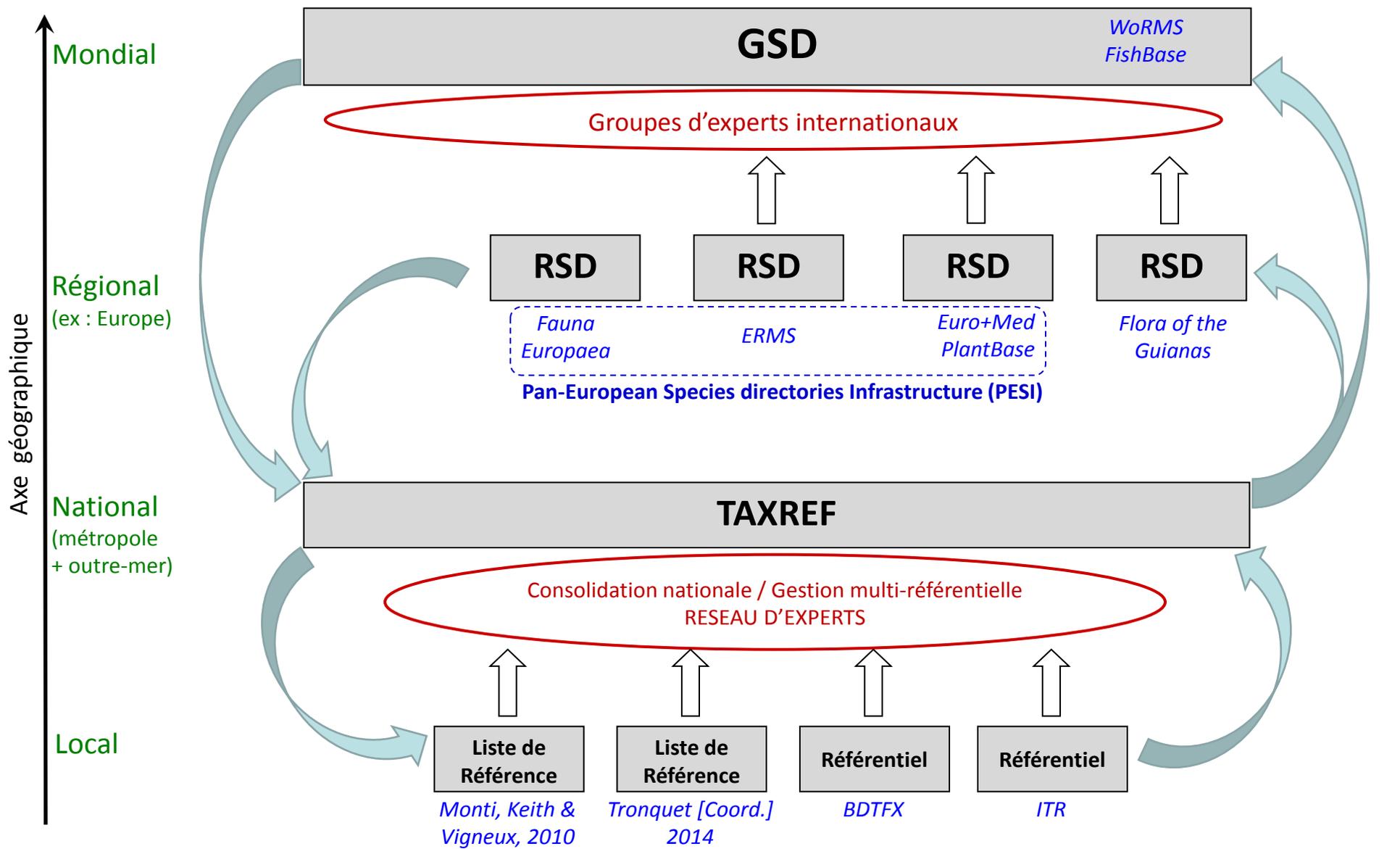
National
(métropole + outre-mer)

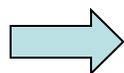
Local











Alignements

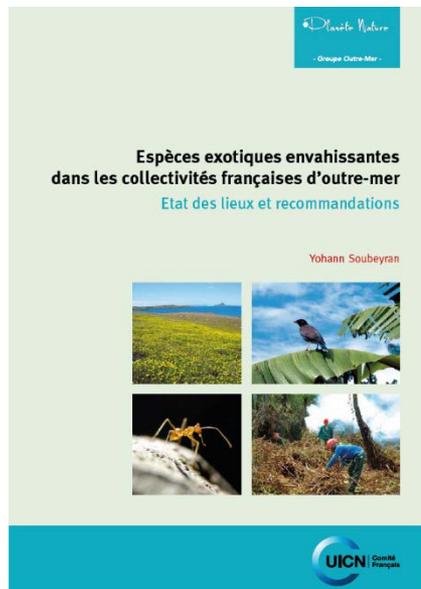
Nom	Titre	Type	Alignements diffusés	Total alignements
WoRMS	World Register of Marine Species	GSD	125986	171908
BDTFX	Base de données des Trachéophytes de France métropolitaine	LSD	84169	88280
Fauna Europaea	Fauna Europaea, scientific names and distribution of all living multicellular European land and fresh-water animals	RSD	71237	164034
TROPICOS	Tropicos, Missouri Botanical Garden	GSD	60543	61333
FishBase	FishBase	GSD	22261	24948
Euro+Med Plantbase	The Euro+Med PlantBase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity	RSD	22078	23092
AlgaeBase	AlgaeBase. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway	GSD	18745	21912
BDLFX	Base de données des Lichens de France métropolitaine	LSD	13771	13795
BDNGM	Base de données des Trachéophytes des Antilles françaises	LSD	12754	12833
ITR	Index des Trachéophytes de la Réunion	LSD	9630	9723
Nadeaud	Base de données botaniques Nadeaud de l'Herbier de la Polynésie française	LSD	7615	7975
BRYO_FR_FCBN	Référentiel des mousses, hépatiques et anthocérotes de France métropolitaine de la FCBN	LSD	5257	5455
VASCAN	Database of Vascular Plants of Canada	RSD	3833	3902
FLORICAL	Référentiel taxonomique Florical de la flore vasculaire indigène de la Nouvelle-Calédonie	LSD	3498	3498
ITM	Index des Trachéophytes de Mayotte	LSD	3032	3055
CRUSTA	CRUSTA: Database of Crustacea (Decapoda and Stomatopoda), with special interest for those collected in French overseas territories	RSD	2803	2814
GRIN	Germplasm Resources Information Network	GSD	719	780
Orthoptera Species File Online	Orthoptera Species File Online	GSD	681	806
ITIE	Index des Trachéophytes des Îles Éparses	LSD	562	565
Index Fungorum	Index Fungorum	GSD	396	442
ANTCAT	An Online Catalog of the Ants of the World	GSD	278	296
The World Spider Catalog	The World Spider Catalog	GSD	271	275
Avibase	The world bird database	GSD	227	228
Psyl'list	Psyl'list - The World Psylloidea Database	LSD	208	210
Phasmida Species File Online	Phasmida Species File Online	GSD	156	162
Systema Dipteroorum	The BioSystematic Database of World Diptera	GSD	155	172



