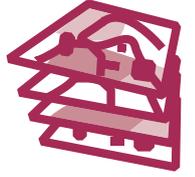


La base de données



la boîte  
à outils de suivi des zones humides



RhoMeO

## SOMMAIRE

---

### Pourquoi une base de données ?

- Objectifs de la base de données p. 1
- Le modèle p. 1
- La saisie p. 2
- PostgreSQL : organisation en différents schémas p. 2
- PostgreSQL : extensions p. 2
- Quelques règles : nommage, commentaires... p. 2

### Dictionnaire des données

- Schéma expertise p. 3
- Schéma référentiels géographiques p. 3
- Schéma référentiels non-géographiques p. 3
- Schéma outils p. 3

### Script de génération de la base de données

- Pré-requis p. 69
- Guide de restauration de la base de données p. 69

## POURQUOI UNE BASE DE DONNÉES ?



### Objectifs de la base de données

12 618 relevés sur 8 474 points de suivi, 63 894 observations d'espèces pour le calcul de 13 indicateurs. Le programme RhoMÉO, testé « seulement » sur 200 sites, a permis de récolter un nombre de données très conséquent. Ce travail de récolte qui s'est déroulé sur cinq régions administratives, avec l'implication de plusieurs dizaines de structures, avait besoin d'un support technique permettant un stockage homogène.

L'objectif premier de la base de données RhoMÉO a donc été d'organiser et de consolider toutes ces informations. Après un temps de récolte organisé à l'échelle régionale, la dernière année du programme a été l'occasion d'agréger l'ensemble des informations.

À partir de cette agrégation, la base de données a aussi permis de :

- Valider à l'échelle du bassin les hypothèses d'interprétation des indicateurs.
- Calculer de manière homogène les indicateurs pour l'ensemble des sites du programme.
- Développer des requêtes réutilisables pour tous les indicateurs où cela était possible.

*Cet document s'adresse principalement à des personnes averties en matière de SIG / base de données.*

### Le modèle (pages 4-5)

Le modèle relationnel de la base de données se structure autour de la table sites. Le schéma fournit accompagné du dictionnaire de données commenté permettra son utilisation.

Quelques clés de compréhension :

- Il existe une organisation hiérarchique partant du site vers le point de suivi puis le relevé. Le site correspond à l'enveloppe d'étude, le point de suivi à la localisation des suivis sur le terrain et les relevés intègrent la dimension temporelle.
- Toutes les observations d'espèces sont stockées dans la même table : une ligne équivaut à une observation.
- La table obs\_attributs répertorie les descripteurs de l'observation selon sa thématique, la table thematique faisant la liaison.
- Les tables indic\_\* (au nombre de 3) sont produites grâce à des analyses externes et répertorient les résultats en lien avec les indicateurs.
- Le modèle ne présente pas l'ensemble des tables « dictionnaire », qui ne sont pas directement reliées au cœur de la base de données.

# POURQUOI UNE BASE DE DONNÉES ?



## La saisie

Il n'existe pas d'interface de saisie de données. Cette base a été construite pour agréger les données du programme RhoMÉO mise en œuvre sur les 5 régions du bassin Rhône-Méditerranée. C'est un outil support du programme Rhoméo, qui n'a pas été conçu pour être un outil de saisie réutilisable (raison de coûts, de temps de développement, d'organisation par rapport au calage des méthodologies testées).

Pour autant, il est possible d'insérer des données dans la base fournie pour profiter des requêtes de calculs des indicateurs.

Pour ce faire, il faut insérer les données dans l'ordre suivant : sites, points\_de\_suivis, relevés puis les tables au préfixe obs\_\* (obs\_especes, obs\_pedo, ...).

## PostgreSQL : organisation en différents schémas

La base de données a été conceptualisée sur PostgreSQL-PostGIS et organisée en différents schémas :

- un schéma expertise : ce schéma accueille le cœur de la base de données RhoMÉO ; il comprend la structure pour stocker les données récoltées sur le terrain. Il comprend également de nombreuses vues, visant à améliorer la lecture des informations et à calculer des paramètres et/ou des indicateurs..
- un schéma referentiels\_geo : ce schéma répertorie l'ensemble des référentiels géographiques utiles au bon fonctionnement de la base de données et indispensables au calcul des indicateurs de pression d'artificialisation (I12) et pression agricole (I13).
- un schéma referentiels\_non\_geo : ce schéma présente les référentiels non-géographiques (espèces, valeurs indicatrices) utilisés dans la base RhoMÉO.
- un schéma outils : il comporte des fonctions de contrôle des données.

La plupart des référentiels ne peuvent pas être transmis (licences, conventions,

demandes d'utilisation...). Il a donc été choisi de laisser les structures de chaque référentiel utilisé.

Il vous appartiendra de remplir ces tables référentiels avec les données correspondant à votre(vos) territoire(s).

## PostgreSQL : extensions

Une extension est nécessaire au calcul de l'indicateur dynamique hydrologique de la nappe par des piézomètres (I03) : quantile.

Elle permet de calculer les 1er et 3ème quartiles des données hydrologiques de hauteur de nappe.

Vous trouverez l'ensemble des informations nécessaires à son installation et à son usage dans les requêtes SQL sur :

- <http://pgxn.org/dist/quantile>
- <https://github.com/tvondra/quantile>

## Quelques règles : nommage, commentaires...

Chaque indicateur est lié à son(ses) protocole(s), ceci s'appliquant sur une thématique bien précise. Les tables, vues et champs de la base de données ont été « tagguées » à l'aide d'un code permettant d'identifier la thématique étudiée :

- amp = amphibiens
- flo = flore
- hydro = hydrologie
- odo = odonates
- ortho = orthoptères
- pedo = pédologie

Toutes les tables, les vues et les champs de la partie expertise ont été commentés. Quelques référentiels nationaux possèdent des métadonnées et des dictionnaires propres ; les indications pour trouver ces informations figurent en commentaires des tables en question (exemple : table geofla\_communes : GEOFLA 2013 => IGN. Communes. Géométrie => MultiPolygon. Les métadonnées sont directement accessibles sur le site de l'IGN : <http://professionnels.ign.fr/geofla>).



**Schéma expertise** (page 6)

**Schéma référentiels géographiques** (page 33)

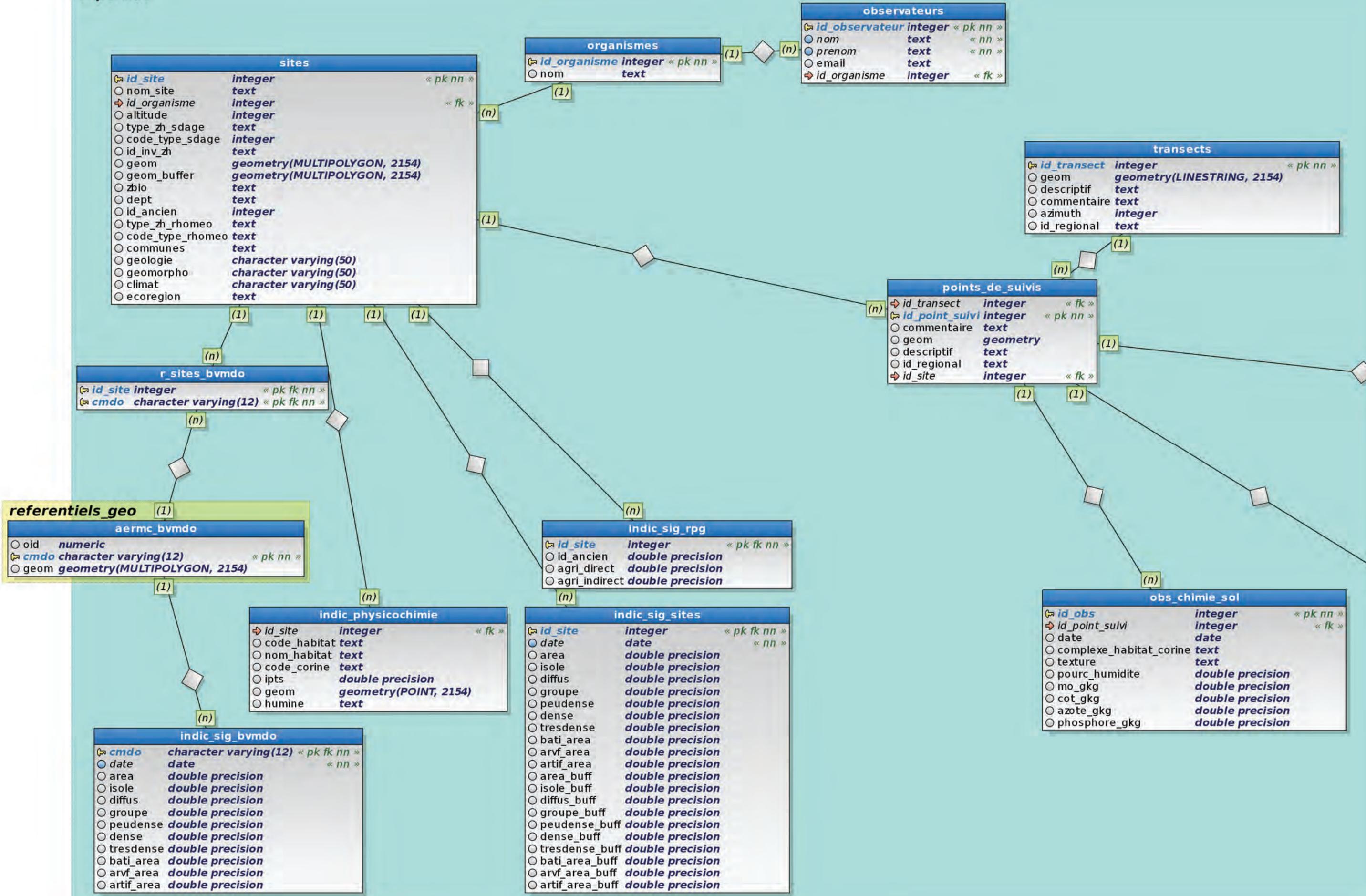
**Schéma référentiels non-géographiques** (page 50)

