



# Olivier Gargominy

# Journée technique SINP – 20 mars 2019



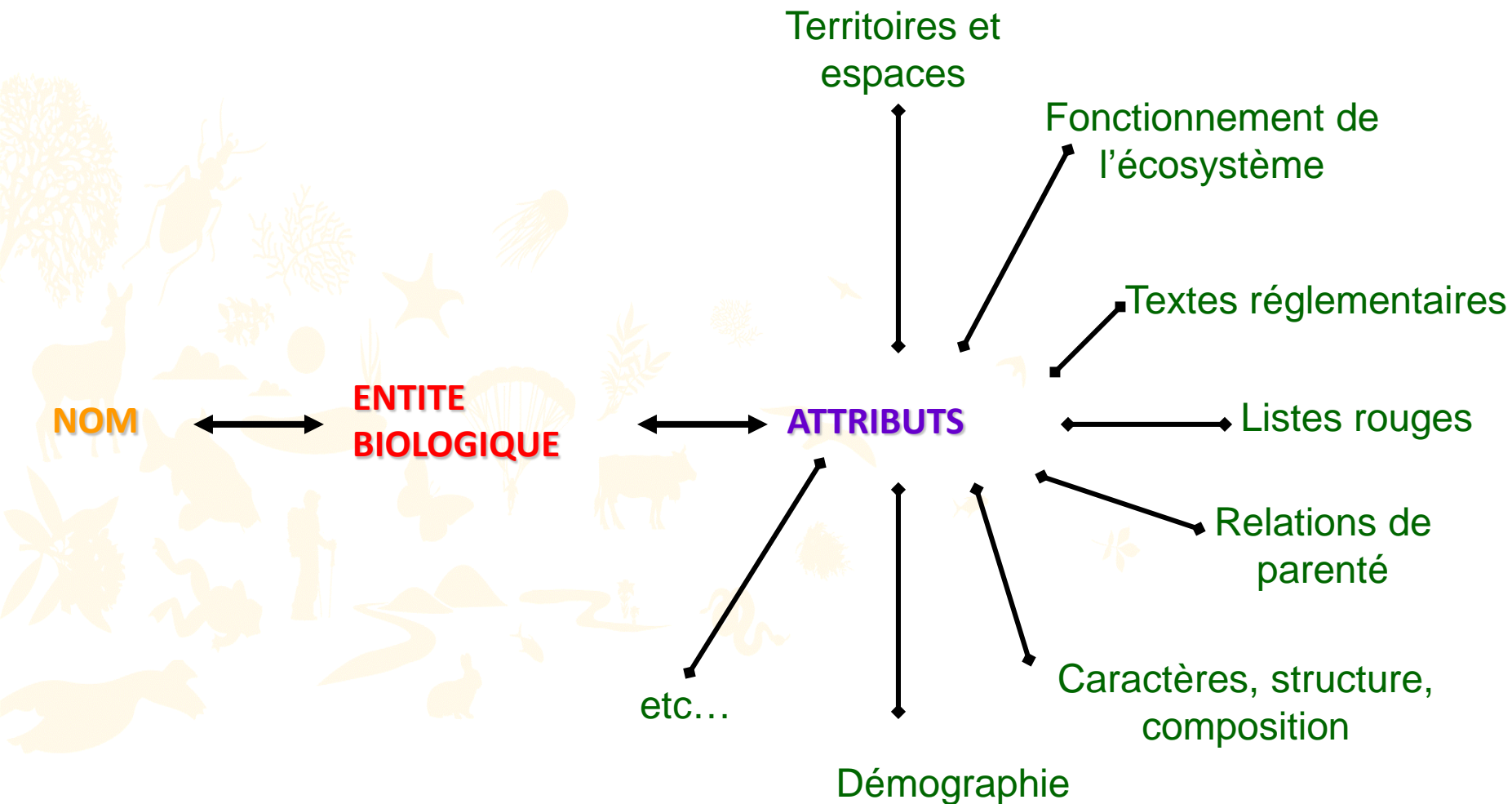
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



**MUSÉUM**  
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

# TAXREF

- Référentiel nomenclatural et taxonomique des organismes vivants en France métropolitaine et outre-mer
- Référentiel adopté par le SINP :
  - Brique élémentaire de l'échange des données espèces au niveau national
  - Assurer la non-obsolescence des données
- Alignement avec les référentiels globaux
  - Exprimer son jdd selon d'autres standards
  - Base du Linked Open Data



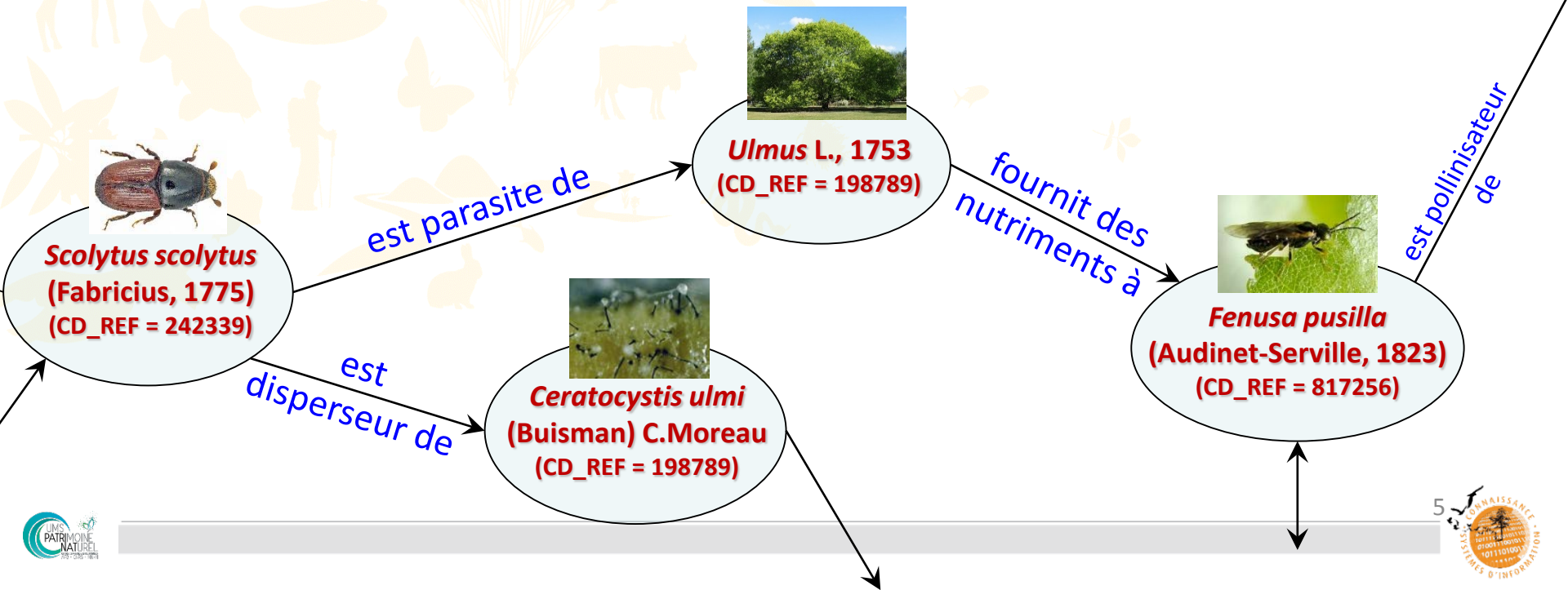
# Base de connaissance (BDC)

- Statuts :
  - **Statuts de protection** (nationale, régionale, départementale), Directives (Oiseaux, Habitat-Faune-Flore), Conventions (Bonn, Berne), etc.)
  - **Evaluations liées aux programmes nationaux ou internationaux** (Listes Rouges, SCAP, ZNIEFF, PNA, etc.)