Consolidation nationale

= s'assurer qu'une espèce commune à la Réunion et la Nouvelle-Calédonie, la métropole et Saint-Pierre et Miquelon, porte le même nom

- Exemple de la stratégie « espèces envahissantes »



Escargot petit-gris :

Cantareus aspersus,

« Escargot de Bourgogne »,

Cornu aspersum (Réunion),

Helix aspersa (Nouvelle-Calédonie)



Consolidation nationale

- Exemple des trachéophytes des Antilles
 - 3 mois pour inclure 12 000 noms
 - dont 2 mois pour consolider 1600 noms

métropole	Antilles
<i>Panicum eruciforme</i> Sm., 1806	<i>Panicum erucaeforme</i> J. E. Smith, 1806
<i>Leptochloa fascicularis</i> (Lam.) A. Gray, 1848	<i>Diplachne fascicularis</i> (Lam.) P.Beauv., 1812
<i>Erigeron bonariensis</i> L., 1753	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronq., 1943
<i>Sesamum orientale</i> L., 1762	<i>Sesamum indicum</i> L., 1753
<i>Citrus deliciosa</i> Ten.	<i>Citrus reticulata</i> Blanco, 1837

→ TAXREF n'est pas qu'intégratif :
il consolide, il contrôle et met en
cohérence les différentes sources
quelles que soient leurs emprises
géographiques



MUSÉUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

TAXREF : règles par défaut

1. Noms issus d'actes nomenclaturaux (sauf « synonymes d'usage »)
2. Une espèce nominale est une espèce biologique jusqu'à preuve du contraire : nom valide/correct tant que non synonymisé
3. Le dernier auteur qui parle est celui qui a raison

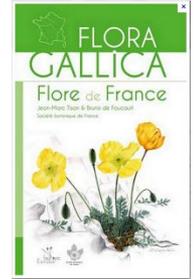
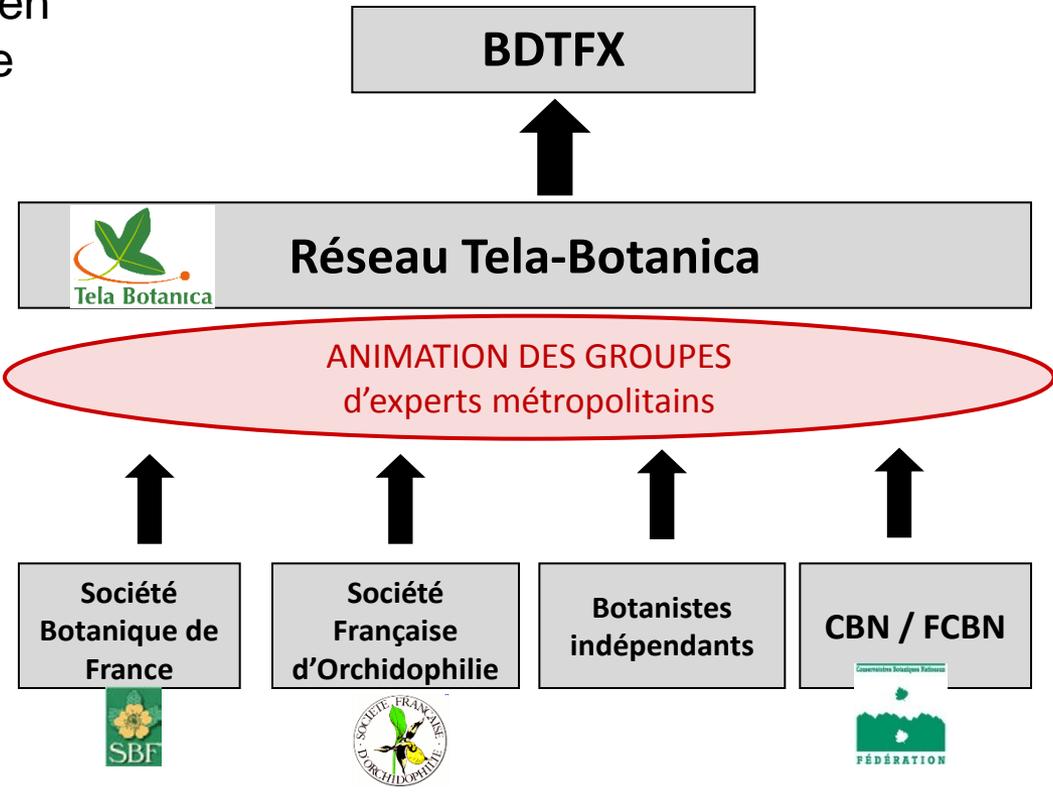
Mais TAXREF s'appuie également sur des groupes de travail qui peuvent faire d'autres choix

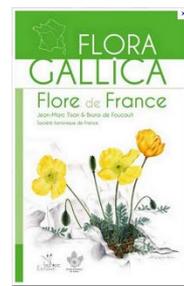
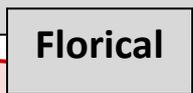


MUSÉUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

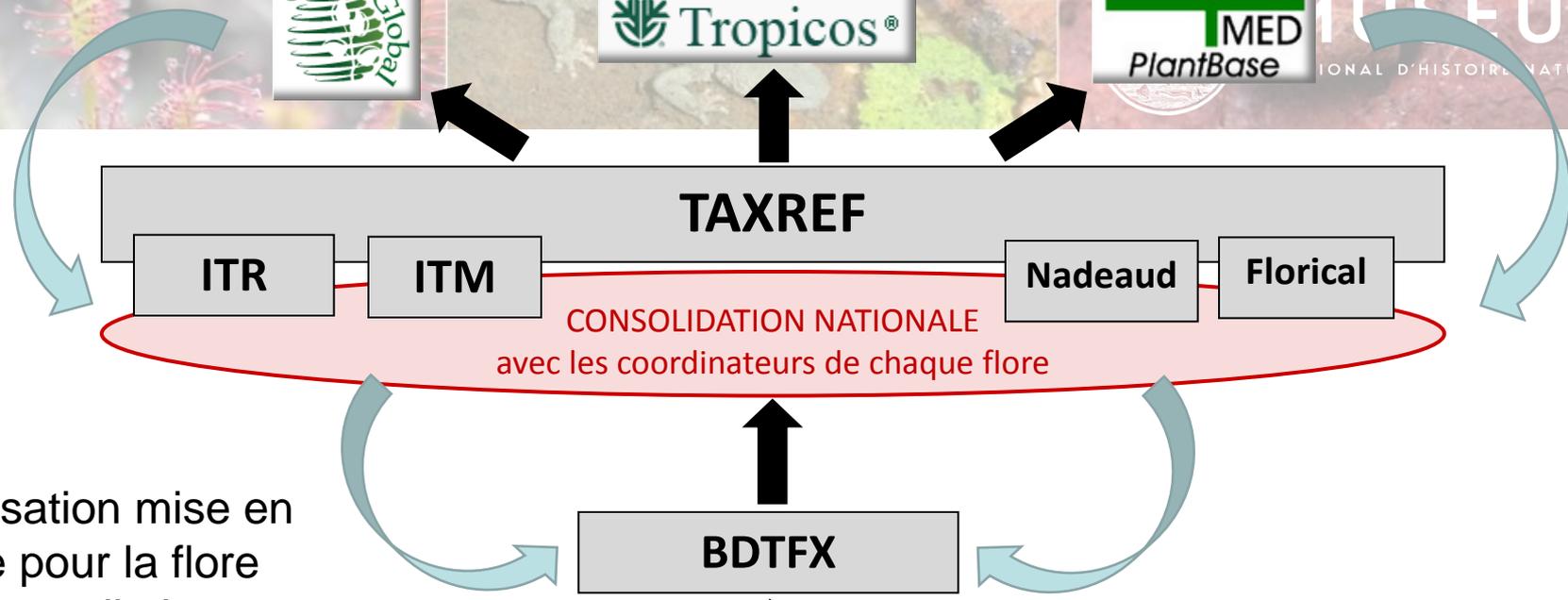
TAXREF

Organisation mise en place pour la flore métropolitaine





Organisation mise en place pour la flore métropolitaine





Pourquoi les référentiels nationaux existent et continueront d'exister ?