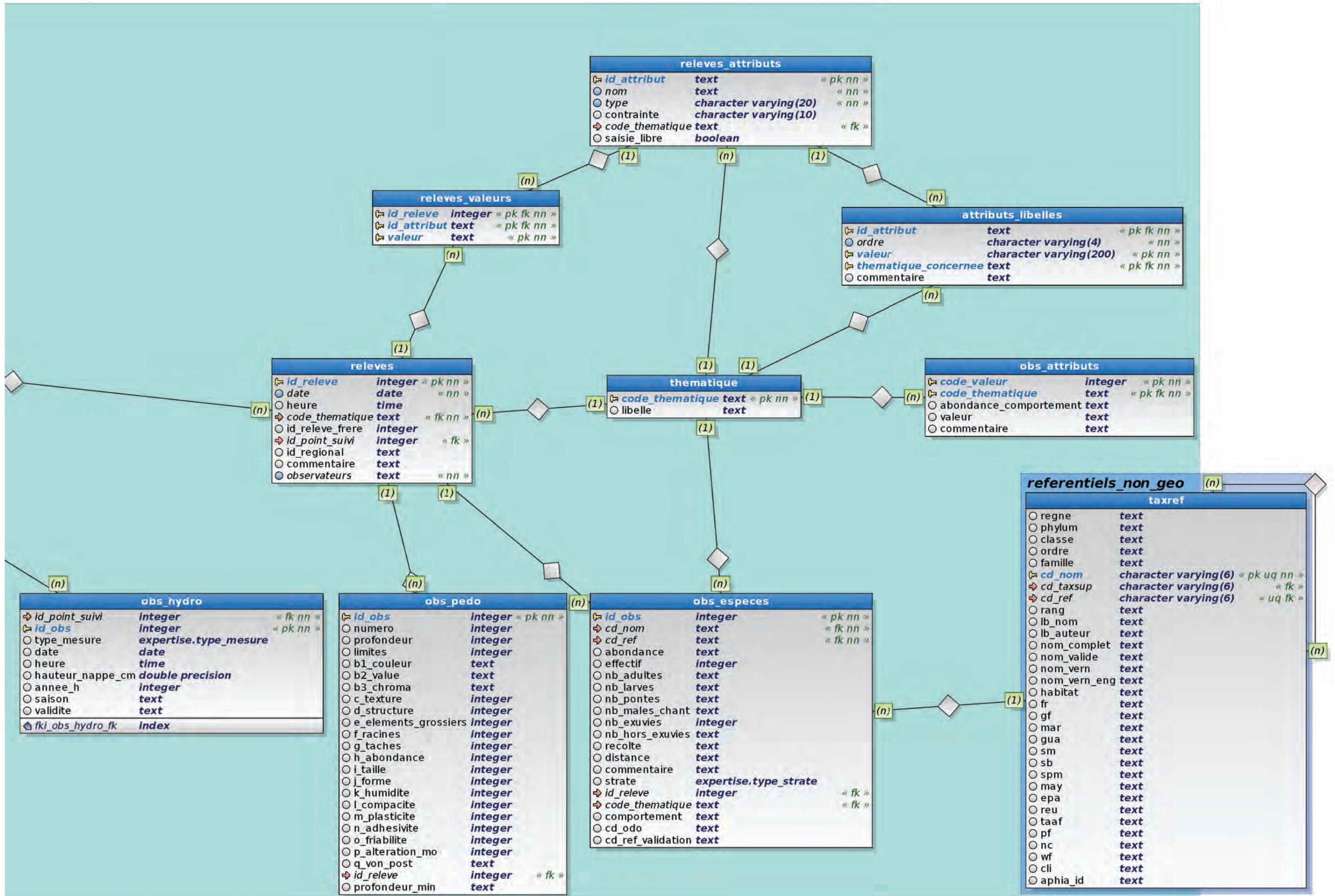
**Schéma outils**

- `abondance_comportement_est_possible(integer, text, text)` : Fonction permettant de savoir si les valeurs abondance et comportement peuvent être saisies lors des observations d'espèces (cf. table => `obs_especes`).
- `area2d(geometry)` : Fonction pour calculer l'aire des géométries (cf. fonction => `st_area(geometry)`).
- `null_not_zero(double precision)` : Fonction transformant les 0 en NULL (utilisée lors des calculs des indicateurs, division par 0 impossible) (cf. vue => `sig_indicateurs`).
- `valeur_est_possible(releve_courant integer, attribut text, valeur_saisie text)` : Fonction permettant de savoir si la valeur saisie au niveau du relevé est compatible (cf. table => `releves_valeurs`).

- `calcul_geom_buffer()` : Fonction trigger permettant de mettre à jour automatiquement le champ `geom_buffer` de la table `sites` lorsque la géométrie du site est modifiée (champ `geom`) (cf. table => `sites`).

expertise





## Schéma expertise

### table attributs\_libelles

#### Description :

Attributs, valeurs possibles pour renseigner les attributs descripteurs des relevés (cf. table => releves\_attributs).

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
id_attribut	text	not null	Clé étrangère, identifiant de l'attribut
ordre	character varying (4)	not null	Ordre d'affichage
valeur	character varying (200)	not null	Valeur de l'attribut
thematique_concernee	text	not null	Clé étrangère, identifiant de la thématique (groupes d'espèces pour la faune, flore, sciences pour les différentes études)
commentaire	text	null	Précision sur la valeur de l'attribut

#### Clé primaire :

id\_attribut

valeur

thematique\_concernee

#### Clé(s) étrangère(s) :

Nom de l'attribut	Table référencée	Attribut référencé
id_attribut	<a href="#">releves_attributs</a>	id_attribut
thematique_concernee	<a href="#">thematique</a>	thematique_concernee

## Schéma expertise

### table indic\_physicochimie

#### Description :

Vulnérabilité à l'eutrophisation - Phosphore, valeur de l'indicateur par habitats présents sur les sites étudiés.

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
id_site	integer	null	Clé étrangère, identifiant du site
code_habitat	text	null	Code de l'habitat sur lequel le prélèvement a été réalisé
nom_habitat	text	null	Nom de l'habitat sur lequel le prélèvement a été réalisé
code_corine	text	null	Code Corine Biotope de l'habitat sur lequel le prélèvement a été réalisé
ipts	double precision	null	Valeur de l'indicateur Vulnérabilité à l'eutrophisation - Phosphore
geom	point (srid : 2154)	null	Geométrie du point de prélèvement (point)
humine	text	null	Valeur de l'indicateur Dynamique hydrologique de la nappe - humine

#### Clé primaire :

#### Clé(s) étrangère(s) :

Nom de l'attribut	Table référencée	Attribut référencé
id_site	<a href="#">sites</a>	id_site

## Schéma expertise

### table indic\_sig\_bvmdo

#### Description :

Pression de l'artificialisation sur les masses d'eau, valeurs calculées sur les masses d'eau, nécessaires au calcul final de l'indicateur.

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
cmdo	character varying (12)	not null	Identifiant, clé primaire + clé étrangère, identifiant de la masse d'eau
date	date	not null	Date de calcul de l'indicateur
area	double precision	null	Surface de la masse d'eau (m <sup>2</sup> )
isole	double precision	null	Surface de l'urbanisation isole (= bati) sur la masse d'eau (m <sup>2</sup> )
diffus	double precision	null	Surface de l'urbanisation diffus (= bati) sur la masse d'eau (m <sup>2</sup> )
groupe	double precision	null	Surface de l'urbanisation groupe (= bati) sur la masse d'eau (m <sup>2</sup> )
peudense	double precision	null	Surface de l'urbanisation peudense (= bati) sur la masse d'eau (m <sup>2</sup> )
dense	double precision	null	Surface de l'urbanisation dense (= bati) sur la masse d'eau (m <sup>2</sup> )
tresdense	double precision	null	Surface de l'urbanisation tresdense (= bati) sur la masse d'eau (m <sup>2</sup> )
bati_area	double precision	null	Surface de l'urbanisation totale (= bati) sur la masse d'eau (m <sup>2</sup> )
arvf_area	double precision	null	Surface de l'urbanisation linéaire (= buffers sur autoroutes, routes, voies ferrées) sur la masse d'eau (m <sup>2</sup> )
artif_area	double precision	null	Surface de l'artificialisation totale (= bati + buffers sur autoroutes, routes, voies ferrées) sur la masse d'eau (m <sup>2</sup> )

#### Clé primaire :

cmdo

#### Clé(s) étrangère(s) :

Nom de l'attribut	Table référencée	Attribut référencé
cmdo	<a href="#">aermc_bvmdo</a>	cmdo

## Schéma expertise

table indic\_sig\_rpg

### Description :

Pression agricole sur les sites RhoMÉO et sur les masses d'eau les concernant, valeurs des indicateurs par sites.

### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
id_site	integer	not null	Identifiant, clé primaire + clé étrangère, identifiant du site
id_ancien	double precision	null	Ancienne clé, ancien identifiant du site
agri_direct	double precision	null	Valeur de l'indicateur de pression agricole direct (%)
agri_indirect	double precision	null	Valeur de l'indicateur de pression agricole indirect (%)

### Clé primaire :

id\_site

### Clé(s) étrangère(s) :

Nom de l'attribut	Table référencée	Attribut référencé
id_site	<a href="#">sites</a>	id_site

## Schéma expertise

### table indic\_sig\_sites

#### Description :

Pression de l'artificialisation sur les sites RhoMéO, valeurs calculées sur les sites et leur zone d'influence, nécessaires au calcul final de l'indicateur.

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
id_site	integer	not null	Identifiant, clé primaire + clé étrangère, identifiant du site
date	date	not null	Date de calcul de l'indicateur
area	double precision	null	Surface du site (m <sup>2</sup> )
isole	double precision	null	Surface de l'urbanisation isole (= bati) sur le site (m <sup>2</sup> )
diffus	double precision	null	Surface de l'urbanisation diffus (= bati) sur le site (m <sup>2</sup> )
groupe	double precision	null	Surface de l'urbanisation groupe (= bati) sur le site (m <sup>2</sup> )
peudense	double precision	null	Surface de l'urbanisation peudense (= bati) sur le site (m <sup>2</sup> )
dense	double precision	null	Surface de l'urbanisation dense (= bati) sur le site (m <sup>2</sup> )
tredense	double precision	null	Surface de l'urbanisation tredense (= bati) sur le site (m <sup>2</sup> )
bati_area	double precision	null	Surface de l'urbanisation totale (= bati) sur le site (m <sup>2</sup> )
arvf_area	double precision	null	Surface de l'urbanisation linéaire (= buffers sur autoroutes, routes, voies ferrées) sur le site (m <sup>2</sup> )
artif_area	double precision	null	Surface de l'artificialisation totale (= bati + buffers sur autoroutes, routes, voies ferrées) sur le site (m <sup>2</sup> )
area_buff	double precision	null	Surface de la zone d'influence du site (m <sup>2</sup> )
isole_buff	double precision	null	Surface de l'urbanisation isole (= bati) sur la zone d'influence du site (m <sup>2</sup> )
diffus_buff	double precision	null	Surface de l'urbanisation diffus (= bati) sur la zone d'influence du site (m <sup>2</sup> )
groupe_buff	double precision	null	Surface de l'urbanisation groupe (= bati) sur la zone d'influence du site (m <sup>2</sup> )
peudense_buff	double precision	null	Surface de l'urbanisation peudense (= bati) sur la zone d'influence du site (m <sup>2</sup> )
dense_buff	double precision	null	Surface de l'urbanisation dense (= bati) sur la zone d'influence du site (m <sup>2</sup> )
tredense_buff	double precision	null	Surface de l'urbanisation tredense (= bati) sur la zone d'influence du site (m <sup>2</sup> )
bati_area_buff	double precision	null	Surface de l'urbanisation totale (= bati) sur la zone d'influence du site (m <sup>2</sup> )
arvf_area_buff	double precision	null	Surface de l'urbanisation linéaire (= buffers sur autoroutes, routes, voies ferrées) sur le site (m <sup>2</sup> )
artif_area_buff	double precision	null	Surface de l'artificialisation totale (= bati + buffers sur autoroutes, routes, voies ferrées) sur le site (m <sup>2</sup> )

#### Clé primaire :

id\_site

## Schéma expertise

Clé(s) étrangère(s) :

<i>Nom de l'attribut</i>	<i>Table référencée</i>	<i>Attribut référencé</i>
id_site	<a href="#">sites</a>	id_site

## Schéma expertise

### table obs\_attributs

#### Description :

Valeurs et explications des codes des attributs abondance, comportement et strate des observations (cf. table => obs\_especes).