# Base de connaissance (BDC)

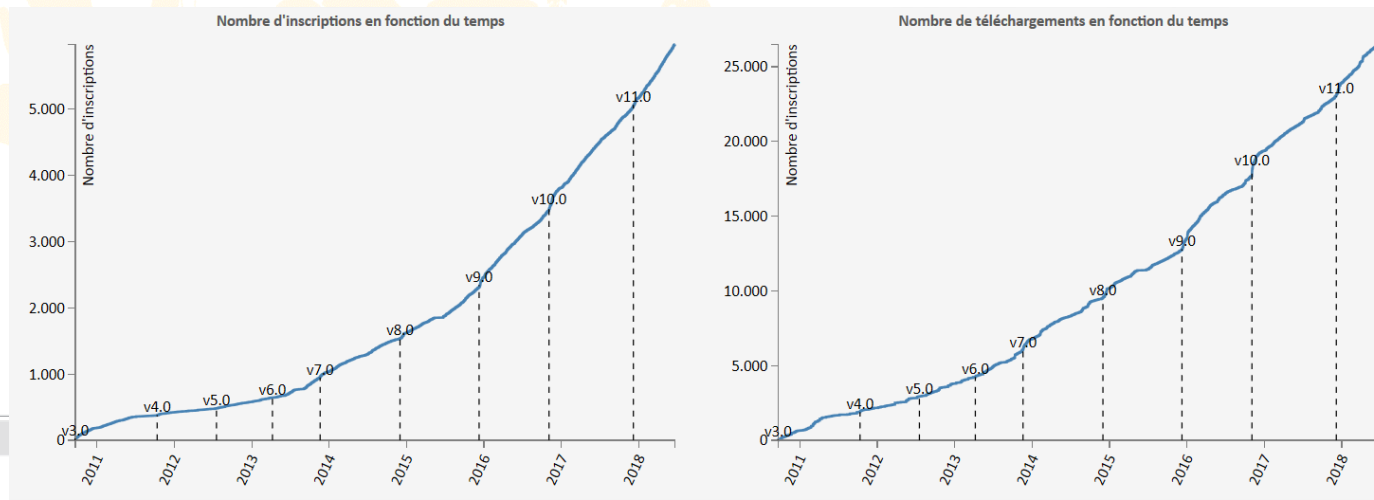
- Photos
- Traits de vie et Interactions entre espèces



# Politique de diffusion CC BY

- Téléchargement

- INPN : <https://inpn.mnhn.fr/programme/referentiel-taxonomique-taxref>
- data.gouv.fr Plateforme ouverte des données publiques françaises <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/inpn-referentiel-taxonomique-taxref/>
- GBIF <http://dx.doi.org/10.15468/vqueam>



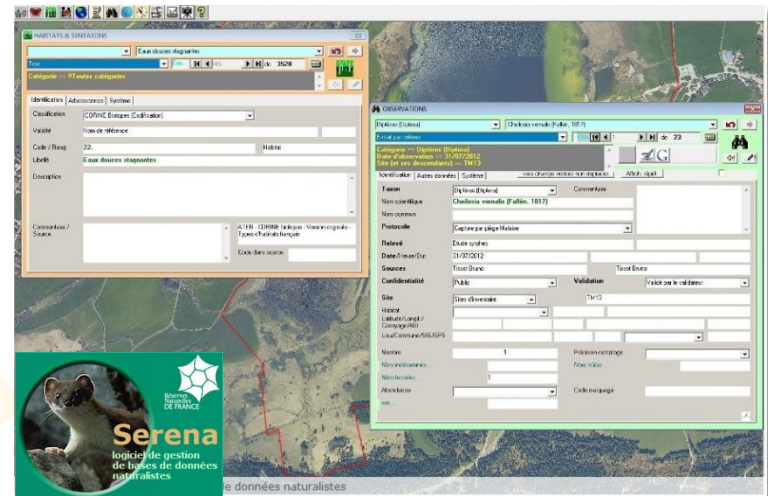


# Politique de diffusion CC BY

- Outils naturalistes

- GeoNature
- SILENE
- BDN
- ...

- Module Firefox  
[taxref-1.1-an+fx.xpi](#)



Accueil  
Portails thématiques  
Article au hasard  
Contact

Contribuer  
Débuter sur Wikipédia  
Aide  
Communauté  
Modifications récentes  
Faire un don

Outils  
Pages liées  
Suivi des pages liées  
Importer un fichier

Article | Discussion | Lire | Modifier | Modifier le code | Plus v | Rechercher dans Wikipédia

## Escargot de Corse

*Tyrrhenaria ceratina*

**Tyrrhenaria ceratina** est une espèce d'escargot endémique de la Corse. Elle est localisée, sur quelques hautes montagnes, sous forte pression anthropique. C'est l'un des escargots les plus rares de la Corse.

**Sommaire** [masquer]

- 1 Description
- 2 Écologie
  - 2.1 Répartition
  - 2.2 Habitat
- 3 Biologie
  - 3.1 Activité
  - 3.2 Alimentation

**Classification**

Règne : Animalia

# Outil de réconciliation

OUVERT !

- TAXREF-MATCH

- application-web: <https://taxref.mnhn.fr/taxref-match>
- mise en correspondance d'une liste de noms d'espèces avec TAXREF

- Egalement dans l'API

NOM

TAXREF

*Brassaia actinophylla* F.Muell., 1862



631954

*Brassaia actinophylla* F.Müll., 1863

*Schinus terebinthifolius* Radi



121505

*Schinus terebinthifolia* Raddi, 1820

CD\_NOM



# Webservice (novembre 2018, v12)

- Accès centralisé à l'information Espèce :
  - TAXREF : références, synonymes, classification
  - Bibliographie
  - Media : media en Creative Commons
  - BDC
    - STATUTS
    - INTERACTIONS
  - Alignements (février 2019)
- URL de base : <https://taxref.mnhn.fr/api>
- Doc : <https://taxref.mnhn.fr/taxref-web/api/doc>  
(swagger accessible à tierce personne)

# Webservice (novembre 2018, v12)

- architecture REST
- réponses au format **HAL (JSON Hypertext Application Language)**, <https://tools.ietf.org/html/draft-kelly-json-hal-08>)
- librairie javascript **Traverson**  
(<https://github.com/traverson/traverson>)
- Données simples : Objet + \_links
- Données paginées : \_embedded + \_links (first, previous, next, last) + page

# Documentation de l'API <sup>1.0</sup>

[ Base URL: [taxref.mnhn.fr/api](https://taxref.mnhn.fr/api) ]

Cette API regroupe les informations provenant du référentiel national **TAXREF** et de la **Base de connaissance sur les espèces** qui lui est associée. L'API fournit des réponses sur la nomenclature, la taxonomie, la répartition, les statuts (protections, menaces, etc) et les interactions biologiques entre espèces. Elle permet également d'accéder à l'ensemble des sources bibliographiques utilisées dans le cadre de TAXREF et de l'INPN (remplacement de l'API <https://inpn.mnhn.fr/docs-web/docs/apiDemo>). Les opérations et définitions disponibles sont listées ci-dessous. Cliquez sur une opération pour voir le détail et la tester.