- Apporter des solutions au niveau national
 - = s'adresser à une communauté
 - = répondre à des besoins (en particulier programmes nationaux tels que ZNIEFF, Natura 2000, Espaces protégés, etc.)
- Aborder des groupes taxonomiques pour lesquels seule une connaissance régionale est disponible
- Offrir des possibilités de gestion des données beaucoup plus fines que les référentiels globaux : synonymies d'usage



GSD

TAXREF

20. [Lacerta viridis \(Laurenti, 1768\)](#)



77686. [Lacerta viridis \(Laurenti, 1768\)](#)

21. [Lacerta bilineata Daudin, 1802](#) → 20



77619. [Lacerta bilineata Daudin, 1802](#) → 77686



GSD

TAXREF

20. [Lacerta viridis \(Laurenti, 1768\)](#)



77686. [Lacerta viridis \(Laurenti, 1768\)](#)

21. [Lacerta bilineata Daudin, 1802](#) → 20



77619. [Lacerta bilineata Daudin, 1802](#) → 77686

20. [Lacerta viridis \(Laurenti, 1768\)](#)



77686. [Lacerta viridis auct. non \(Laurenti, 1768\)](#) → 77619

21. [Lacerta bilineata Daudin, 1802](#)



77619. [Lacerta bilineata Daudin, 1802](#)

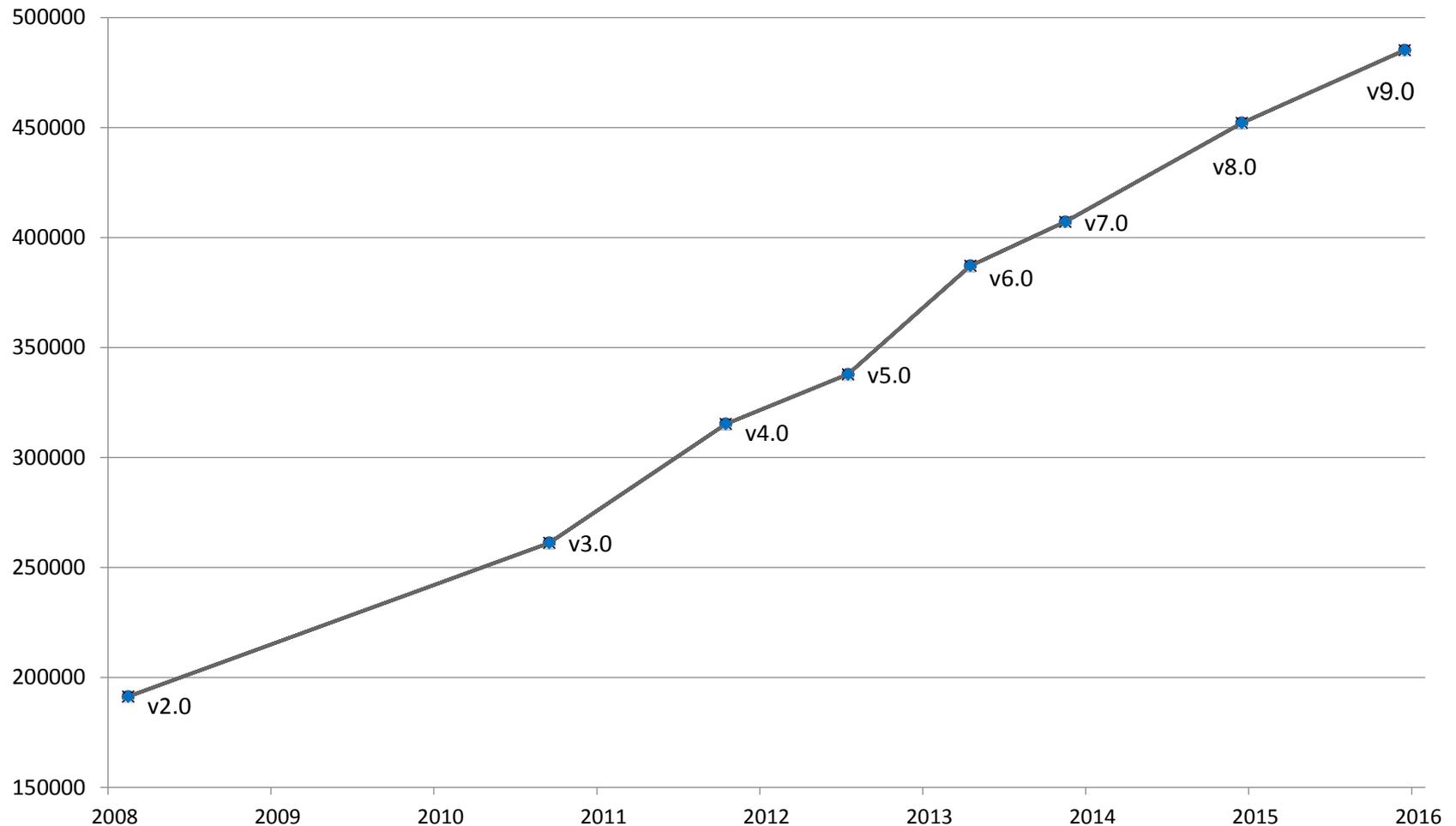
(162678. [Lacerta viridis \(Laurenti, 1768\)](#))