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
code_valeur	integer	not null	Code de la valeur
code_thematique	text	not null	Clé étrangère, identifiant de la thématique (groupes d'espèces pour la faune, flore)
abondance_comportement	text	null	Champ sur lequel vient s'appliquer les valeurs de l'attribut (cf. table => obs_especes)
valeur	text	null	Valeur de l'attribut
commentaire	text	null	Précision sur la valeur de l'attribut

#### Clé primaire :

code\_valeur

code\_thematique

#### Clé(s) étrangère(s) :

Nom de l'attribut	Table référencée	Attribut référencé
code_thematique	<a href="#">thematique</a>	code_thematique

## Schéma expertise

### table obs\_chimie\_sol

#### Description :

Physicochimie du sol, observations et valeurs récoltées.

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
id_obs	integer	not null	Identifiant, clé primaire (numéro automatique)
id_point_suivi	integer	null	Clé étrangère, identifiant du point de suivi
date	date	null	Date à laquelle le prélèvement a été effectué
complexe_habitat_corine	text	null	Complexe d'habitats naturels (codes Corine Biotope)
texture	text	null	Texture du sol prélevé
pourc_humidite	double precision	null	Humidité du sol (%)
mo_gkg	double precision	null	Matière organique (g/kg)
cot_gkg	double precision	null	Carbone organique total (g/kg)
azote_gkg	double precision	null	Quantité d'azote (g/kg)
phosphore_gkg	double precision	null	Quantité de phosphore (g/kg)

#### Clé primaire :

id\_obs

#### Clé(s) étrangère(s) :

Nom de l'attribut	Table référencée	Attribut référencé
id_point_suivi	<a href="#">points_de_suivis</a>	id_point_suivi

## Schéma expertise

### table obs\_especes

#### Description :

Espèces (faune, flore), observations et valeurs récoltées.

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
id_obs	integer	not null	Identifiant, clé primaire (numéro automatique)
cd_nom	text	not null	Clé étrangère, identifiant taxref cd_nom de l'espèce
cd_ref	text	not null	Clé étrangère, identifiant taxref cd_ref de l'espèce
abondance	text	null	Classes d'effectifs (la valeur stockée dans ce champ dépend du groupe de l'espèce observée) (cf. table => obs_attributs)
effectif	integer	null	Chiffres exacts d'effectifs quand ils existent
nb_adultes	text	null	Nombre d'adultes
nb_larves	text	null	Nombre de larves
nb_pontes	text	null	Nombre de pontes
nb_males_chant	text	null	Nombre de mâles chanteurs
nb_exuvies	integer	null	Nombre d'exuvies
nb_hors_exuvies	text	null	Nombre non exuvies
recolte	text	null	Prélèvement effectué lors de l'observation (oui, non)
distance	text	null	Distance à laquelle l'espèce a été observée (m)
commentaire	text	null	Commentaire général sur l'observation
strate	null	null	Strate où l'espèce a été observée (A, a, sa, h, m)
id_releve	integer	null	Clé étrangère, identifiant du relevé
code_thematique	text	null	Clé étrangère, identifiant de la thématique (groupes d'espèces pour la faune, flore)
comportement	text	null	Comportement observé (la valeur stockée dans ce champ dépend du groupe de l'espèce observée) (cf. table => obs_attributs)
cd_odo	text	null	(Clé étrangère), identifiant taxref cd_nom à prendre en compte pour les odonates
cd_ref_validation	text	null	Colonne utilisée pour valider certaines observations mal ou insuffisamment déterminées (ex. amphibien complexe dalmatina_tempraria)

#### Clé primaire :

id\_obs

#### Clé(s) étrangère(s) :

## Schéma expertise

<i>Nom de l'attribut</i>	<i>Table référencée</i>	<i>Attribut référencé</i>
cd_nom	<i>taxref</i>	cd_nom
cd_ref	<i>taxref</i>	cd_ref
cd_nom	<i>taxref</i>	cd_nom
cd_ref	<i>taxref</i>	cd_ref
code_thematique	<i>thematique</i>	code_thematique
id_releve	<i>releves</i>	id_releve

## Schéma expertise

### table obs\_hydro

#### Description :

Hydrologie, relevés des piézomètres.

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
id_point_suivi	integer	not null	Clé étrangère, identifiant du point de suivi
id_obs	integer	not null	Identifiant, clé primaire (numéro automatique)
type_mesure	null	null	Type de mesure (manuelle, automatique)
date	date	null	Date de la mesure
heure	time without time zone	null	Heure de la mesure
hauteur_nappe_cm	double precision	null	Hauteur de la nappe (cm)
annee_h	integer	null	Année hydrologique (du 01/09 n-1 au 31/08 n)
saison	text	null	Initiale de la saison (Printemps, Été, Automne, Hiver)
validite	text	null	Validité de la donnée lorsque la série comporte au moins 330 mesures sur une même année hydrologique : à refaire après chaque ajout de données hydro.

#### Clé primaire :

id\_obs

#### Clé(s) étrangère(s) :

Nom de l'attribut	Table référencée	Attribut référencé
id_point_suivi	<a href="#">points_de_suivis</a>	id_point_suivi

## Schéma expertise

table obs\_pedo

### Description :

Pédologie, observations et valeurs récoltées.

### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
id_obs	integer	not null	Identifiant, clé primaire (numéro automatique)
numero	integer	null	Numéro du prélèvement de sol
profondeur	integer	null	Profondeur maximale du prélèvement de sol (cm)
limites	integer	null	Limites
b1_couleur	text	null	Couleur (hue)
b2_value	text	null	Clarté (value)
b3_chroma	text	null	Pureté (chroma)
c_texture	integer	null	Texture
d_structure	integer	null	Structure
e_elements_grossiers	integer	null	Éléments grossiers
f_racines	integer	null	Racines
g_taches	integer	null	Taches
h_abondance	integer	null	Abondance
i_taille	integer	null	Taille
j_forme	integer	null	Forme
k_humidite	integer	null	Humidité
l_compacite	integer	null	Compacité
m_plasticite	integer	null	Plasticité
n_adhesivite	integer	null	Adhésivité
o_friabilite	integer	null	Friabilité
p_alteration_mo	integer	null	Altération de la matière organique
q_von_post	text	null	Indice de Von-Post
id_releve	integer	null	Clé étrangère, identifiant du relevé
profondeur_min	text	null	Profondeur minimale du prélèvement de sol (cm)

### Clé primaire :

id\_obs

### Clé(s) étrangère(s) :

## Schéma expertise

<i>Nom de l'attribut</i>	<i>Table référencée</i>	<i>Attribut référencé</i>
id_releve	releves	id_releve

## Schéma expertise

### table observateurs

#### Description :

Observateurs, liste des observateurs.

#### Attributs :

<i>Nom de l'attribut</i>	<i>Type de donnée</i>	<i>Null</i>	<i>Description</i>
id_observateur	integer	not null	Identifiant, clé primaire
nom	text	not null	Nom de l'observateur
prenom	text	not null	Prénom de l'observateur
email	text	null	Adresse email de l'observateur
id_organisme	integer	null	Clé étrangère, identifiant de l'organisme gestionnaire

#### Clé primaire :

id\_observateur

#### Clé(s) étrangère(s) :

<i>Nom de l'attribut</i>	<i>Table référencée</i>	<i>Attribut référencé</i>
id_organisme	<a href="#">organismes</a>	id_organisme

## Schéma expertise

### table organismes

#### Description :

Organismes, liste des organismes (gestionnaires des sites).

#### Attributs :

<i>Nom de l'attribut</i>	<i>Type de donnée</i>	<i>Null</i>	<i>Description</i>
id_organisme	integer	not null	Identifiant, clé primaire (numéro automatique)
nom	text	null	Nom de l'organisme

#### Clé primaire :

id\_organisme

#### Clé(s) étrangère(s) :

---

## Schéma expertise

### table points\_de\_suivis

#### Description :

Points de suivi, les points, les lignes et les polygones.

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
id_transect	integer	null	Clé étrangère, identifiant du transect
id_point_suivi	integer	not null	Identifiant, clé primaire
commentaire	text	null	Commentaire général sur le point de suivi
geom	geometry (srid : 2154)	null	Géométrie du point de suivi (point, ligne ou polygone)
descriptif	text	null	Nom fiche terrain/ identifiant chrono
id_regional	text	null	Ancienne clé, ancien identifiant du point de suivi dans la bdd régionale
id_site	integer	null	Clé étrangère, identifiant du site

#### Clé primaire :

id\_point\_suivi

#### Clé(s) étrangère(s) :

Nom de l'attribut	Table référencée	Attribut référencé
id_site	<a href="#">sites</a>	id_site
id_transect	<a href="#">transects</a>	id_transect

## Schéma expertise

### table r\_sites\_bvmdo

#### Description :

Relation entre les sites RhoMéO et les masses d'eau.

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
id_site	integer	not null	Clé étrangère, identifiant du site
cmdo	character varying (12)	not null	Clé étrangère, identifiant de la masse d'eau

#### Clé primaire :

id\_site

cmdo

#### Clé(s) étrangère(s) :

Nom de l'attribut	Table référencée	Attribut référencé
cmdo	<a href="#">aermc_bvmdo</a>	cmdo
id_site	<a href="#">sites</a>	id_site

## Schéma expertise

### table releves

#### Description :

Relevés, 1 point de suivi = 1 site, 1 passage, 1 thématique.

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
id_releve	integer	not null	Identifiant, clé primaire
date	date	not null	Date à laquelle le relevé a été effectué
heure	time without time zone	null	Heure du relevé
code_thematique	text	not null	Clé étrangère, identifiant de la thématique (groupes d'espèces pour la faune, flore, sciences pour les différentes études)
id_releve_frere	integer	null	(Clé étrangère), identifiant du relevé frère
id_point_suivi	integer	null	Clé étrangère, identifiant du point de suivi
id_regional	text	null	Ancienne clé, ancien identifiant du point de suivi dans la bdd régionale
commentaire	text	null	Commentaire général sur le relevé
observateurs	text	not null	(Clé étrangère), identifiants des observateurs concaténés avec des ,

#### Clé primaire :

id\_releve

#### Clé(s) étrangère(s) :

Nom de l'attribut	Table référencée	Attribut référencé
code_thematique	<a href="#">thematique</a>	code_thematique
id_point_suivi	<a href="#">points_de_suivis</a>	id_point_suivi

## Schéma expertise

### table releves\_attributs

#### Description :

Libellés, explications et paramétrage des attributs descripteurs des relevés (cf. table => releves).