Cette API est **restFul** autant que possible. Elle exprime les réponses au format **HAL (JSON Hypertext Application Language, <https://tools.ietf.org/html/draft-kelly-json-hal-08>)**. La librairie javascript **Traverson** (<https://github.com/traverson/traverson>) permet notamment d'interpréter facilement le standard HAL.

Le versionage de l'API est géré dans le header Accept sous la forme paramétrée : "application/hal-json;version=1".

Pour contacter l'équipe Connaissance des Espèces (UMS PatriNat) en charge de ce programme, merci de vous rendre à la page de contact de l'INPN rubrique Espèces / Référentiel taxonomique <https://inpn.mnhn.fr/contact/contacteznous>

- 1. Taxons** Toutes les informations à partir du cdNom et recherches avancées dans TAXREF
- 2. Statuts** Protections juridiques, Directives, Listes rouges, Interdictions d'introduction, statuts biogéographiques de TAXREF, ZNIEFF Déterminantes etc.
- 3. Interactions biologiques** Interactions biologiques entre deux taxons : prédation, parasitisme, commensalisme, etc.
- 4. Thesaurus** Listes explicatives de champs utilisés dans TAXREF
- 5. Bibliographie** Références bibliographiques utilisées dans TAXREF et la base de connaissance

# Webservice : taxa/{cdNom}

## 1. Taxons Toutes les informations à partir du cdNom et recherches avancées dans TAXREF

GET **/taxa/autocomplete** Taxons qui contiennent un terme

GET **/taxa/findByExternalId** Obtenir un nom à partir d'un identifiant externe **Non versionné**

GET **/taxa/fuzzyMatch** Obtenir un taxon à partir d'une orthographe correcte ou approchée de son nom (avec ou sans auteur)

GET **/taxa/search** Taxons qui correspondent à des critères de recherche

GET **/taxa/{id}** Obtenir un nom

GET **/taxa/{id}/children** Liste des enfants d'un taxon donné

GET **/taxa/{id}/classification** Liste des parents d'un taxon donné

GET **/taxa/{id}/externalIds** Liste des correspondances avec référentiels externes pour un taxon donné **Non versionné**

GET **/taxa/{id}/interactions** Liste des interactions interspécifiques d'un taxon donné

GET **/taxa/{id}/media** Liste des media liés à un taxon. Ceux des synonymes et enfants sont également fournis.

GET **/taxa/{id}/sources** Liste des références bibliographiques liées à un taxon. Pour les taxons de référence, celles des synonymes sont également fournies.

GET **/taxa/{id}/status/columns** Liste des statuts d'un taxon donné. Les résultats sont obtenus en colonnes

GET **/taxa/{id}/status/lines** Liste des statuts d'un taxon donné. Les résultats sont obtenus en lignes

GET **/taxa/{id}/synonyms** Liste des synonymes d'un taxon donné

GET **/taxa/{id}/taxrefHistory** Historique d'un taxon donné au cours des versions de TAXREF

GET **/taxa/{id}/vernacularNames** Liste des noms vernaculaires liés à un taxon. Pour les taxons de référence, ceux des synonymes sont également fournis.

## Parameters

Cancel

Name	Description
version string (query)	Version de TAXREF dans laquelle il faut rechercher (non obligatoire, par défaut la version en cours) <input type="text" value="--"/>
taxrefIds array [string] (query)	Identifiant du taxon (cdNom) <input type="button" value="Add item"/>
scientificNames array [string] (query)	Nom scientifique <input type="button" value="Add item"/>
frenchVernacularNames array [string] (query)	Nom vernaculaire français <input type="button" value="Add item"/>
englishVernacularNames array [string] (query)	Nom vernaculaire anglais <input type="button" value="Add item"/>
taxonomicRanks array [string] (query)	Rang taxonomique (Dumm=Domaine, KD=Règne, PH=Phylum, CL=Classe, OR=Ordre, FM=Famille, SBFM=Sous-Famille, TR=Tribu, GN=Genre, AGES=Agrégat, ES=Espèce, SSES=Sous-Espèce, NAT=Natio, VAR=Variété, SVAR=Sous-Variété, FO=Forme, SSFO=Sous-Forme, RACE=Race, CAR=Cultivar, AB=Abberatio) <input type="text" value="ES"/> <input type="button" value="-"/> <input type="button" value="Add item"/>
territories array [string] (query)	Territoire d'occurrence (fr=France métropolitaine, gf=Guyane française, gua=Guadeloupe, mar=Martinique, sm=Saint-Martin, sb=Saint-Barthélemy, spm=Saint-Pierre-et-Miquelon, epa=Îles éparses, may=Mayotte, reu=Réunion, sa=Îles subantarctiques, ta=Terre Adélie, nc=Nouvelle-Calédonie, wf=Wallis et Futuna, pf=Polynésie française, cli=Clipperton) <input type="button" value="Add item"/>
domain string (query)	Domaine <input type="text" value="--"/>
habitats array [string] (query)	Habitat (1=Marin, 2=Eau douce, 3=Terrestre, 4=Marin et eau douce, 5=Marin et terrestre, 6=Eau saumâtre, 7=Continental (terrestre et/ou eau douce), 8=Continental (terrestre et eau douce)) <input type="button" value="Add item"/>
vernacularGroups array [string] (query)	Groupe vernaculaire <input type="button" value="Add item"/>
page integer (query)	Numéro de la page désirée <input type="text" value="1"/>



```

"id": 445272,
"referenceId": 445272,
"parentId": 445270,
"scientificName": "Nesoropupa duodecim",
"authority": "Gargominy, 2008",
"fullName": "Nesoropupa duodecim Gargominy, 2008",
"fullNameHtml": "<i>Nesoropupa duodecim</i> Gargominy, 2008",
"rankId": "ES",
"rankName": null,
"referenceName": "Nesoropupa duodecim Gargominy, 2008",
"referenceNameHtml": "<i>Nesoropupa duodecim</i> Gargominy, 2008",
"frenchVernacularName": "Maillot du haut des cimes",
"englishVernacularName": "Summit whorl snail",
"genusName": "Nesoropupa",
"familyName": "Vertiginidae",
"orderName": "Stylommatophora",
"classname": "Gastropoda",
"phylumName": "Mollusca",
"kingdomName": "Animalia",
"vernacularGenusName": null,
"vernacularFamilyName": null,
"vernacularOrderName": null,
"vernacularClassName": "Gastéropodes",
"vernacularPhylumName": "Mollusques",
"vernacularKingdomName": "Animaux",
"vernacularGroup1": null,
"vernacularGroup2": null,
"habitat": "3",
"fr": "A",
"gf": "A",
"mar": "A",
"gua": "A",
"sm": "A",
"sb": "A",
"spm": "A",
"may": "A",
"epa": "A",
"reu": "A",
"sa": "A",
"ta": "A",
"nc": "A",
"wf": "A",
"pf": "E",
"cli": "A",
"taxrefVersion": "12.0",