III. Résultats

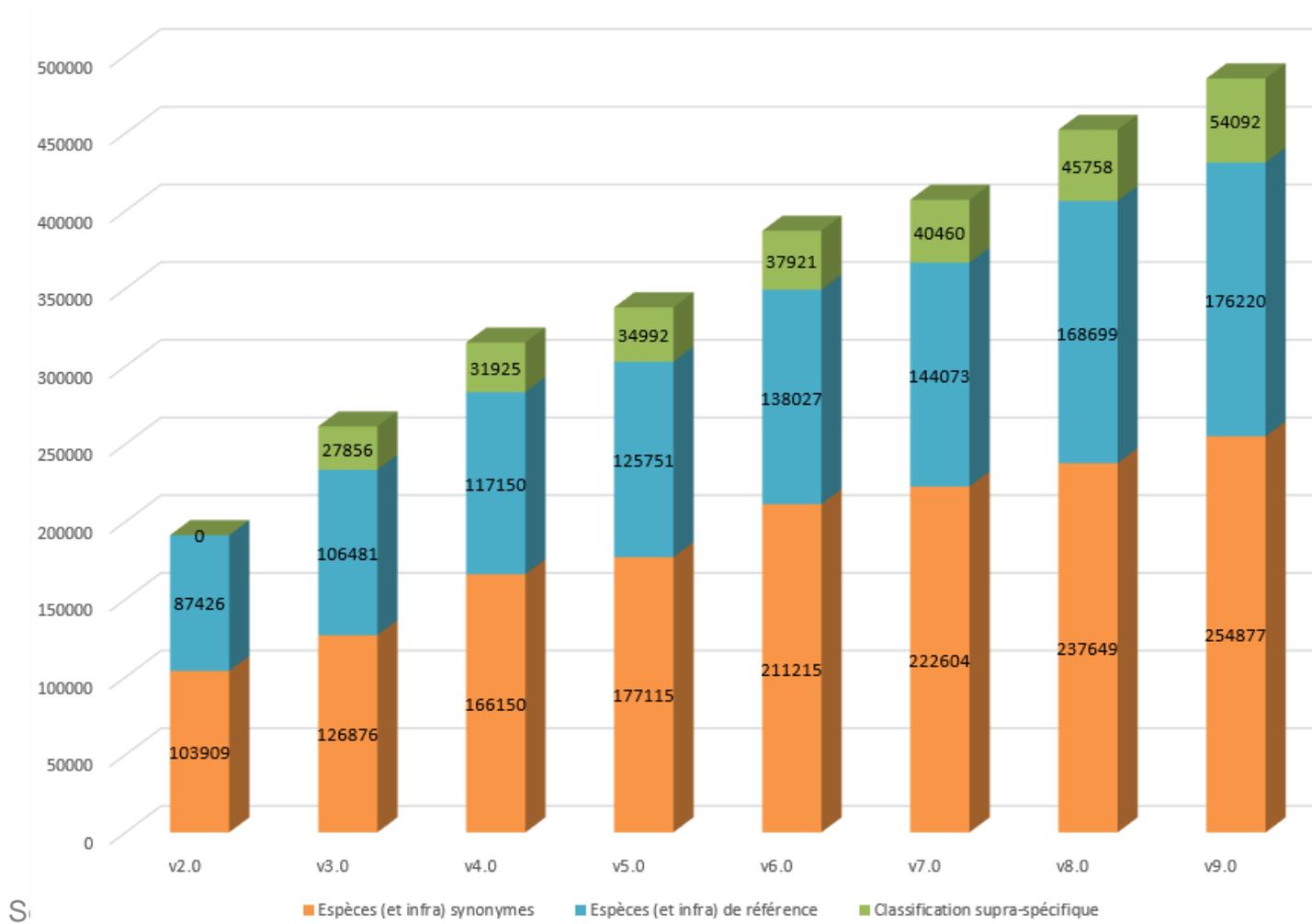


Nombre de noms (CD_NOM) disponibles dans TAXREF par année



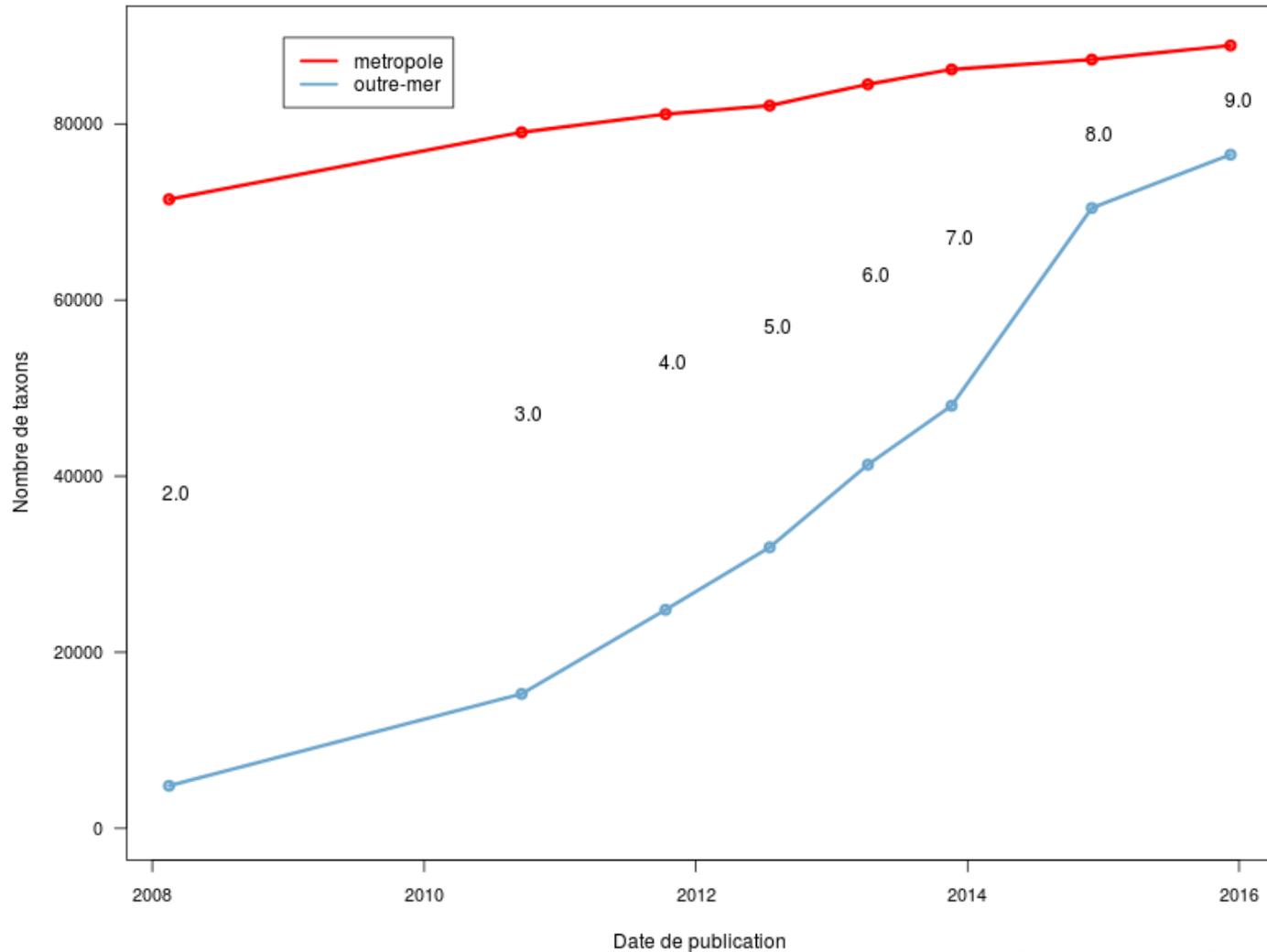


Evolutions de TAXREF





Evolution de TAXREF



Etat d'avancement des listes de référence pour TAXREF v6.0 (Taxons continentaux)