#### Attributs :

<i>Nom de l'attribut</i>	<i>Type de donnée</i>	<i>Null</i>	<i>Description</i>
id_attribut	text	not null	Identifiant, clé primaire
nom	text	not null	Nom de l'attribut
type	character varying (20)	not null	Type de l'attribut
contrainte	character varying (10)	null	Contraintes appliquées sur l'attribut
code_thematique	text	null	Clé étrangère, identifiant de la thématique (groupes d'espèces pour la faune, flore, sciences pour les différentes études)
saisie_libre	boolean	null	Saisie libre ou non ; si la saisie est libre, les données sont directement enregistrées (cf. table => releves_valeurs) ; dans le cas contraire, les valeurs possibles sont paramétrées dans la table dictionnaire (cf. table => attributs_libelles)

#### Clé primaire :

id\_attribut

#### Clé(s) étrangère(s) :

<i>Nom de l'attribut</i>	<i>Table référencée</i>	<i>Attribut référencé</i>
code_thematique	<a href="#">thematique</a>	code_thematique

## Schéma expertise

### table releves\_valeurs

#### Description :

Relevés, valeurs des attributs par relevés.

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
id_releve	integer	not null	Clé étrangère, identifiant du relevé
id_attribut	text	not null	Clé étrangère, identifiant de l'attribut
valeur	text	not null	Valeur stockée ; cette valeur dépend de mode de saisie de l'attribut (cf. table => releves_attributs) et/ou des valeurs paramétrées pour l'attribut (cf. table => attributs_libelles)

#### Clé primaire :

id\_releve

id\_attribut

valeur

#### Clé(s) étrangère(s) :

Nom de l'attribut	Table référencée	Attribut référencé
id_releve	<a href="#">releves</a>	id_releve
id_attribut	<a href="#">releves_attributs</a>	id_attribut

## Schéma expertise

### table sites

#### Description :

Sites RhoMéO (2013).

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
id_site	integer	not null	Identifiant, clé primaire
nom_site	text	null	Nom du site
id_organisme	integer	null	Clé étrangère, identifiant de l'organisme gestionnaire
altitude	integer	null	Altitude moyenne sur le site
type_zh_sdage	text	null	Type Zone humide Sdage du site
code_type_sdage	integer	null	Code du type Zone humide Sdage du site
id_inv_zh	text	null	(Clé étrangère), identifiant de la zone humide dans l'inventaire des zones humides
geom	multipolygon (srid : 2154)	null	Géométrie du site (polygone)
geom_buffer	multipolygon (srid : 2154)	null	Géométrie de la zone d'influence du site (polygone)
zbio	text	null	Domaine biogéographique du site (alpin, continental, méditerranéen)
dept	text	null	Code du département principal du site
id_ancien	integer	null	Ancienne clé, ancien identifiant du site
type_zh_rhomeo	text	null	Type Zone humide RhoMéO du site
code_type_rhomeo	text	null	Code du type Zone humide RhoMéO du site
communes	text	null	Noms des communes qui intersectent le site, concaténés avec des ,
geologie	character varying (50)	null	Géologie du site
geomorpho	character varying (50)	null	Géomorphologie du site
climat	character varying (50)	null	Climat du site
ecoregion	text	null	Ecorégion du site

#### Clé primaire :

id\_site

#### Clé(s) étrangère(s) :

Nom de l'attribut	Table référencée	Attribut référencé
id_organisme	<a href="#">organismes</a>	id_organisme

## Schéma expertise

### table thematique

#### Description :

Thématique, thématiques étudiées (groupes d'espèces pour la faune, flore, sciences pour les différentes études).

#### Attributs :

<i>Nom de l'attribut</i>	<i>Type de donnée</i>	<i>Null</i>	<i>Description</i>
code_thematique	text	not null	Identifiant, clé primaire
libelle	text	null	Libellé de la thématique étudiée

#### Clé primaire :

code\_thematique

#### Clé(s) étrangère(s) :

---

## Schéma expertise

### table transects

#### Description :

Transects, lignes (ensemble de points de suivi flore).

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
id_transect	integer	not null	Identifiant, clé primaire
geom	linestring (srid : 2154)	null	Géométrie du transect (ligne)
descriptif	text	null	Descriptif technique du transect
commentaire	text	null	Précision sur le transect
azimuth	integer	null	Direction du transect (0 à 359°)
id_regional	text	null	Ancienne clé, ancien identifiant du transect dans la bdd régionale

#### Clé primaire :

id\_transect

#### Clé(s) étrangère(s) :

## Schéma expertise

vues

### Nom et description :

<i>Nom de la vue</i>	<i>Description</i>
amp_effectif_espece_par_site	Effectif pour chaque espèce d'amphibiens par site
amp_effectif_par_site	Effectif d'amphibiens par site
amp_especes_attendues_vues_par_site	Liste des espèces d'amphibiens attendues et vues par site
amp_especes_vues_par_site	Liste des espèces vues par site
amp_i2pa_par_site	Indice d'Intégrité du Peuplement Amphibiens par site
amp_liste_especes_valeurs	Liste des espèces d'amphibiens avec calcul du nombre d'individus et inclusion de la validation
amp_nb_attendues_potentielles_par_site	Nombre d'espèces attendues et potentielles par site
amp_nb_attendues_vues_par_site	Nombre d'espèces attendues et vues par site
amp_simpson_par_site	Indice de Simpson par site
amp_simpson_par_sp_par_site	Indice de Simpson par espèce et par site
amp_sites_serie	détermination de la série de données utilisée pour le calcul de l'indicateur
amp_sp_attendues_sites	Liste des espèces d'amphibiens attendues par site
bassin_liste_especes_uniques_flore	Liste des espèces flore distinctes observées sur l'ensemble du bassin RMC
bassin_liste_especes_uniques_par_thematique	Liste des espèces distinctes observées par thématique sur l'ensemble du bassin RMC
bassin_nb_especes_uniques_par_thematique	Nombre d'espèces distinctes observées par thématique sur l'ensemble du bassin RMC
bassin_nb_obs_par_thematique	Nombre total d'observations par thématique sur l'ensemble du bassin RMC
donnees_physicochimie	Présence/absence de données physicochimiques sur les sites
especes_dist_site	Liste des espèces distinctes par site tous groupes confondus
flo_liste_obs_max_valeurs	Liste des observations floristiques avec recouvrement max si plusieurs fois la même espèce la même année sur un point de suivi
flo_liste_obs_max_valeurs_non_aqua	Liste des observations floristiques (espèces non aquatiques uniquement) avec recouvrement max si plusieurs fois la même espèce la même année sur un point de suivi
flo_liste_obs_max_values	Liste des observations floristiques avec recouvrement max si plusieurs fois la même espèce la même année sur un point de suivi + toutes les colonnes de notes
flo_liste_obs_valeurs	Liste des observations floristiques avec recouvrement
flo_liste_obs_valeurs_non_aqua	Liste des observations floristiques avec recouvrement, note d'humidité et note trophie.
flo_liste_obs_values	Liste des observations floristiques avec recouvrement, différentes notes pour calcul d'indicateurs
flo_liste_sp_relevés	Liste des espèces flore par relevé sur l'ensemble du bassin RMC
flo_liste_sp_sites	Liste des espèces flore par site sur l'ensemble du bassin RMC
flo_recouvrement_par_note_humidite	Part du recouvrement de chaque note d'humidité par site, point de suivi et année, relevés non aqua

## Schéma expertise

Nom de la vue	Description
flo_recouvrement_par_note_qualite	Part du recouvrement de chaque note de qualite floristique par site, point de suivi et année, tous les relevés
flo_recouvrement_par_note_trophie	Part du recouvrement de chaque note de trophie par site, point de suivi et année, relevés non aqua
flo_site_indice_h	Indicateur humidité pour chaque site en calculant la mediane des indicateurs points_de_suivis, ajout de l'année ou des années de la serie de données
flo_site_indice_h_presence	Indicateur humidité pour chaque site en calculant la mediane des indicateurs points_de_suivis, presence/absence
flo_site_indice_n	Indicateur de trophie pour chaque site en calculant la mediane des indicateurs points_de_suivis, ajout de l'année ou des années de la serie de données
flo_site_indice_n_presence	Indicateur de trophie pour chaque site en calculant la mediane des indicateurs points_de_suivis
flo_site_indice_qf	Indicateur de qualité floristique pour chaque site en calculant la mediane des indicateurs points_de_suivis, ajout de l'année ou des années de la serie de données
flo_site_indice_qf_presence	Indicateur de qualité floristique pour chaque site en calculant la mediane des indicateurs points_de_suivis
flo_site_nb_obs_par_note_sp_dynamiques	Nb d'observations par note sp_dynamiques et par site
flo_site_recouv_sp_exotiques	pourcentage de recouvrement des espèces exotiques par site, ajout de l'année ou des années de la serie de données
flo_site_recouv_sp_prairies_inondables	pourcentage de recouvrement des espèces de prairies inondables, ajout de l'année ou des années de la serie de données
flo_site_recouv_sp_ruderales	pourcentage de recouvrement des espèces ruderales, ajout de l'année ou des années de la serie de données
flo_site_sp_dynamiques	Médiane des notes "espèces dynamiques" par point de suivi pondérée par le couvrement de chaque espèce
flo_site_sp_dynamiques_presence	Médiane des notes "espèces dynamiques" par point de suivi pondérée par le couvrement de chaque espèce sans prise en compte du recouvrement
flo_site_sp_prairies_inondables	Pourcentage d'espèces de prairies inondables
flo_suivi_hrs_rs	Liste des points de suivi floristiques avec somme (recouvrement sp * humidite sp) et somme (recouvrement sp)
flo_suivi_indice_h	Indice d'humidité par point de suivi (placette)
flo_suivi_indice_h_presence	Indice d'humidité par point de suivi (placette) sans prise en compte du recouvrement
flo_suivi_indice_n	Indice de niveau trophique par point de suivi
flo_suivi_indice_n_presence	Indice de trophie par point de suivi (placette) sans prise en compte du recouvrement
flo_suivi_indice_qf	Indice de qualité écologique [soit $(\sum(cc * \text{Recouv}) / \sum(\text{recouv})) * \text{racine}(\text{nb\_obs})$ ] par point de suivi (placette), les points de suivis dont toutes les observations n'ont pas de recouvrement renseigné pour une même année n'apparaissent pas pour la dite année
flo_suivi_indice_qf_presence	Indice de qualité floristique par point de suivi (placette) sans prise en compte du recouvrement
flo_suivi_moy_recouv_sp_dynamiques	Moyenne des notes "espèces dynamiques" par point de suivi pondérée par le couvrement de chaque espèce [ $\text{somme}(\text{note\_sp\_dyn} * \text{recouv}) / \text{somme}(\text{recouv})$ ]
flo_suivi_moy_sp_dynamiques	Moyenne des notes "espèces dynamiques" par point de suivi [ $\text{somme}(\text{note\_sp\_dyn}) / \text{count}(\text{recouv})$ ]
flo_suivi_nrs_rs	Liste des points de suivi floristiques avec somme (max recouvrement sp * nutriment sp) et somme (max recouvrement sp)
flo_suivi_pourc_recouv_sp_exotiques	pourcentage de recouvrement des espèces exotiques