```

```

"_links": { ▼
  "self": { ▼
    "href": "https://taxref.mnhn.fr/api/taxa/445272"
  },
  "reference": { ▼
    "href": "https://taxref.mnhn.fr/api/taxa/445272"
  },
  "parent": { ▼
    "href": "https://taxref.mnhn.fr/api/taxa/445270"
  },
  "classification": { ▼
    "href": "https://taxref.mnhn.fr/api/taxa/445272/classification"
  },
  "synonyms": { ▼
    "href": "https://taxref.mnhn.fr/api/taxa/445272/synonyms"
  },
  "children": { ▼
    "href": "https://taxref.mnhn.fr/api/taxa/445272/children"
  },
  "vernacularNames": { ▼
    "href": "https://taxref.mnhn.fr/api/taxa/445272/vernacularNames"
  },
  "media": { ▼
    "href": "https://taxref.mnhn.fr/api/taxa/445272/media"
  },
  "status": { ▼
    "href": "https://taxref.mnhn.fr/api/taxa/445272/status/lines"
  },
  "interactions": { ▼
    "href": "https://taxref.mnhn.fr/api/taxa/445272/interactions"
  },
  "taxrefHistory": { ▼
    "href": "https://taxref.mnhn.fr/api/taxa/445272/taxrefHistory"
  },
  "externalIds": { ▼
    "href": "https://taxref.mnhn.fr/api/taxa/445272/externalIds"
  },
  "taxonomicRank": { ▼
    "href": "https://taxref.mnhn.fr/api/taxonomicRanks/ES"
  },
  "habitat": { ▼
    "href": "https://taxref.mnhn.fr/api/habitats/3"
  },
  -- -- --

```

# Webservice : Statuts

## 2. Statuts Protections juridiques, Directives, Listes rouges, Interdictions d'introduction, statuts biogéographiques de TAXREF, ZNIEFF Déterminantes etc.

**GET** `/status/findByOperationalGroup/{id}` Obtenir tous les statuts des taxons d'un groupe opérationnel

**GET** `/status/findByType/{id}` Obtenir tous les statuts liés à un type de statut

**GET** `/status/search/columns` Obtenir tous les statuts liés à un ensemble de critères : liste de taxrefid, type de statut, zone d'application. Les résultats sont obtenus en colonnes

**GET** `/status/search/lines` Obtenir tous les statuts liés à un ensemble de critères : liste de cdNom, type de statut, zone d'application. Les résultats sont obtenus en lignes

**GET** `/status/types` Liste de tous les statuts disponibles dans la base de connaissance

**GET** `/status/types/{id}` Obtenir un statut disponible dans la base de connaissance

- Interactions biologiques entre

- ### 3. Interactions biologiques
- Interactions biologiques entre deux taxons : prédation, parasitisme, commensalisme, etc.
- |     |  |  |
|-----|--|--|
| GET | <code>/interactions/findByOperationalGroup/{id}</code> | Obtenir toutes les interactions des taxons d'un groupe opérationnel  |
| GET | <code>/interactions/findByType/{id}</code>             | Obtenir toutes les interactions liées à un type de relation  |
| GET | <code>/interactions/search</code>                      | Obtenir toutes les interactions liées à un ensemble de critères : liste de cdNom, type de statut, zone d'application |
| GET | <code>/interactions/types</code>                       | Liste de toutes les interactions interspécifiques disponibles dans la base de connaissance                           |
| GET | <code>/interactions/types/{id}</code>                  | Obtenir une interaction interspécifique disponible dans la base de connaissance                                      |

# Webservice : Thesaurus

## 4. Thesaurus Listes explicatives de champs utilisés dans TAXREF

GET	/biogeographicStatus	Liste des statuts biogéographiques utilisés dans TAXREF
GET	/biogeographicStatus/{id}	Obtenir un statut biogéographique utilisé dans TAXREF
GET	/externalDb	Liste des référentiels externes liés à TAXREF
GET	/externalDb/{id}	Obtenir un référentiel externe lié à TAXREF
GET	/habitats	Liste des habitats utilisés dans TAXREF
GET	/habitats/{id}	Obtenir un habitat utilisé dans TAXREF
GET	/langages	Liste des langues utilisées dans TAXREF
GET	/langages/{id}	Obtenir une langue utilisée dans TAXREF
GET	/operationalGroups	Liste des groupes opérationnels
GET	/operationalGroups/findByTerm/{term}	Liste des groupes opérationnels contenant un terme
GET	/operationalGroups/{id}	Obtenir un groupe opérationnel
GET	/sourceUses	Liste des types d'utilisation de référence bibliographique
GET	/sourceUses/{id}	Obtenir un type d'utilisation de référence bibliographique
GET	/taxonomicRanks	Liste des rangs taxonomiques utilisés dans TAXREF
GET	/taxonomicRanks/{id}	Obtenir un rang taxonomique utilisé dans TAXREF
GET	/taxrefVersions	Liste des versions de TAXREF
GET	/taxrefVersions/{id}	Obtenir une version de TAXREF
GET	/vernacularGroups	Liste des groupes vernaculaires utilisés dans TAXREF (GROUP1_INPN, GROUP2_INPN, GROUP3_INPN)

# Webservice : bibliographie

Non versionné

## 5. Bibliographie Références bibliographiques utilisées dans TAXREF et la base de connaissance

GET `/sources/findByTerm/{term}` Rechercher les références bibliographiques contenant un terme

GET `/sources/matchByCitation` Rechercher par citation complète (fuzzy matching)