			TOTAL	FR	GF	GUA	MAR	SM	SB	SPM	MAY	REU	EPA	TAAF	NC	WF	PF	CLI		
Animaux	Arthropodes	Arachnides	3508	2811	164	161	47	2	23	5	3			9	246	1	103			
		Crustacés	1161	997	7	19	16			6	3	27	24			58	29	62	5	
			Entognathes	886	805	1	60	33	1	1		3							10	
			Insectes	46204	38150	2965	2498	738	134	233		208	86	739	18		1117	44	799	1
			Myriapodes	553	504		39				6				2		2		10	
		Bryozoaires	12	12																
	Chordés	Amphibiens	202	52	115	8	7	3	3			2	2		0	1	1	0	0	
		Ascidies	1												1					
		Mammifères	500	219	189	21	18	13	13	15	13	22		3	17	22	9	12	1	
		Oiseaux	1861	617	734	287	170	36	113	330	108	120		2	62	224	20	124	0	
		Poissons	828	144	412	29	41	4	24		6	66	93	20	5	177	31	80	5	
		Reptiles	547	64	175	72	33	26	21		2	25	29	5	2	119	13	18	2	
	Cnidaires	Hydrozoaires	16	13		3						1	1	1		1				
		Gastrotriches	35	35																
	Mollusques	Bivalves	69	64	6	5	2	1					3			1			1	
		Gastéropodes	1922	727	90	89	81	47	14	5	84	115	4	2	313	9	572	1		
		Porifères	125	120							1					2			1	
		Rotifères	352	351																
		Tardigrades	67	66																
	Vers	Acanthocéphales	11	10																
		Annélides	379	362												1				
		Nématodes	461	455												6	1			
		Némertes	2	2																
Plathelminthes		503	501																	
Bactéries	Bactéries et algues bleues	33	22								2	2				1	15			
Champignons	Ascomycètes	Autres	2241	2195	16	1				7					4					
		Lichens	3589	3184						164										
	Basidiomycètes	Autres	10124	10112	1	7	1			137					1					
		Lichens	27	25						2										
Chromistes	Diatomées	1288	1241								9	1		1						
Plantes	Algues	Algues rouges	26	14	10	1	1									2				
		Algues vertes	150	32		1	2			1	7	1			4	1	2			
		Autres	31	18								2								
	Bryophytes	Hépatiques et Anthocérotes	832	302							1					512				
		Mousses	1378	865							164					483				
	Plantes vasculaires	Angiospermes	20539	12699	20	2480	2419	78	79	284			90		112	3589	2	1180		
		Fougères	710	208	2					16			1			276		232		
Gymnospermes		246	143		13	13			4			1			46	1	1			

Etat d'avancement des listes de référence pour TAXREF v6.0 (Taxons marins)

			TOTAL	FR	GF	GUA	MAR	SM	SB	SPM	MAY	REU	EPA	TAAF	NC	WF	PF	CLI	
Animaux	Arthropodes	Crustacés	6112	2980	31	148	138		40	9	436	478	4	7	2060	254	948	92	
		Pycnogonides	24	23											1				
		Bryozoaires	513	181												298			11
	Chordés	Ascidies	536	74		105	30		2	2	36	5	33	26	285			94	4
		Mammifères	78	39	20	24	23	23	23	21	31	26		37	26		7	21	
		Oiseaux	243	112	59	81	40	17	38	81	28	41		61	71			37	
		Poissons	4793	612	517	379	401	96	387	46	1015	1050	443	179	2519	639	1184	169	
		Reptiles	31	5	12	5	5	5	5	2	5	6	5	2	22		1	5	1
	Cnidaires	Hydrozoaires	409	208		67	4			11	3	65	49	28		95	1		1
		Octocoralliaires	366	22	1	48	37			23			42			266	2		
		Scléractiniaires	481	14		56	51	30	48		211	175	62			340	181	190	17
		Cténophores	14	11	1	1	1			4									
		Echinodermes	695	118		1	38			22	10	77	72	20	3	355	9	300	27
		Gastrotriches	67	66															
	Mollusques	Autres	248	42	1	31	7	1	3	1			15			150		14	1
		Bivalves	1274	293	157	269	125	45	48	10	56	281				385	30	177	28
		Céphalopodes	90	44	23	21	21			5	1	1	5			21	5	6	
		Gastéropodes	6035	857	261	860	609	177	221	12	535	1617				2593	45	1346	114
		Porifères	1120	608		100	59	1	32	3			17			351	3	33	15
		Rotifères	53	51								1	2						
		Tardigrades	3	3															
	Vers	Acanthocéphales	10	9															
		Annélides	893	587	2	47				7	2	36	40		1	265			20
Nématodes		75	60											4	10		1		
Némertes		33	33																
Plathelminthes		382	276												108			1	
Bactéries	Bactéries et algues bleues	151	54		3					1	7	12				14	108	1	
Chromistes	Algues	406	278			19				23	12	38	2	2	95	11	37	10	
	Autres	Diatomées	1134	1051							13	1		1				1	
Plantes	Algues	Algues rouges	1141	668	2	20	82			14	53	129		15	226	120	216	41	
		Algues vertes	234	164		3	14			11	8	39			57	17	20	10	

Etat d'avancement des listes de référence pour TAXREF v9.0 (Taxons marins)

			TOTAL	FR	GF	GUA	MAR	SM	SB	SPM	MAY	REU	EPA	TAAF	NC	WF	PF	CLI	
Animaux	Arthropodes	Crustacés	7396	3209	138	448	201	146	49	9	574	570	275	58	2461	287	1224	143	
		Pycnogonides	134	25	6	4	10	2			6	1		18	71	1	2		
	Bryozoaires		595	211											302		68	11	
	Chordés	Mammifères	77	39	21	24	26	25	25	22	30	28	3	36	28	8	21		
		Oiseaux	259	117	79	84	42	18	40	82	42	56	7	65	70	15	42		
		Poissons	4896	591	548	437	500	142	391	46	783	1041	508	204	2473	725	1213	203	
		Reptiles	32	5	11	5	5	5	5	2	5	6	6	2	22	2	5	1	
	Cnidaires	Hydrozoaires	540	218		79	102	5	11	3	69	51	51	34	139	1	21	1	
		Octocoralliaires	433	28	1	65	54	29	23		11	65	2		277	2	4		
		Scléractiniaux	653	48		66	70	32	49		239	182	118		391	264	210	17	
	Cténophores		18	15	1	1	1		4										
	Echinodermes		1242	317		82	43	58	25	10	91	122	93	49	493	89	309	27	
	Gastrotriches		69	66		3													
	Mollusques	Autres	294	48	1	30	6	17	2	1	9	23		8	1	160	6	14	1
		Bivalves	1385	305	158	291	126	88	48	10	153	291		30		416	62	202	28
		Céphalopodes	101	48	23	21	21	1	5	1	5	6		2		21	7	6	
		Gastéropodes	6970	881	263	1126	632	357	223	12	918	1700	143	5	2891	390	1633	123	
		Rotifères	55	50		3						1	2						
	Porifères		1243	646		104	99	36	32	3	18	19		2	24	383	3	47	15
	Tardigrades		23	4		11					7			3					
	Tuniciers	Ascidies	634	93		104	34		2	2	36	5	33	104	286			97	4
	Vers	Acanthocéphales	10	9															
		Annélides	1230	776	2	103	63	17	13	2	88	71		4	268		88	21	
		Nématodes	110	61		6								21	4	18		1	
		Némertes	42	39				2								1			
		Plathelminthes	522	292		6	1	3			22	16			189		1		
	Bactéries	Bactéries et algues bleues	192	74		3				1	8	14	23			14	107	43	
Chromistes	Algues	411	266		11	20	4	2	23	23	33	23	2	107	11	38	10		
	Diatomées	1510	1148							12	83		2	32		400			
	Foraminifères	1213	4							256				1066		288			
Plantes	Algues	Algues rouges	1209	694	1	58	87	9	2	14	127	126	63	15	239	124	203	40	
		Algues vertes	428	218	2	29	58	19	5	12	44	64	49		142	42	79	20	
	Plantes vasculaires	Angiospermes	81	10	3	9	7	6	4	1	17	4	11	0	64	3	4	0	



TAXREF v9.0 en un clin d'œil

Classification

- Diffusion de l'intégralité de la classification (Tribus, Sous-familles, etc.)