## Schéma expertise

Nom de la vue	Description
flo_suivi_pourc_recouv_sp_prairies_inondables	pourcentage de recouvrement des espèces de prairies inondables
flo_suivi_pourc_recouv_sp_ruderales	pourcentage de recouvrement des espèces ruderales
flo_suivi_pourc_sp_prairies_inondables	pourcentage d'espèces de prairies inondables
flo_suivi_qfrs_rs	Liste des points de suivi floristiques avec somme (recouvrement sp * cc sp), somme (recouvrement sp) et nb_observations
hydro_indicateur_final	Indicateur hydrologique pour l'ensemble des piézo du bassin RMC et pour lesquels les données sont suffisantes pour une même année hydro, seule la première année de mesures est conservée pour le calcul
hydro_indicateurs	Indicateurs hydrologiques pour l'ensemble des piézo du bassin RMC et pour lesquels les données sont suffisantes pour une même année hydro
indic_physicochimie_phosphore	Indicateur de vulnérabilité à l'eutrophisation - phosphore
liste_sites_synthese	Liste des sites RhoMéO
nb_especes_dist	Nombre d'espèces distinctes sur l'ensemble du bassin RMC
nb_especes_dist_par_site	Nombre d'espèces distinctes par site pour l'ensemble du bassin RMC. Nb_cd_nom = avec synonymes et Nb_cd_ref = taxons valides uniquement
nb_especes_dist_par_site_thematique	Nombre d'espèces distinctes par site et par thématique pour l'ensemble du bassin RMC. Nb avec ou sans synonymes
nb_especes_dist_par_type_sdage	Nombre d'espèces distinctes par type Sdage pour l'ensemble du bassin RMC. Nb avec ou sans synonymes.
nb_obs_par_site_et_thematique	Nombre d'observations par site et par thématique
nb_points_de_suivis_par_thematique	Nombre de points de suivi par thématique pour l'ensemble du bassin RMC
nb_relevés_par_thematique	Nombre de relevés par thématique pour l'ensemble du bassin RMC
nb_sites_par_thematique	Nombre de sites par thématique pour l'ensemble du bassin RMC
nb_sites_par_type_sdage	Nombre de site par type Sdage pour l'ensemble du bassin RMC
observateurs_liste_par_structure	Liste des observateurs par structure
odo_especes_autochtonie	Liste des observations odonatalogiques et détermination du critère d'autochtonie
odo_especes_par_site	Liste des espèces distinctes d'odonates par site, le cd_ref des sous-espèces est celui de l'espèce supérieure
odo_especes_par_site_habitats	Liste des espèces distinctes d'odonates par site, par habitat et par année, le cd_ref des sous-espèces est celui de l'espèce supérieure
odo_nb_sp_attendues_sites	Nb espèces attendues (dept > 1 et dependance habitat < 3) par site pour l'ensemble du bassin RMC, ajout de l'annee du relevé
odo_nb_sp_attendues_sites_habitats	Nb espèces attendues (dept > 1 et dependance habitat < 3) par site pour l'ensemble du bassin RMC, ajout de l'annee du relevé
odo_nb_sp_vues_sites	Nombre d'espèces d'odonates vues par site pour l'ensemble du bassin RMC et par annee
odo_nb_sp_vues_sites_habitats	Nombre d'espèces d'odonates vues par site, par habitat et par année pour l'ensemble du bassin RMC
odo_pour_sp_vues_sites	Pourcentage d'espèces d'odonates vues par année par rapport au nombre totale d'espèces attendues par site et par habitat pour l'ensemble du bassin RMC, ajout de l'année pour les relevés où aucune espèce attendue n'a été vue, MODIFICATION DU CENRA le 14nov2013 pour ne garder que l'année la plus récente
odo_pour_sp_vues_sites_habitats	Pourcentage d'espèces d'odonates vues par année par rapport au nombre totale d'espèces attendues par site et par habitat pour l'ensemble du bassin RMC.

## Schéma expertise

<b>Nom de la vue</b>	<b>Description</b>
odo_sites_habitats	liste des habitats odonotologiques par site pour l'ensemble du bassin
odo_sites_richesse_strue	Test jack knife sur les sites
odo_sp_attendues_sites	Liste des espèces attendues d'odonates par site pour l'ensemble du bassin RMC
odo_sp_attendues_sites_habitats	Liste des espèces attendues (dept > 1 et dependance habitat < 3) par site et par habitat odonotologique pour l'ensemble du bassin RMC, ajout de l'année de relevé
odo_sp_sites_habitats	Liste des espèces d'odonates présentes par site et par habitat odonotologique pour l'ensemble du bassin RMC
ortho_calcul_pourcentage	Calcul des indicateurs humidité stationnelle et dynamique des milieux pour les orthoptères, (MODIFICATION CENRA du 14nov2013 = calcul par année de relevé et conservation de la plus récente)
ortho_calcul_sp_attendues	Calcul des indicateurs humidité stationnelle et dynamique des milieux pour les orthoptères
ortho_calcul_sp_observees	Calcul des indicateurs humidité stationnelle et dynamique des milieux pour les orthoptères
ortho_especes_par_site	Liste des orthopteres par site à prendre en compte pour le calcul des indicateurs humidité stationnelle et dynamique du milieu
ortho_especes_par_site_attendues	Liste des espèces d'orthoptères attendues par site
pedo_hygromorphie_par_releve	Calcul du degré d'hygromorphie des sols, moyenne pour le relevé
pedo_hygromorphie_par_site	Calcul du degré d'hygromorphie des sols, moyenne pour le site, ajout de l'année ou des années de la serie de données
pedo_obs_type_horizon	requete de base pour le calcul des types d'horizons
placettes_flore_2011	Vue crée par mathieu le 13 juin 2012 pour Nathalie. Elle liste l'ensemble des points de suivis auquelq ont été rattachées des données flore en 2011.
placettes_flore_2012	Vue crée par mathieu le 13 juin 2012 pour Nathalie. Elle liste l'ensemble des points de suivis auquelq ont été rattachées des données flore en 2012.
points_de_suivi_flore_lr_revu_2011_2012	Vue créée pour lister les point de suivi flores visités en 2011 et 2012 ayant la même localisation.
relevés_non_aqua	Tables des relevés uniquement non aquatiques
rra_nb_especes_uniques_par_thematique	Nombre d'espèces distinctes par thématique en Rhône-Alpes
rra_nb_obs_par_thematique	Nombre total d'observations par thématique en Rhône-Alpes
rra_nb_points_de_suivis_par_thematique	Nombre total de points de suivi par thématique en Rhône-Alpes
rra_nb_sites_par_thematique	Nombre de sites par thématique en Rhône-Alpes
rra_nb_sites_par_type_sdage	Nombre de sites par type Sdage en Rhône-Alpes
sig_flo_suivi_indice_n_points	Points de suivis flore avec géométrie (points) et valeur de l'indice de fertilité du sol (indice_n)
sig_flo_suivi_indice_n_regions	Points de suivis flore avec géométrie (polygones) et valeur de l'indice de fertilité du sol (indice_n)
sig_indicateurs	Calcul des indicateurs de pression (pression d'artificialisation + pression agricole) sur les sites
sites_cartoweb	Liste des sites + geométrie pour générer les cartes des rapports JAsper

## Schéma référentiels\_geo

### table aermc\_bvmdo

#### Description :

Masses d'eau => AERMC. Géométrie => MultiPolygon.

Les métadonnées sont directement accessibles sur le site de l'Agence de l'eau : <http://www.sandre.eaufrance.fr>

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
oid	numeric	null	
cmdo	character varying (12)	not null	
geom	multipolygon (srid : 2154)	null	

#### Clé primaire :

cmdo

#### Clé(s) étrangère(s) :

---

## Schéma référentiels\_geo

### table aermc\_bvrmc

#### Description :

Bassin Rhône-Méditerranée-Corse => AERMC. Géométrie => MultiPolygon.

Les métadonnées sont directement accessibles sur le site de l'Agence de l'eau : <http://www.sandre.eaufrance.fr>

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
objectid	numeric	not null	
geom	multipolygon (srid : 2154)	null	
geom_mask	multipolygon (srid : 2154)	null	

#### Clé primaire :

objectid

#### Clé(s) étrangère(s) :

---

## Schéma référentiels\_geo

### table aermc\_ecoregions

#### Description :

Ecorégions => AERMC. Géométrie => MultiPolygon.

Les métadonnées sont directement accessibles sur le site de l'Agence de l'eau : <http://www.sandre.eaufrance.fr>  
(cette donnée a été retravaillée en interne)

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
id	double precision	not null	
nom_zone	character varying (50)	null	
etage	character varying (30)	null	
dominante	character varying (70)	null	
geolo	character varying (254)	null	
geomorphol	character varying (100)	null	
geomo	character varying (254)	null	
climat	character varying (50)	null	
clim	character varying (254)	null	
area_km	numeric	null	
geom	multipolygon (srid : 2154)	null	

#### Clé primaire :

id

#### Clé(s) étrangère(s) :

### table bd\_topo\_bati\_industriel

#### Description :

BD TOPO 2013 => IGN. Composante bati industriel. Géométrie => Polygon.

Les métadonnées sont directement accessibles sur le site de l'IGN : <http://professionnels.ign.fr/bdtopo>

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
gid	integer	not null	
id	character varying (24)	null	
prec_plani	double precision	null	
prec_alti	double precision	null	
origin_bat	character varying (8)	null	
nature	character varying (19)	null	
hauteur	smallint	null	
z_min	double precision	null	
z_max	double precision	null	
geom	polygon (srid : 2154)	null	

#### Clé primaire :

gid

#### Clé(s) étrangère(s) :

### table bd\_topo\_cimetiere

#### Description :

BD TOPO 2013 => IGN. Composante cimetière. Géométrie => Polygon.

Les métadonnées sont directement accessibles sur le site de l'IGN : <http://professionnels.ign.fr/bdtopo>

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
gid	integer	not null	
id	character varying (24)	null	
prec_plani	double precision	null	
prec_alti	double precision	null	
nature	character varying (9)	null	
geom	polygon (srid : 2154)	null	

#### Clé primaire :

gid

#### Clé(s) étrangère(s) :

---

### table bd\_topo\_construction\_lineaire

#### Description :

BD TOPO 2013 => IGN. Composante construction linéaire. Géométrie => LineString.