GET `/sources/{id}` Obtenir une référence bibliographique

GET `/sources/{id}/transform/application/x-bibtex` Obtenir une référence bibliographique au format bibtex

```
"id": 239609,
"fullCitation": "Gargominy, O., Terceirie, S., Régnier, C., Ramage, T., Dupont, P., Vandel, E., Daszkiewicz, P., Léotard, G., Courtecuisse, R., Canard, A., Lévêque, A., Leblond, S., De Massary, J.-C., Jourdan, H., Dewynter, M., Horellou, A., Noël, P., Noblecourt, T., Comolet, J., Touroult, J., Barbut, J., Rome, Q., Delfosse, E., Bernard, J.-F., Bock, B., Malécot, V., Bouillet, V., Hugonnot, V., Robbert Gradstein, S., Lavocat Bernard, E., Ah-Peng, C., Moreau, P.A. & Lebouvier, M. 2018. <em>TAXREF v12.0, référentiel taxonomique pour la France. </em>Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Archive de téléchargement contenant 5 fichiers.",
"url": null,
"doi": null,
"doiUri": null,
"zooBankId": null,
"zooBankUri": null,
"abstract": null,
"links": {
  "self": {
    "href": "https://taxref.mnhn.fr/api/sources/239609"
  },
  "file": {
    "href": "https://taxref.mnhn.fr/api/sources/239609/download"
  }
}
```



# Formulaire d'accès au Webservice Statut



Documentation de l'APIFormulaire StatutsGuide d'utilisationMentions légales

## Formulaire Statuts

**cd\_nom ou liste de cd\_nom**

Liste de cd\_nom séparés par des virgules, points-virgules, espaces ou points - ou copier-coller directement une colonne de cd\_nom depuis Excel

ou ajouter une espèce

**Thématique**

**Zone d'application**

ou

**Options**

Résultats en colonnes ☐

Début

**Envoyer**

**Résultats**

[Exporter le tableau en csv](#)

# Exportation des résultats en .csv

export2 - Excel														Sandrine TERCERIE	
FICHIER ACCUEIL INSERTION MISE EN PAGE FORMULES DONNÉES RÉVISION AFFICHAGE DÉVELOPPEUR															
Calibri 11 A A														Somme automatique	
G I S														Remplissage	
Renvoyer à la ligne automatiquement														Trier et Rechercher et filtrer - sélectionner -	
Standard														Effacer -	
Mise en forme conditionnelle															
Mettre sous forme de tableau															
Styles de cellules															
Insérer Supprimer Format															
Cellules															
A1															
cdNom															
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N		
cdNom	lbNom	cdRef	lbRef	cdSig	cdTypeStatut	lbTypeStatut	regroupementType	codeStatut	labelStatut	rqStatut	cdSigAppl	cdDoc	docCitat		
96443	Epipactis fibri	96443	Epipactis fibri	TERFXFR	LRN	Liste rouge nationale	Liste rouge	NT	Quasi menacée	pr. C1+2a(i)	TERFXFR	31347	UICN Fr		
96443	Epipactis fibri	96443	Epipactis fibri	TERFXFR	PAPNAT	Priorité action publique nationale	Priorité action publique	7	Prioritaire		TERFXFR	185068	Savouré		
96443	Epipactis fibri	96443	Epipactis fibri	TERFXFR	REGL	Réglementation	Réglementation	CCB	Application de la (comprend le	TERFXFR	754	Règlem			
96443	Epipactis fibri	96443	Epipactis fibri	TERFXFR	REGLSO	Réglementation sans objet	Réglementation	PV97	Liste des espèces toutes les es	ETATFRA	698	Arrêté n			
96443	Epipactis fibri	96443	Epipactis fibri	TERFXFR	TAXREF_STATUT_BIOGEO	Statut biogéographique territorial (TAXREF)	Statut biogéographique	E@FR	Endémique@France métropoli	TERFXFR					
110325	Ophrys aegirtica	110325	Ophrys aegirtica	TERFXFR	LRN	Liste rouge nationale	Liste rouge	DD	Données insuffisantes	TERFXFR	31347	UICN Fr			
110325	Ophrys aegirtica	110325	Ophrys aegirtica	TERFXFR	PAPNAT	Priorité action publique nationale	Priorité action publique	4	Non Prioritaire	TERFXFR	185068	Savouré			
110325	Ophrys aegirtica	110325	Ophrys aegirtica	TERFXFR	REGL	Réglementation	Réglementation	CCB	Application de la (comprend le	TERFXFR	754	Règlem			
110325	Ophrys aegirtica	110325	Ophrys aegirtica	TERFXFR	REGLSO	Réglementation sans objet	Réglementation	PV97	Liste des espèces toutes les es	ETATFRA	698	Arrêté n			
110325	Ophrys aegirtica	110325	Ophrys aegirtica	TERFXFR	TAXREF_STATUT_BIOGEO	Statut biogéographique territorial (TAXREF)	Statut biogéographique	E@FR	Endémique@France métropoli	TERFXFR					
110346	Ophrys argensonensis	110346	Ophrys argensonensis	TERFXFR	LRN	Liste rouge nationale	Liste rouge	DD	Données insuffisantes	TERFXFR	31347	UICN Fr			
110346	Ophrys argensonensis	110346	Ophrys argensonensis	TERFXFR	PAPNAT	Priorité action publique nationale	Priorité action publique	4	Non Prioritaire	TERFXFR	185068	Savouré			
110346	Ophrys argensonensis	110346	Ophrys argensonensis	TERFXFR	REGL	Réglementation	Réglementation	CCB	Application de la (comprend le	TERFXFR	754	Règlem			
110346	Ophrys argensonensis	110346	Ophrys argensonensis	TERFXFR	REGLSO	Réglementation sans objet	Réglementation	PV97	Liste des espèces toutes les es	ETATFRA	698	Arrêté n			
110346	Ophrys argensonensis	110346	Ophrys argensonensis	TERFXFR	TAXREF_STATUT_BIOGEO	Statut biogéographique territorial (TAXREF)	Statut biogéographique	E@FR	Endémique@France métropoli	TERFXFR					