France métropolitaine

- myxomycètes
- échinodermes (mise à jour)
- coléoptères (mise à jour)
- cloportes (mise à jour)
- micro-algues marines (mise à jour)
- bryoflore (mise à jour)
- flore vasculaire (mise à jour)

Guyane française

- champignons
- scorpions
- crustacés (mise à jour)

Antilles françaises

- échinodermes de Guadeloupe
- amphibiens et reptiles (mise à jour)

Mayotte

- flore vasculaire
- ostracodes et foraminifères (mise à jour)

La Réunion

- diatomées d'eau douce
- crustacés (mise à jour)

- annélides (mise à jour)
- siponcles (mise à jour)
- échinodermes (mise à jour)
- insectes (mise à jour)

Iles Eparses

- flore vasculaire
- échinodermes (mise à jour)
- crustacés (mise à jour)
- poissons marins (mise à jour)

Terres Australes et Antarctiques Françaises

- hépatiques et anthocérotes
- ascidies

Nouvelle-Calédonie

- lichens
- insectes
- poissons marins (mise à jour)
- échinodermes, octocoralliaires, mollusques, éponges et amphipodes (mise à jour)

Polynésie française

- lichens
- hydraires

Clipperton

- poissons (mise à jour)



IV. Diffusion



• Consultation en ligne

• Téléchargement

🏠 > Données et Outils > Rechercher une espèce >

🏠 > Données et Outils > Référentiel taxonomique (TAXREF) >

The screenshot shows the INPN website interface. At the top, there's a search bar and navigation links. The main content area displays the species name *Anoplotrupes stercorosus* (Scriba, 1791) and its classification: Géotrupe des bois (Le) (Français) (Arthropoda, Insecta, Coleoptera). There is a photograph of the beetle. A sidebar on the left lists various data sources like 'Présentation', 'Taxonomie', and 'Statuts'. A 'Rechercher des données sur une espèce' box is visible, along with a world map showing the distribution of the species in France.

The screenshot shows the INPN website interface for downloading TAXREF. It features a navigation menu and a list of download options. A sidebar on the right contains a 'Le programme référentiel taxonomique en bref' section with buttons for 'Actualités', 'Présentation', 'Documentation', 'Données Espèces', and 'Télécharger TAXREF'. The main content area provides details about the 'RÉFÉRENTIEL TAXONOMIQUE : FAUNE, FLORE ET FONGE DE FRANCE MÉTROPOLITAINE ET D'OUTRE-MER TAXREF V9.0', including its version (9.0), date (09/12/2015), and responsible person (D. Gargomyr). It offers options to download the methodology, the full integrity, or specific extracts.

- versions (= stabilité)

- mise à jour annuelle minimum



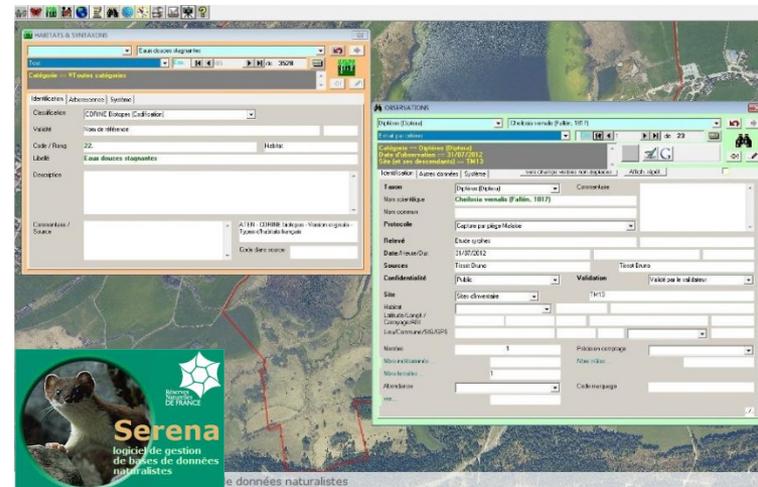
MUSÉUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Diffusion de TAXREF

- **Via un espace réservé au sein du site de l'INPN**
 - Inscription (connaissance des utilisateurs)
 - Téléchargements partiel ou intégral du référentiel
 - Suivi des changements entre deux versions
(table TAXREF_CHANGES et document des sources (TAXREF_sources_vX.X))
 - Liens vers les GSD / RSD
 - CD_NOM disparus