Les métadonnées sont directement accessibles sur le site de l'IGN : <http://professionnels.ign.fr/bdtopo>

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
gid	integer	not null	
id	character varying (24)	null	
prec_plani	double precision	null	
prec_alti	double precision	null	
nature	character varying (14)	null	
z_min	double precision	null	
z_max	double precision	null	
geom	linestring (srid : 2154)	null	

#### Clé primaire :

gid

#### Clé(s) étrangère(s) :

### table bd\_topo\_construction\_ponctuelle

#### Description :

BD TOPO 2013 => IGN. Composante construction ponctuelle. Géométrie => Point.

Les métadonnées sont directement accessibles sur le site de l'IGN : <http://professionnels.ign.fr/bdtopo>

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
gid	integer	not null	
id	character varying (24)	null	
prec_plani	double precision	null	
prec_alti	double precision	null	
nature	character varying (14)	null	
z_min	double precision	null	
z_max	double precision	null	
geom	point (srid : 2154)	null	

#### Clé primaire :

gid

#### Clé(s) étrangère(s) :

---

### table bd\_topo\_construction\_surfacique

#### Description :

BD TOPO 2013 => IGN. Composante construction surfacique. Géométrie => Polygon.

Les métadonnées sont directement accessibles sur le site de l'IGN : <http://professionnels.ign.fr/bdtopo>

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
gid	integer	not null	
id	character varying (24)	null	
prec_plani	double precision	null	
prec_alti	double precision	null	
nature	character varying (19)	null	
z_min	double precision	null	
z_max	double precision	null	
geom	polygon (srid : 2154)	null	

#### Clé primaire :

gid

#### Clé(s) étrangère(s) :

### table bd\_topo\_piste\_aerodrome

#### Description :

BD TOPO 2013 => IGN. Composante aérodrome. Géométrie => Polygon.

Les métadonnées sont directement accessibles sur le site de l'IGN : <http://professionnels.ign.fr/bdtopo>

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
gid	integer	not null	
id	character varying (24)	null	
prec_plani	double precision	null	
prec_alti	double precision	null	
nature	character varying (14)	null	
z_moyen	double precision	null	
geom	polygon (srid : 2154)	null	

#### Clé primaire :

gid

#### Clé(s) étrangère(s) :

---

### table bd\_topo\_reservoir

#### Description :

BD TOPO 2013 => IGN. Composante réservoir (eau, industriel). Géométrie => Polygon.  
 Les métadonnées sont directement accessibles sur le site de l'IGN : <http://professionnels.ign.fr/bdtopo>

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
gid	integer	not null	
id	character varying (24)	null	
prec_plani	double precision	null	
prec_alti	double precision	null	
origin_bat	character varying (8)	null	
nature	character varying (20)	null	
hauteur	smallint	null	
z_min	double precision	null	
z_max	double precision	null	
geom	polygon (srid : 2154)	null	

#### Clé primaire :

gid

#### Clé(s) étrangère(s) :

## Schéma référentiels\_geo

### table bd\_topo\_terrain\_sport

#### Description :

BD TOPO 2013 => IGN. Composante terrain de sport. Géométrie => Polygon.

Les métadonnées sont directement accessibles sur le site de l'IGN : <http://professionnels.ign.fr/bdtopo>

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
gid	integer	not null	
id	character varying (24)	null	
prec_plani	double precision	null	
prec_alti	double precision	null	
nature	character varying (18)	null	
z_moyen	double precision	null	
geom	polygon (srid : 2154)	null	

#### Clé primaire :

gid

#### Clé(s) étrangère(s) :

---

### table geofla\_communes

#### Description :

GEOFLA 2013 => IGN. Communes. Géométrie => MultiPolygon

Les métadonnées sont directement accessibles sur le site de l'IGN : <http://professionnels.ign.fr/geofla>

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
gid	integer	not null	
id_geofla	numeric	null	
code_comm	character varying (3)	null	
insee_com	character varying (5)	null	
nom_comm	character varying (50)	null	
statut	character varying (20)	null	
x_chf_lieu	integer	null	
y_chf_lieu	integer	null	
x_centroid	integer	null	
y_centroid	integer	null	
z_moyen	smallint	null	
superficie	numeric	null	
population	double precision	null	
code_cant	character varying (2)	null	
code_arr	character varying (1)	null	
code_dept	character varying (2)	null	
nom_dept	character varying (30)	null	
code_reg	character varying (2)	null	
nom_region	character varying (30)	null	
geom	multipolygon (srid : 2154)	null	

#### Clé primaire :

gid

#### Clé(s) étrangère(s) :

### table geofla\_departements

#### Description :

GEOFLA 2013 => IGN. Départements. Géométrie => MultiPolygon

Les métadonnées sont directement accessibles sur le site de l'IGN : <http://professionnels.ign.fr/geofla>

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
gid	integer	not null	
id_geofla	numeric	null	
code_dept	character varying (2)	null	
nom_dept	character varying (30)	null	
code_chf	character varying (3)	null	
nom_chf	character varying (50)	null	
x_chf_lieu	integer	null	
y_chf_lieu	integer	null	
x_centroid	integer	null	
y_centroid	integer	null	
code_reg	character varying (2)	null	
nom_region	character varying (30)	null	
geom	multipolygon (srid : 2154)	null	

#### Clé primaire :

gid

#### Clé(s) étrangère(s) :

## Schéma référentiels\_geo

table rnn

### Description :

RNN déc. 2013 => INPN. Limites des Réserves naturelles nationales. Géométrie => MultiPolygon  
 Les métadonnées sont directement accessibles sur le site de l'INPN :  
<http://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique/ep/rnn>

### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
gid	integer	not null	
id_mnhn	character varying (9)	null	
id_org	character varying (12)	null	
nom	character varying (160)	null	
date_	character varying (10)	null	
superficie	numeric	null	
statut	character varying (50)	null	
geom	multipolygon (srid : 2154)	null	

### Clé primaire :

gid

### Clé(s) étrangère(s) :

## Schéma referentiels\_geo

table rnr

### Description :

RNR déc. 2013 => INPN. Limites des Réserves naturelles régionales. Géométrie => MultiPolygon

Les métadonnées sont directement accessibles sur le site de l'INPN :

<http://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique/ep/rnr>

### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
gid	integer	not null	
id_mnhn	character varying (9)	null	
id_org	character varying (12)	null	
nom	character varying (160)	null	
date_	character varying (10)	null	
superficie	integer	null	
statut	character varying (50)	null	
geom	multipolygon (srid : 2154)	null	

### Clé primaire :

gid

### Clé(s) étrangère(s) :

## Schéma référentiels\_geo

table sic

### Description :

SIC déc. 2013 => INPN. Limites des Sites d'intérêt communautaire. Géométrie => MultiPolygon

Les métadonnées sont directement accessibles sur le site de l'INPN :

<http://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique/cons/natura>

### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
gid	integer	not null	
sitecode	character varying (9)	null	
sitename	character varying (160)	null	
statut	character varying (50)	null	
geom	multipolygon (srid : 2154)	null	

### Clé primaire :

gid

### Clé(s) étrangère(s) :

---

## Schéma referentiels\_geo

### table zps

#### Description :

ZPS déc. 2013 => INPN. Limites des Zones de protection spéciales. Géométrie => MultiPolygon

Les métadonnées sont directement accessibles sur le site de l'INPN :

<http://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique/cons/natura>

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
gid	integer	not null	
sitecode	character varying (9)	null	
sitename	character varying (160)	null	
statut	character varying (50)	null	
geom	multipolygon (srid : 2154)	null	

#### Clé primaire :

gid

#### Clé(s) étrangère(s) :

---

## Schéma référentiels\_non\_geo

### table amp\_especes\_par\_dept

#### Description :

Référentiel départemental amphibiens.

#### Attributs :

<i>Nom de l'attribut</i>	<i>Type de donnée</i>	<i>Null</i>	<i>Description</i>
espece	character varying (255)	null	
dept	character varying (255)	null	
valeur	double precision	null	
id_dept	character varying (2)	null	
cd_nom	integer	null	
cd_ref	integer	null	

#### Clé primaire :

#### Clé(s) étrangère(s) :

---

## Schéma référentiels\_non\_geo

### table amp\_especes\_par\_site

#### Description :

Référentiel sites rhoméo amphibiens.

#### Attributs :

<i>Nom de l'attribut</i>	<i>Type de donnée</i>	<i>Null</i>	<i>Description</i>
espece	character varying (255)	null	
id_site	integer	null	
cd_nom	integer	null	
cd_ref	integer	null	

#### Clé primaire :

#### Clé(s) étrangère(s) :

---

## Schéma référentiels\_non\_geo

table baseflor

### Description :

baseflor est une base de données floristiques répertoriant plus de 6000 taxons de la flore vasculaire française, indiquant leur valeur caractéristique phytosociologique, d'éventuelles valeur différentielles, leur appartenance à un élément chorologique, leur type biologique (voir rubrique phytosociologie synusiale pour la définition des types), le type de formation végétale, l'habitat optimal (sous forme d'une phrase explicative en termes écologiques), mais également la couleur des fleurs, le mode de dissémination, de pollinisation, le type d'inflorescence, la période de floraison... et la classification complète en intégrant les données de l'APG III (2009), ainsi que les valeurs écologiques d'Ellenberg (1992), établies pour l'Allemagne. Ces valeurs seront progressivement généralisées, harmonisées et transformées pour tenir compte de la situation française (valences écologique des plantes de France, by Ph. Julve).

### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
CATMINAT	character varying (14)	null	
TAXIN	double precision	null	
NOMEN	double precision	null	
IDIOTAXON_	character varying (195)	null	
CHOROLOGIE	character varying (41)	null	
INFLORESCE	character varying (38)	null	
SEXUALIT_	character varying (34)	null	
ORDRE_MATU	character varying (20)	null	
POLLINISAT	character varying (32)	null	
FRUIT	character varying (9)	null	
DISS_MINAT	character varying (26)	null	
COULEUR_FL	character varying (20)	null	
MACULE	character varying (12)	null	
FLORAISON	character varying (5)	null	
TYPE_BIOLO	character varying (24)	null	
FORMATION_	character varying (30)	null	
CARACTERIS	character varying	null	
INDICATION	character varying (83)	null	
INDICATIO2	character varying (65)	null	
INDICATIO3	character varying (85)	null	
INDICATIO4	character varying (84)	null	
INDICATIO5	character varying (63)	null	
L	double precision	null	
T	double precision	null	

## Schéma référentiels\_non\_geo

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
C	double precision	null	
HA	double precision	null	
HE	double precision	null	
R	double precision	null	
N	double precision	null	
S	double precision	null	
TX	double precision	null	
MO	double precision	null	
L2	character varying (2)	null	
T2	character varying (1)	null	
K	character varying (1)	null	
F	character varying (3)	null	
R2	character varying (1)	null	
N2	character varying (1)	null	
S2	character varying (2)	null	
ROYAUME____	character varying (12)	null	
EMBRANCHEM	character varying (10)	null	
SUBEMBRANC	character varying (14)	null	
CLASSE___O	character varying (13)	null	
SUBCLASSE_	character varying (14)	null	
CLADE_INTE	character varying (8)	null	
CLADE_INT2	character varying (13)	null	
CLADE_INT3	character varying (11)	null	
SUPERORDRE	character varying (14)	null	
CLADE_INT4	character varying (11)	null	
ORDRE___AL	character varying (37)	null	
FAMILLE____	character varying (16)	null	
SUBFAMILLE	character varying (1)	null	
SECTION	character varying (1)	null	
SUBSECTION	character varying (1)	null	
SERIE	character varying (1)	null	
cd_ref	character varying	null	Correspondance avec cd_ref sur les noms d'espèces. Certaines erreurs se sont glissées, mais on obtient 64 lignes de plus que la correspondance 'officielle' dont 127 correspondances nouvelles et avec des correspondances certaines parmi celles ci.