110354	Ophrys aveyronensis	110354	Ophrys aveyronensis	TERFXFR	LRN	Liste rouge nationale	Liste rouge	EN	En danger	B(1+2)ab(ii,ii)	TERFXFR	31347	UICN Fr		
110354	Ophrys aveyronensis	110354	Ophrys aveyronensis	TERFXFR	LRN	Liste rouge nationale	Liste rouge	EN	En danger	B(1+2)ab(ii,ii)	TERFXFR	146308	UICN Fr		
110354	Ophrys aveyronensis	110354	Ophrys aveyronensis	TERFXFR	PAPNAT	Priorité action publique nationale	Priorité action publique	13	Prioritaire		TERFXFR	185068	Savouré		
110354	Ophrys aveyronensis	110354	Ophrys aveyronensis	TERFXFR	PN	Protection nationale	Protection	NV1	Liste des espèces végétales prc	TERFXFR	731	Arrêté ii			
110354	Ophrys aveyronensis	110354	Ophrys aveyronensis	TERFXFR	REGL	Réglementation	Réglementation	CCB	Application de la (comprend le	TERFXFR	754	Règlem			
110354	Ophrys aveyronensis	110354	Ophrys aveyronensis	TERFXFR	REGLSO	Réglementation sans objet	Réglementation	PV97	Liste des espèces toutes les es	ETATFRA	698	Arrêté n			
110354	Ophrys aveyronensis	110354	Ophrys aveyronensis	TERFXFR	SCAP NAT	SCAP nationale	SCAP	1+	Niveau d'insuffisance majeure	TERFXFR	161213	Léonard			
110354	Ophrys aveyronensis	110354	Ophrys aveyronensis	TERFXFR	TAXREF_STATUT_BIOGEO	Statut biogéographique territorial (TAXREF)	Statut biogéographique	E@FR	Endémique@France métropoli	TERFXFR	31323	UICN Fr			
110356	Ophrys aymoninii	110356	Ophrys aymoninii	TERFXFR	LRN	Liste rouge nationale	Liste rouge	VU	Vulnérable	A4c C1	TERFXFR	31347	UICN Fr		
110356	Ophrys aymoninii	110356	Ophrys aymoninii	TERFXFR	PAPNAT	Priorité action publique nationale	Priorité action publique	10	Prioritaire		TERFXFR	185068	Savouré		
110356	Ophrys aymoninii	110356	Ophrys aymoninii	TERFXFR	REGL	Réglementation	Réglementation	CCB	Application de la (comprend le	TERFXFR	754	Règlem			
110356	Ophrys aymoninii	110356	Ophrys aymoninii	TERFXFR	REGLSO	Réglementation sans objet	Réglementation	PV97	Liste des espèces toutes les es	ETATFRA	698	Arrêté n			
110356	Ophrys aymoninii	110356	Ophrys aymoninii	TERFXFR	TAXREF_STATUT_BIOGEO	Statut biogéographique territorial (TAXREF)	Statut biogéographique	E@FR	Endémique@France métropoli	TERFXFR					
521635	Ophrys corbariensis	521635	Ophrys corbariensis	TERFXFR	LRN	Liste rouge nationale	Liste rouge	DD	Données insuffisantes	TERFXFR	31347	UICN Fr			
521635	Ophrys corbariensis	521635	Ophrys corbariensis	TERFXFR	PAPNAT	Priorité action publique nationale	Priorité action publique	4	Non Prioritaire	TERFXFR	185068	Savouré			
521635	Ophrys corbariensis	521635	Ophrys corbariensis	TERFXFR	REGL	Réglementation	Réglementation	CCB	Application de la (comprend le	TERFXFR	754	Règlem			
521635	Ophrys corbariensis	521635	Ophrys corbariensis	TERFXFR	REGLSO	Réglementation sans objet	Réglementation	PV97	Liste des espèces toutes les es	ETATFRA	698	Arrêté n			
521635	Ophrys corbariensis	521635	Ophrys corbariensis	TERFXFR	TAXREF_STATUT_BIOGEO	Statut biogéographique territorial (TAXREF)	Statut biogéographique	E@FR	Endémique@France métropoli	TERFXFR					
110426	Ophrys magniflora	110426	Ophrys magniflora	TERFXFR	LRN	Liste rouge nationale	Liste rouge	NT	Quasi menacée	pr. B(1+2)b C	TERFXFR	31347	UICN Fr		
110426	Ophrys magniflora	110426	Ophrys magniflora	TERFXFR	PAPNAT	Priorité action publique nationale	Priorité action publique	7	Prioritaire		TERFXFR	185068	Savouré		
110426	Ophrys magniflora	110426	Ophrys magniflora	TERFXFR	REGL	Réglementation	Réglementation	CCB	Application de la (comprend le	TERFXFR	754	Règlem			
110426	Ophrys magniflora	110426	Ophrys magniflora	TERFXFR	REGLSO	Réglementation sans objet	Réglementation	PV97	Liste des espèces toutes les es	ETATFRA	698	Arrêté n			
110426	Ophrys magniflora	110426	Ophrys magniflora	TERFXFR	TAXREF_STATUT_BIOGEO	Statut biogéographique territorial (TAXREF)	Statut biogéographique	E@FR	Endémique@France métropoli	TERFXFR					
608749	Ophrys philippe	608749	Ophrys philippe	TERFXFR	LRN	Liste rouge nationale	Liste rouge	EN	En danger	D	TERFXFR	31347	UICN Fr		
608749	Ophrys philippe	608749	Ophrys philippe	TERFXFR	PAPNAT	Priorité action publique nationale	Priorité action publique	13	Prioritaire		TERFXFR	185068	Savouré		
608749	Ophrys philippe	608749	Ophrys philippe	TERFXFR	REGL	Réglementation	Réglementation	CCB	Application de la (comprend le	TERFXFR	754	Règlem			
608749	Ophrys philippe	608749	Ophrys philippe	TERFXFR	REGLSO	Réglementation sans objet	Réglementation	PV97	Liste des espèces toutes les es	ETATFRA	698	Arrêté n			
608749	Ophrys philippe	608749	Ophrys philippe	TERFXFR	TAXREF_STATUT_BIOGEO	Statut biogéographique territorial (TAXREF)	Statut biogéographique	E@FR	Endémique@France métropoli	TERFXFR					
110452	Ophrys provincialis	110452	Ophrys provincialis	TERFXFR	LRN	Liste rouge nationale	Liste rouge	DD	Données insuffisantes	TERFXFR	31347	UICN Fr			
110452	Ophrys provincialis	110452	Ophrys provincialis	TERFXFR	PAPNAT	Priorité action publique nationale	Priorité action publique	4	Non Prioritaire		TERFXFR	185068	Savouré		