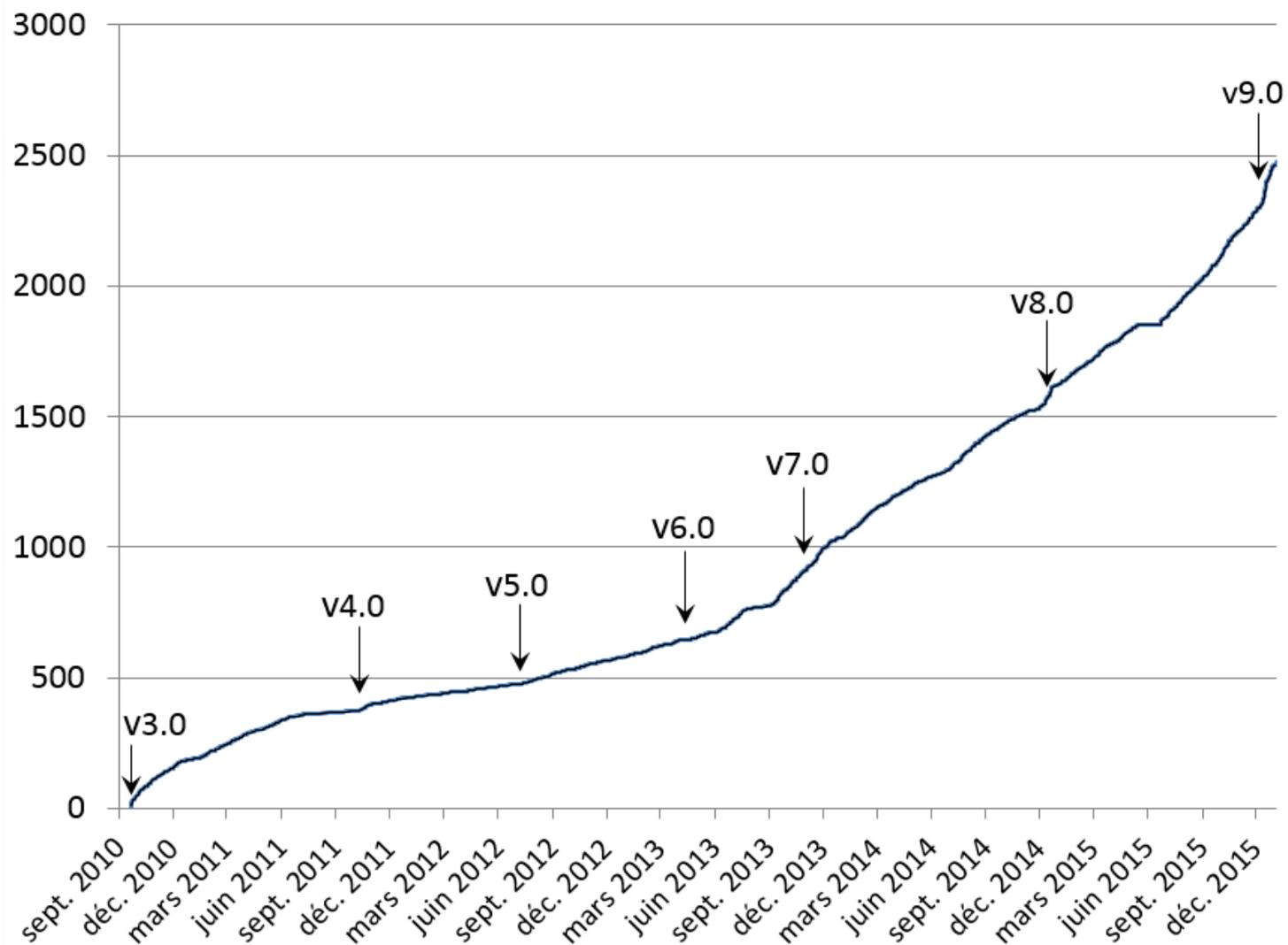
- **Via des outils naturalistes**

- Serena (RNF)
- Silene (PACA)
- BDN (ONF)
- etc





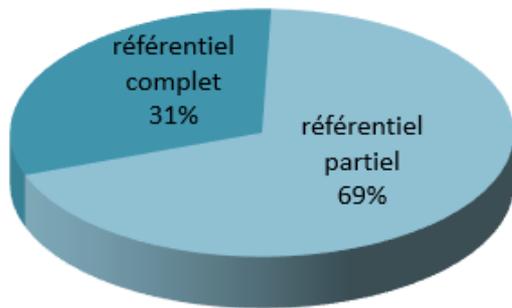
Inscriptions pour le téléchargement de TAXREF



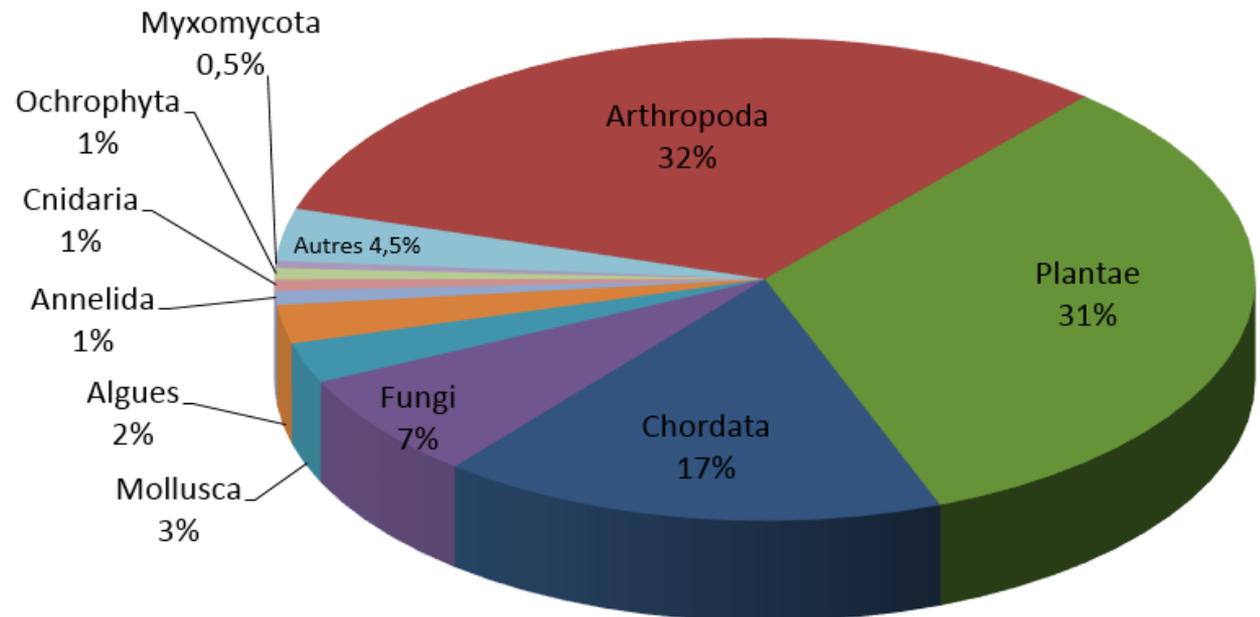


Analyse des téléchargements de TAXREF (janvier 2016)

14 095 téléchargements



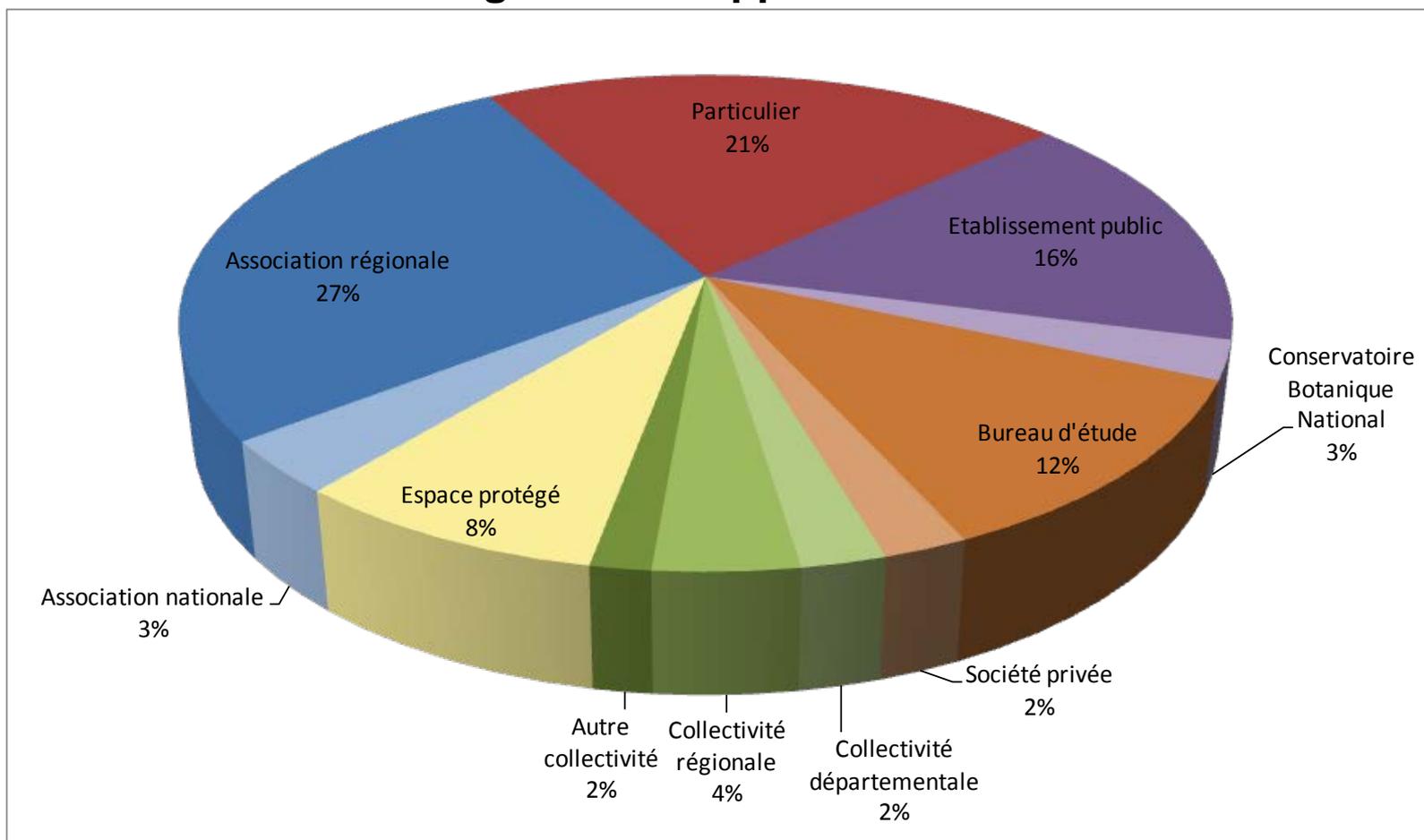
dont 9706 téléchargements par groupes taxonomiques