## Schéma référentiels\_non\_geo

Clé primaire :

Clé(s) étrangère(s) :

---

## Schéma référentiels\_non\_geo

### table departement

#### Description :

Liste des départements.

#### Attributs :

<i>Nom de l'attribut</i>	<i>Type de donnée</i>	<i>Null</i>	<i>Description</i>
code_dept	text	not null	Identifiant, clé primaire
nom_dept	text	null	Nom du département

#### Clé primaire :

code\_dept

#### Clé(s) étrangère(s) :

---

## Schéma référentiels\_non\_geo

### table flora\_indicativa

#### Description :

Référentiel flore issu du livre Flora indicativa : Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen. - Ecological indicator values and biological attributes of the Flora of Switzerland and the Alps, Elias Landolt. L'ensemble des attributs est expliqué dans ce document.

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
gid	integer	not null	
sen	double precision	null	
taxon	character varying (33)	null	
genre	character varying (17)	null	
espece	character varying (24)	null	
kleinart	character varying (21)	null	
famille	character varying (16)	null	
sin	integer	null	
fan	character varying (11)	null	
fhn	integer	null	
zwn	integer	null	
wsn	integer	null	
zdsf	character varying (4)	null	
t	integer	null	
tv	character varying (2)	null	
k	integer	null	
character varying (2)	null		
l	integer	null	
lv	character varying (2)	null	
f	integer	null	
fv	character varying (2)	null	
w	integer	null	
r	integer	null	
rv	character varying (2)	null	
n	integer	null	
nv	character varying (2)	null	
s	character varying (3)	null	
m	character varying (2)	null	

## Schéma référentiels\_non\_geo

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
h	integer	null	
hv	character varying (2)	null	
d	integer	null	
dv	character varying (2)	null	
lf	character varying (7)	null	
bd	character varying (4)	null	
wt	integer	null	
ro	character varying (5)	null	
grime	character varying (3)	null	
da	character varying (6)	null	
va	character varying (6)	null	
fs	character varying (8)	null	
ma	character varying (9)	null	
bz	integer	null	
bz_s	integer	null	
bz_d	integer	null	
bs	character varying (37)	null	
mv	integer	null	
su	integer	null	
dg	integer	null	
gi	character varying (6)	null	
gv	character varying (4)	null	
lr	character varying (19)	null	
eg	integer	null	
ae	character varying (5)	null	
em	integer	null	
ve	character varying (8)	null	
ch	character varying (4)	null	
ju	character varying (4)	null	
ju1	character varying (4)	null	
ju2	character varying (4)	null	
mp	character varying (4)	null	
mp1	character varying (4)	null	
mp2	character varying (4)	null	

## Schéma référentiels\_non\_geo

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
na	character varying (4)	null	
na1	character varying (4)	null	
na2	character varying (4)	null	
wa	character varying (4)	null	
ea	character varying (4)	null	
sa	character varying (4)	null	
sa1	character varying (4)	null	
sa2	character varying (4)	null	
sa3	character varying (4)	null	
ps	character varying (24)	null	
ps1	character varying (8)	null	
ps1_txt	character varying (44)	null	
ps2	character varying (8)	null	
ps2_txt	character varying (48)	null	
ps3	character varying (10)	null	
ps3_txt	character varying (49)	null	
bl	character varying (5)	null	
sl	character varying (8)	null	
tb	character varying (5)	null	
cd_ref	character varying	null	

### Clé primaire :

gid

### Clé(s) étrangère(s) :

## Schéma référentiels\_non\_geo

### table\_odo\_dependance\_habitat

#### Description :

Référentiel habitats pour les odonates.

#### Attributs :

<i>Nom de l'attribut</i>	<i>Type de donnée</i>	<i>Null</i>	<i>Description</i>
espece	character varying (255)	null	
biogeo	character varying (255)	null	
habitat	character varying (255)	null	
valeur	character varying (255)	null	
zbio	character varying (255)	null	
cd_nom	integer	null	
cd_ref	integer	null	

#### Clé primaire :

#### Clé(s) étrangère(s) :

---

## Schéma référentiels\_non\_geo

### table\_odo\_especes\_par\_dept

#### Description :

Référentiel départemental odonates.

#### Attributs :

<i>Nom de l'attribut</i>	<i>Type de donnée</i>	<i>Null</i>	<i>Description</i>
espece	character varying (255)	null	
dept	character varying (255)	null	
valeur	double precision	null	
id_dept	character varying (2)	null	
cd_nom	integer	null	
cd_ref	integer	null	

#### Clé primaire :

#### Clé(s) étrangère(s) :

---

## Schéma référentiels\_non\_geo

### table ortho\_indicateurs

#### Description :

Liste d'indicateurs avec attribution à une des trois classes de bio-indication (les autres espèces, non-indicatrices, ont une valeur = 0).

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
cd_nom	integer	not null	
cd_ref	integer	null	
lb_nom	character varying (255)	null	
pres_lr	integer	null	
pres_ra	integer	null	
pres_paca	integer	null	
hs_code	integer	null	
hs_val	integer	null	
dm_code	integer	null	
dm_val	integer	null	
mediterraneen1_ml	integer	null	
mediterraneen1_ma	integer	null	
mediterraneen2_ma	integer	null	
mediterraneen2_tb	integer	null	
alpin_ma	integer	null	
alpin_tb	integer	null	
continental_ma	integer	null	
continental_tb	integer	null	

#### Clé primaire :

cd\_nom

#### Clé(s) étrangère(s) :

## Schéma référentiels\_non\_geo

### table ortho\_zbio

#### Description :

Domaine biogéographique des sites pour les orthoptères.

#### Attributs :

<i>Nom de l'attribut</i>	<i>Type de donnée</i>	<i>Null</i>	<i>Description</i>
id_site	integer	not null	
zbio	character varying (20)	null	

#### Clé primaire :

id\_site

#### Clé(s) étrangère(s) :

---

**Schéma référentiels\_non\_geo****table ref\_habitats\_physicochimie****Description :**

Liste des habitats utiles aux études physicochimiques.

**Attributs :**

<i>Nom de l'attribut</i>	<i>Type de donnée</i>	<i>Null</i>	<i>Description</i>
code_habitat	text	null	
nom_habitat	text	null	
code_corine	text	null	

**Clé primaire :****Clé(s) étrangère(s) :**

---

## Schéma référentiels\_non\_geo

### table référentiel\_flore\_bassin

#### Description :

Référentiel flore agrégeant l'ensemble des taxons du bassin RMC (cf. Gilles PACHE).

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
num_cbna	text	null	
num_cbna_ref	text	null	
cd_nom	text	null	
cd_ref	text	not null	
cd_rhomeo	text	null	
nom_taxon_cd_nom	text	null	
nom_complet_joli	text	null	
nom_valide_joli	text	null	
liste_saisie_zh	text	null	
liste_saisie_ra	text	null	
liste_saisie_indicatrice	text	null	
num_nom_bdnff_3	text	null	
num_nom_retenu_bdnff_3	text	null	
id_serena	text	null	
num_taxonomique_bdnff_3	text	null	
num_flora_indicativa	integer	null	
esp_dynamique	integer	null	
esp_prairies_inondables	integer	null	
cc	integer	null	
csr	text	null	
hum_flora_indicativa_gilles	text	null	
humidite_flora_indicativa	text	null	
humidite_baseflore	text	null	
nutriment_flora_indicativa	text	null	
nutriment_baseflor	text	null	
remarque	text	null	



## Schéma referentiels\_non\_geo

<i>Nom de l'attribut</i>	<i>Type de donnée</i>	<i>Null</i>	<i>Description</i>
humidite_rhomeo	integer	null	
nutriment_rhomeo	integer	null	
esp_ruderales	text	null	
esp_exotiques	text	null	

### Clé primaire :

cd\_ref

### Clé(s) étrangère(s) :

---

## Schéma référentiels\_non\_geo

table region

### Description :

Liste des régions.

### Attributs :

<i>Nom de l'attribut</i>	<i>Type de donnée</i>	<i>Null</i>	<i>Description</i>
code_region	text	not null	Identifiant, clé primaire
nom_region	text	null	Nom de la région administrative

### Clé primaire :

code\_region

### Clé(s) étrangère(s) :

---

## Schéma referentiels\_non\_geo

### table taxref

#### Description :

TAXREF v4 intégré tel que téléchargé sur le site de l'INPN le 25 janvier 2013, selon la méthode décrite ci-dessous.

Seul le taxon n° 349525 a été ajouté afin de compléter l'arbre taxonomique. C'est le taxon parent des taxons : Animalia, Bacteria, Chromista, Fungi, Plantae, Protozoa.

CENRA modifie le taxon de référence Erythromma Lindenii pour être cohérent avec taxref v5 en remplaçant 65123 par 645873 pour les taxons 65123, 65125, 65126 et 820003.

+++++

```
CREATE EXTENSION file_fdw;
CREATE SERVER inpn FOREIGN DATA WRAPPER file_fdw;
CREATE SCHEMA fdw;
CREATE FOREIGN TABLE fdw.taxref_v4 (regne text, phylum text, classe text,
ordre text, famille text, cd_nom character varying(6), cd_taxsup character varying(6), cd_ref character varying(6), rang text,
lb_nom text, lb_auteur text, nom_complet text, nom_valide text, nom_vern text, nom_vern_eng text,
habitat text, fr text, gf text, mar text, gua text, sm text, sb text, spm text, may text, epa text, reu text, taaf text, pf text, nc text, wf
text, cli text, APHIA_ID text) SERVER inpn OPTIONS (format 'csv', header 'true', filename '/var/lib/pgsql/TAXREFv40.txt',
delimiter E'\t', null '');
CREATE TABLE referentiels.taxref AS SELECT * FROM fdw.taxref_v4;
DROP FOREIGN TABLE fdw.taxref_v4;
DROP schema fdw;
DROP SERVER inpn;
```

#### Attributs :

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
regne	text	null	
phylum	text	null	
classe	text	null	
ordre	text	null	
famille	text	null	
cd_nom	character varying (6)	not null	
cd_taxsup	character varying (6)	null	
cd_ref	character varying (6)	null	
rang	text	null	
lb_nom	text	null	
lb_auteur	text	null	
nom_complet	text	null	
nom_valide	text	null	
nom_vern	text	null	
nom_vern_eng	text	null	
habitat	text	null	

## Schéma référentiels\_non\_geo

Nom de l'attribut	Type de donnée	Null	Description
fr	text	null	
gf	text	null	
mar	text	null	
gua	text	null	
sm	text	null	
sb	text	null	
spm	text	null	
may	text	null	
epa	text	null	
reu	text	null	
taaf	text	null	
pf	text	null	
nc	text	null	
wf	text	null	
cli	text	null	
aphia_id	text	null	

### Clé primaire :

cd\_nom

### Clé(s) étrangère(s) :

Nom de l'attribut	Table référencée	Attribut référencé
cd_ref	<a href="#">taxref</a>	cd_ref
cd_taxsup	<a href="#">taxref</a>	cd_taxsup



### Pré-requis

- PostgreSQL 9+
- PostGis 2+
- Extension Quantile.