# Linked Open Data



## Private Data



## Open Data



## Linked Open Data

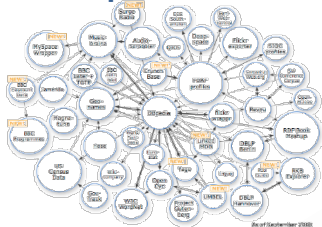
## => WEB SEMANTIC



May 2007



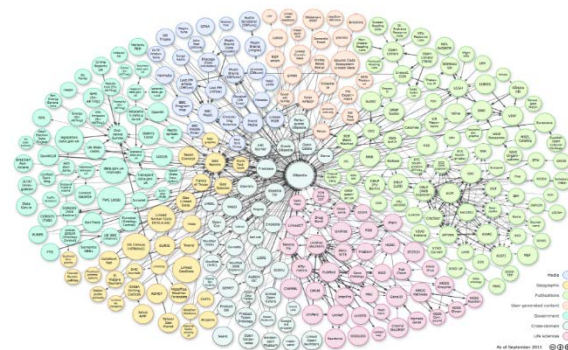
Sept. 2008



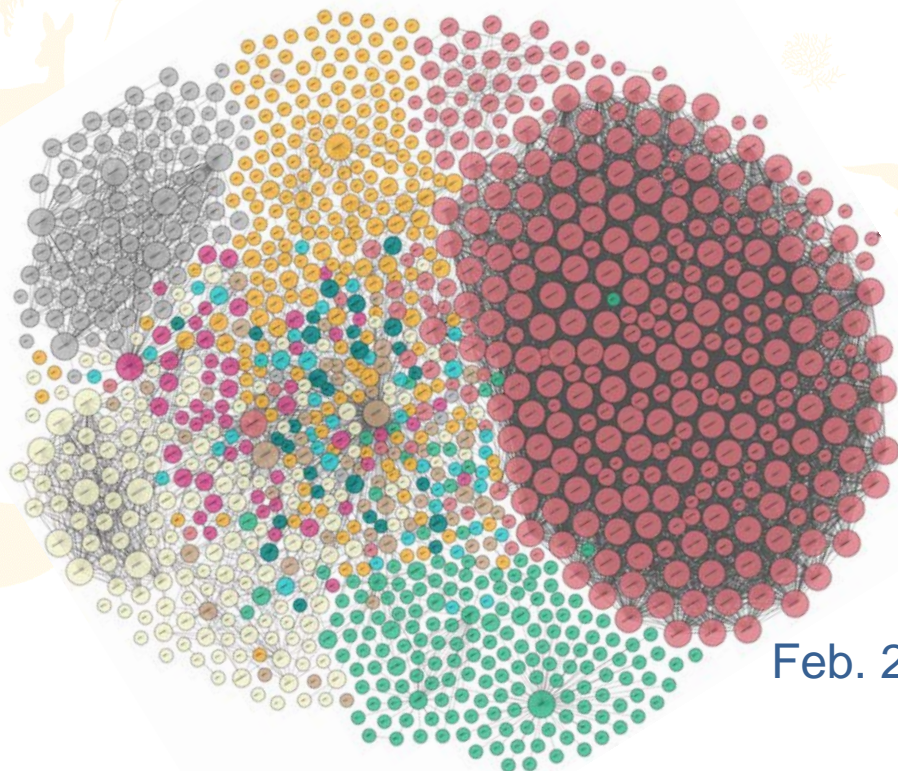
March 2009



# Linked Open Data Cloud



Sept. 2011



Feb. 2017

## Legend

Cross Domain

Geography

Government

Life Sciences

Linguistics

Media

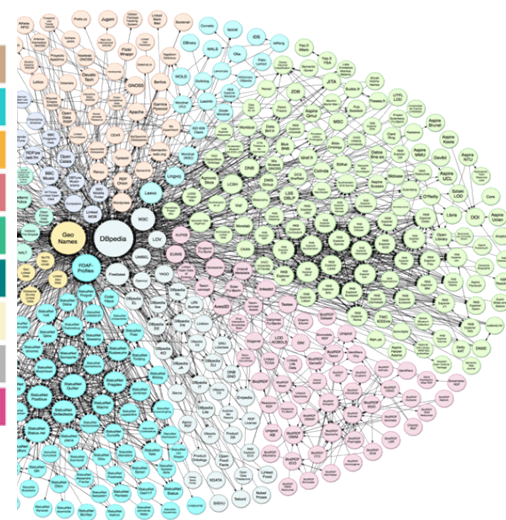
Publications

Social Networking

User Generated

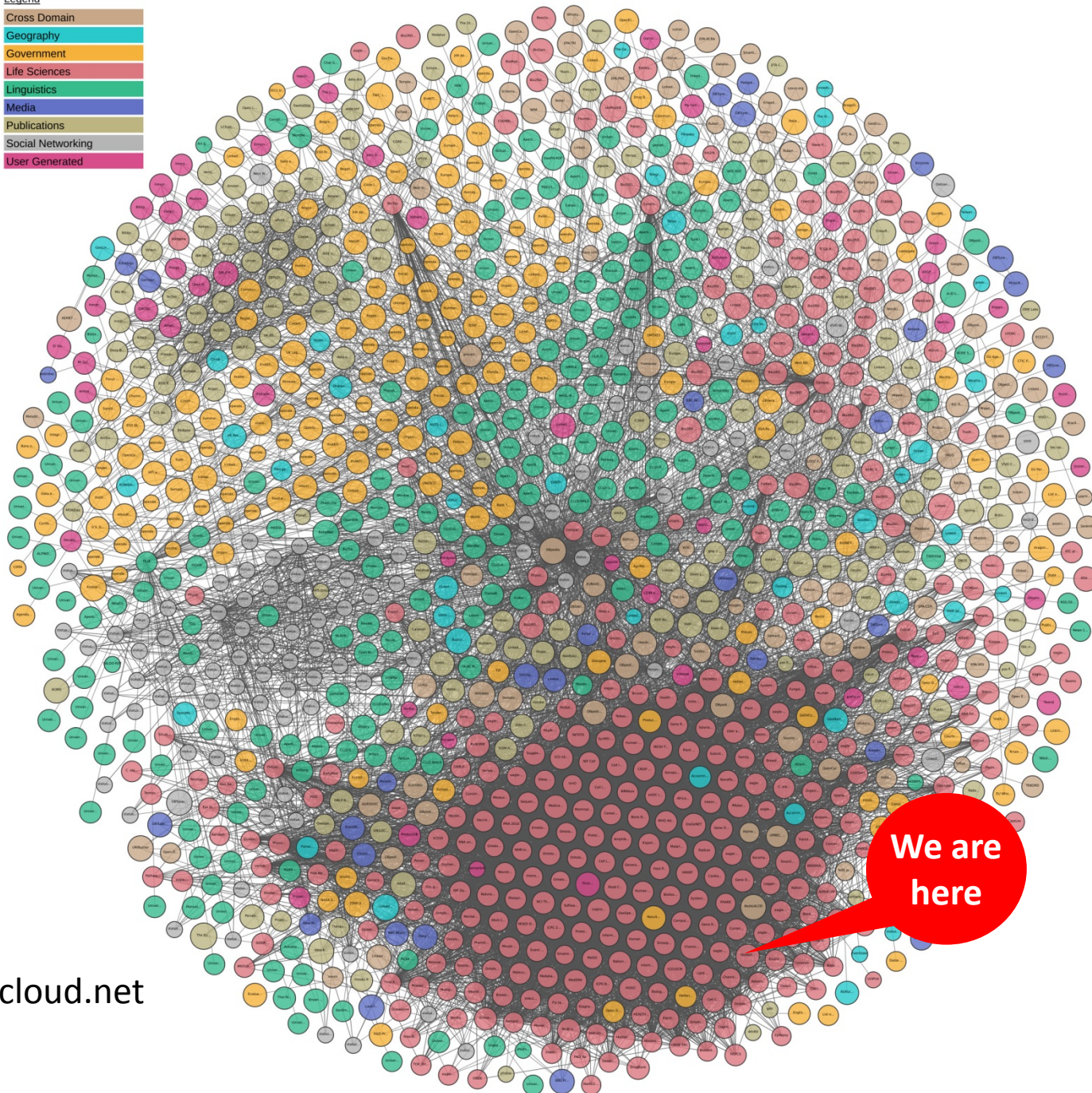
Incoming Links

Outgoing Links



Aug. 2014

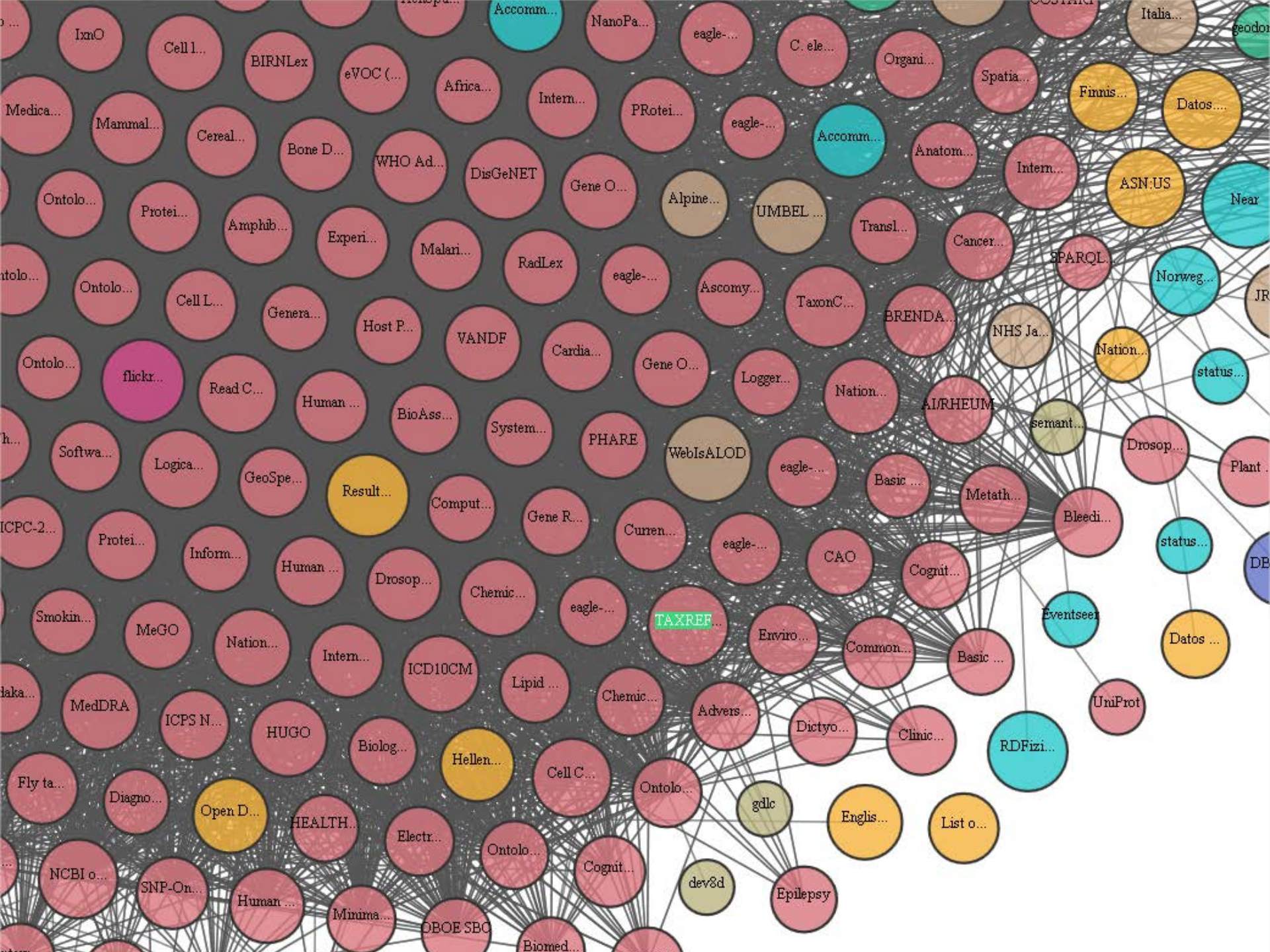




We are here

<http://lod-cloud.net>







# Publier TAXREF dans le Web de Données

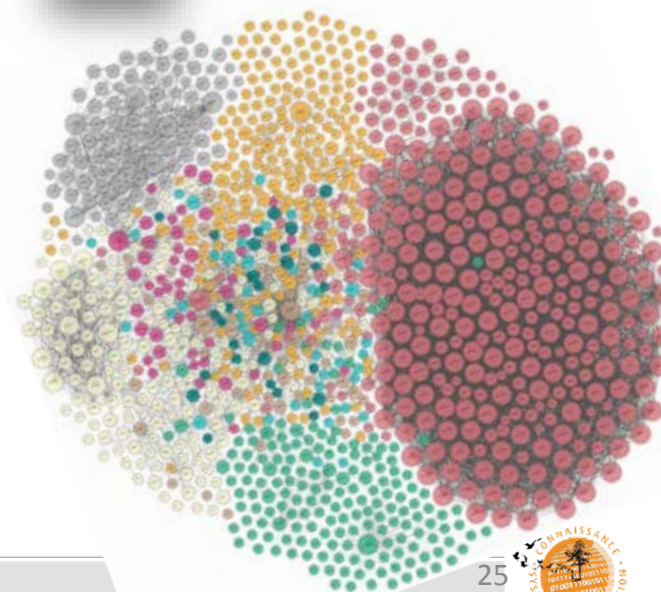
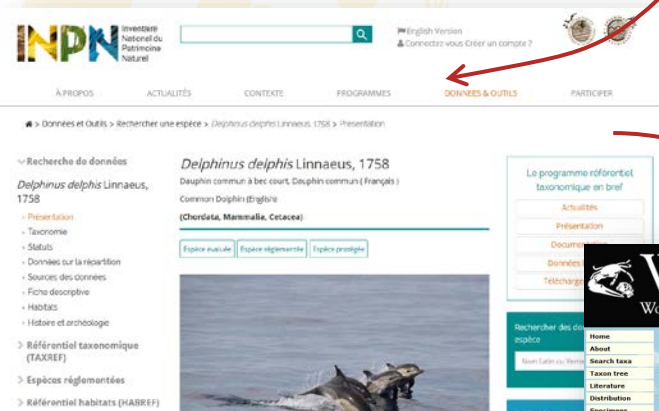


<https://taxref.mnhn.fr/taxref/label/60878>



skos:closeMatch,  
skos:relatedMatch,  
owl:sameAs,  
rdfs:seeAlso, ...

<a href= "...">



# Liens avec d'autres références dans le Web de Données

SKOS Model

Taxon → SKOS Concept  
Nom → SKOS Label  
Nom vernaculaire  
Rang taxonomique  
Habitat  
Status biogéographique

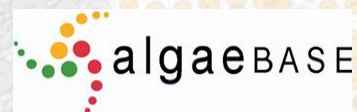


TAXREF-SKOS



{ BnF

Bibliothèque nationale de France



AGROVOC

Vertebrate Tax. Ontology

NCBI Organ. Classification

Taxon Concept

GeoSpecies

# TAXREF-LD 2019

- Publication rdf
  - Statuts
  - Bibliographie
  - Interactions inter-spécifiques
  - « Locations » (insee, ign, geonames, wikidata)
- Micro services SPARQL
  - API → rdfs
  - En test sur besoins internes





Merci de votre attention