Analyse des téléchargements de TAXREF

Nombre de téléchargements de TAXREF en fonction de l'organisme d'appartenance des utilisateurs





Conclusion



Axes stratégiques

- Fournir le référentiel
 - Compléter
 - Parfaire
 - Suivre l'actualité (veille Web of Knowledge, mentions des utilisateurs)
 - Répondre à la communauté
 - Fournir les noms qui manquent (programmes nationaux, outils naturalistes, etc.)
 - Fournir les outils (TAXREF-MATCH, web services)
 - Fiabilité du référentiel
 - Performance de la méthodo (une manière de gérer les scissions d'espèces ?)
 - Performance de l'outil TAXREF-web (IA)
 - Consolidations référentielles (ISO, doi, etc.)
 - Services web externes (WoRMS, PESI)
 - Base de connaissance
 - Approche fonctionnelle (interactions espèces)
- Développer des réseaux
- Multiplier les collaborations
- Faciliter le travail des experts



Compléter

- A partir des tableaux de complétion de la connaissance
- Opportunisme
- Veille biblio « checklists »

Aucun groupe ne sera négligé.

Tous les groupes peuvent comporter des espèces à intérêt :

- biologique (indicatrice)
- médicale
- économique
- social
- Etc.

Et notre rôle est de créer la base de travail



Axes stratégiques

- Fournir le référentiel
 - Compléter
 - Parfaire
 - Suivre l'actualité (veille Web of Knowledge, mentions des utilisateurs)
 - Répondre à la communauté
 - Fournir les noms qui manquent (programmes nationaux, outils naturalistes, etc.)
 - Fournir les outils (TAXREF-MATCH, web services)
 - Fiabilité du référentiel
 - Performance de la méthode (une manière de gérer les scissions d'espèces ?)
 - Performance de l'outil TAXREF-web (IA)
 - Consolidations référentielles (ISO, doi, etc.)
 - Services web externes
 - Base de connaissance
 - Approche fonctionnelle (interactions espèces)
- Développer des réseaux
- Multiplier les collaborations
- Faciliter le travail des experts



INTERACTIONS ENTRE ESPECES

Depressaria silesiaca Heinemann, 1870 est un herbivore de *Tanacetum vulgare* L., 1753

Références : [Rymarczyk et al. \(2014\)](#)

 [\[Références\]](#)

Depressaria silesiaca Heinemann, 1870 est un herbivore de *Achillea millefolium* L., 1753

Références : [Rymarczyk et al. \(2014\)](#)

 [\[Références\]](#)

INTERACTIONS ENTRE ESPECES

Vespa velutina Lepeletier, 1836 est un prédateur de *Apis mellifera* Linnaeus, 1758

Références : [Abrol \(1994\)](#)

 [\[Références\]](#)

Vespa velutina nigrithorax du Buysson, 1905 est un prédateur de *Apis mellifera* Linnaeus, 1758

Références : [Abrol \(1994\)](#)

 [\[Références\]](#)

INTERACTIONS ENTRE ESPECES

Cyphomyrmex faunulus Wheeler W.M., 1925 est associé à *Apterostigma urichii* Forel, 1893

Références : [Sanhudo et al. \(2008\)](#)

 [\[Références\]](#)

Apterostigma urichii Forel, 1893 est associé à *Cyphomyrmex faunulus* Wheeler W.M., 1925

Références : [Sanhudo et al. \(2008\)](#)

 [\[Références\]](#)

Approche descriptive => Approche fonctionnelle



Merci

INPN > Programmes > Référentiel
taxonomique (TAXREF) :

[https://inpn.mnhn.fr/programme/documentation/
referentiels-especes-taxref](https://inpn.mnhn.fr/programme/documentation/referentiels-especes-taxref)

Muséum national d'Histoire naturelle

Direction de la Recherche, de l'Expertise et de la Valorisation
Direction Déléguée au Développement Durable, à la Conservation de la Nature et à l'Expertise
Service du Patrimoine Naturel

O. Gargomunty, S. Terceire, C. Régulier, T. Ramage, C. Schoelnick,
P. Dupont, E. Vandel, P. Daszkiewicz & L. Poncet

Animalia
Aves
Plantae
Linnaeus, 1768

TAXREF v9.0, référentiel taxonomique
pour la France :
méthodologie, mise en œuvre et diffusion.

Rapport SPN - 2015 - 64 9 décembre 2015



Questionnaire TAXREF

Comment avez-vous connu le référentiel TAXREF ?

- **Ha... Je me rappelle, c'était par une douce nuit étoilée. Nous étions allongé dans le sable chaud et j'allais amoureusement embrasser ma compagne quand, mordillant le lob de mon oreille elle me dit en soufflant : "et sinon, tu connais le TAXREF ?"**

Pourquoi voulez-vous une version informatique du référentiel ? Quel usage va-t-il en être fait ?

- **Accessoirement, alimenter nos jeux amoureux ma compagne et moi même. Occasionnellement, j'en ferai profiter mes collègues en concevant de folles bases de données intégrant ce référentiel...**

Qui utilisera le référentiel et qui pourra en faire une copie ?

- **A part Brigitte vous voulez dire ? Je pense que notre responsable base de donnée devrait faire des copies pour tester les BD naturalistes**

Quelle est votre position au sein de votre organisation (le personnel permanent ou établi, prenant la responsabilité du présent accord, est préférable) ?

- **Suis responsable du Système d'information géographique.**

A qui pensez-vous qu'il faudrait diffuser ce référentiel ?

- **A Tous !!! sans restriction ni questionnaires...**