### Guide de restauration de la base de données (version vierge pour votre propre utilisation)

Pour rendre plus abordable ce guide les étapes sont majoritairement réalisées avec pgAdmin. Mais bien entendu, si vous êtes un habitué de linux, l'ensemble des opérations peut être effectué en lignes de commandes. pgAdmin est installé par défaut lors de l'installation de PostgreSQL.

Sachez également que toutes ces étapes sont largement documentées sur internet.

- 1- installer PostgreSQL et son extension PostGis sous un système Linux (système Windows possible mais quelques problèmes subsistent pour certaines requêtes car l'extension Quantile n'est pas reconnue).
- 2- créer une base (nom au choix, par exemple rhomeo), avec rôle postgres, codage UTF8, tablespace : pg\_default, limite de connexion : -1.
- 3- lancer l'installation des extensions PostGis pour cette base (décrit avec pgAdmin ci-dessous mais faisable également en ligne de commande) : dans pgAdmin, ouvrez une fenêtre sql sur la base créée puis taper et lancer :  
**CREATE EXTENSION postgis**  
puis  
**CREATE EXTENSION postgis\_topology**
- 4- lancer l'installation de l'extension Quantile pour cette base (attention,

pour activer cette extension dans PostgreSQL, elle doit d'abord être installée sur votre système (Linux uniquement). Pour ce faire, récupérer l'archive de l'extension ici : <http://pgxn.org/dist/quantile>. Déposer et décompresser l'archive sur votre serveur Linux hébergeant PostgreSQL puis dans la console lancer :

**\$ make install**

puis dans pgAdmin ouvrez une fenêtre sql sur la base créée puis taper et lancer :

**CREATE EXTENSION quantile**

- 5- Sur la base créée lancer une restauration : aller chercher le fichier mis à disposition « rhomeo\_base\_install.backup » puis paramétrer la restauration avec les critères suivants :
  - fichier tar,
  - rôle postgres,
  - codage UTF8,
  - données (pré-données, données, post-données).
- 6- Vérifiez que l'ensemble des éléments sont bien présents en s'assurant que l'import s'est déroulé sans erreur.
- 7- Enjoy.

# LA BOÎTE A OUTILS

## RÉALISATION

Conservatoire d'espaces naturels de Savoie

## COORDINATION ÉDITORIALE

Xavier GAYTE, Delphine DANANCHER, Jérôme PORTERET

## MISE EN PAGE DES FICHES

Frédéric BIAMINO, Jérôme PORTERET

## REDACTEURS DES FICHES

## COMITÉ DE RELECTURE

François CHAMBAUD, Régis DICK, Samuel GOMEZ, Thérèse PERRIN, Émilie DUHERON, Nathalie FABRE, Rémy CLEMENT

## CRÉDITS PHOTOS

Stéphane BENCE, Frédéric BIAMINO, Manuel BOURON, François CHAMBAUD, Philippe FREYDIER, Gilles PARIGOT, Gilles PACHE, Jérôme PORTERET, Agence de l'eau Rhône-Méditerranée

INDICATEUR	REDACTEURS	PRINCIPAUX CONTRIBUTEURS
I01	Jérôme PORTERET (CEN Savoie)	Antoni ARDOUIN, Delphine DANANCHER
I02	Gilles PACHE (CBNA)	Héloïse VANDERPERT, Nathalie MOLNAR, Delphine DANANCHER
I03	Jérôme PORTERET (CEN Savoie)	Nathalie MOLNAR, Delphine DANANCHER
I04	Célia RODRIGUEZ (LEHNA, UMR CNRS 5023)	Gudrun BORNETTE, Charlotte GRASSET
I05	Stéphane BENCE (CEN PACA)	Audrey PICHARD, Yoan BRAUD,
I06	Gilles PACHE (CBNA)	Héloïse VANDERPERT, Nathalie MOLNAR, Delphine DANANCHER
I07	Célia RODRIGUEZ (LEHNA, UMR CNRS 5023)	Gudrun BORNETTE, Hélène BAILLET, Félix VALLIER
I08	Gilles PACHE (CBNA)	Héloïse VANDERPERT, Nathalie MOLNAR, Delphine DANANCHER
I09	Stéphane BENCE (CEN PACA)	Audrey PICHARD, Yoan BRAUD,
I10	Bernard PONT (RNN Platière)	Cyrille DELIRY, Beat OERTLI, Pascal DUPONT, Cedric VANAPELGHEM, Delphine DANANCHER
I11	Jean-Luc GROSSI (CEN Isère)	Delphine DANANCHER, Claude MIAUD
I12	Jérôme PORTERET CEN Savoie)	Rémy CLEMENT, Nicolas MIGNOT, Samuel ALLEAUME, Alexandre LESCONNEX, Marc ISENMANN
I13	Christian PERENNOU (TDV) Jérôme PORTERET (CEN Savoie) Marc ISENMANN (CBNA)	Anis GUELMANI, Samuel ALLEAUME, Rémy CLEMENT

## ONT PARTICIPE A LA COLLECTE DE DONNÉES

Antoni ARDOUIN  
Emeline AUPY  
Sophie AUVERT  
Bastien AGRON  
Emmanuel AMOR  
Yann BAILLET  
Bernard BAL  
Cécile BARBIER  
Sébastien BARTHEL  
Thérèse BEAUFILS  
Stéphane BENCE  
William BERNARD  
Luc BETTINELLI  
Olivier BILLANT  
Fabien BILLAUD  
Nicolas BIRON  
Véronique BONNET  
Virginie BOURGOIN  
Manuel BOURON  
Romain BOUTELOUP  
Yoan BRAUD  
Lionel BUNGE  
Christelle CATON  
Kristell CLARY

Remi COLLAUD  
Bertrand COTTE  
Aurélien CULAT  
Kelly DEBUF  
Guillaume DELCOURT  
Marion DEMESSE  
C. DEQUEVAUVILLER  
Lucile DESCHAMP  
Nathalie DEWYNTER  
Guillaume DOUCET  
Gregoire DURANEL  
Sylvie DURET  
Elisabeth FAVRE  
Noémie FORT  
Cedric FOUTEL  
Philippe FREYDIER  
Géraldine GARNIER  
Maxime GAYMARD  
Catherine GENIN  
Marianne GEORGET  
Samia GHARET  
Sébastien GIRARDIN  
Nicolas GORIUS  
Daniel GRAND

Jean-Luc GROSSI  
Nicolas GUILLERME  
Julien GUYONNEAU  
Céline HERVE  
Perrine JACQUOT  
Laura JAMEAU  
Philippe JANSSEN  
Stéphane JAULIN  
Remi JULLIAN  
Mathieu JUTON  
Francis KESSLER  
Mario KLESCZEWSKI  
Clément LECLERC  
Thomas LEGLAND  
Fabien LEPINE  
Natacha LEURION PANSIOT  
Dominique LOPEZ-PINOT  
Laurence MARCHIONINI  
Roger MARCIAU  
Vincent MARQUANT  
Basile MARTIN  
Marilyn MATHIEU  
Céline MAZUEZ  
Magalie MAZUY

Alexis MIKOLAJCZAK  
André MIQUET  
Nathalie MOLNAR  
Frédéric MORA  
Claire MOREAU  
Gilles PACHE  
Mélanie PARIS  
Marion PARROT  
Benoit PASCAULT  
Rémy PERRIN  
Audrey PICHARD  
Virginie PIERRON  
Rémy PONCET  
Bernard PONT  
Jérôme PORTERET  
Alexis RONDEAU  
Yves ROZIER  
Déborah RUHLAND  
Nicolas SIMMLER  
Bruno TISSOT  
Corine TRENTIN  
Héloïse VANDERPERT  
Anne WOLFF

# LE PROGRAMME RhoMéO

## STRUCTURES PARTICIPANTES ET PARTENAIRES FINANCIERS



Avec le soutien de :



### COORDINATION DE BASSIN

Xavier GAYTE

### AGENCE DE L'EAU RHÔNE-MEDITERRANÉE

#### Référents

Eric PARENT  
Jean-Louis SIMONNOT  
Francois CHAMBAUD  
Nadine BOSCH

#### Experts

Claude AMOROS  
Bernard BACHASSON  
Aurélien BESNARD  
Bernard ETLICHER  
Daniel GERDEAUX  
Patrick GRILLAS  
Yves SOUCHON

### CONCEPTION DES OUTILS DE GESTION DES DONNÉES

Rémy CLEMENT  
Laurent POULIN

Mathieu BOSSAERT  
Nicolas MIGNOT

### GESTION DES DONNÉES

Rémy CLEMENT  
Laurent POULIN  
Mathieu BOSSAERT  
Nicolas MIGNOT

Paul HONORE  
Marc ISENMANN  
Alexandre LESCONNEX

### MEMBRES DU COMITE TECHNIQUE

#### Responsables d'axes ou de groupes

Stéphane BENCE  
Rémi CLÉMENT  
Delphine DANANCHER  
Philippe FREYDIER  
Sébastien GIRARDIN  
Samuel GOMEZ  
Jean-Luc GROSSI  
Marc ISENMANN  
Mario KLESCZEWSKI  
Laetitia LERAY  
Samuel MAAS  
Nathalie MOLNAR  
Gilles PACHE  
Christian PERENNOU  
Bernard PONT  
Jérôme PORTERET  
Lionel QUELIN  
Célia RODRIGUEZ  
Héloïse VANDERPENT

#### Autres membres

Samuel ALLEAUME  
Antoni ARDOUIN  
Luc BETINELLI  
Thérèse BEAUFILS  
Jaoua CELLE  
Émilie DUHERON  
Manon GISBERT  
Anis GUELMAMI





Ce document est une des productions du programme RhoMéo. Il détaille l'architecture de la base de données pour permettre le calcul des 13 indicateurs de suivis des zones humides testés et validés à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée.

