

Géoréférencement des occurrences d'observation de taxons et représentation cartographique dans Ginco.

Auteur : Frédéric VEST

Relecture : Rémy JOMIER, Guillaume GRECH, Judith PANIJEL, Solène ROBERT, Laurent PONCET.

Version : 0.4 du 09/05/2016

Table des matières

1	Préambule.....	1
1.1	Principe de géoréférencement.....	1
1.2	Diagramme de classe.....	2
2	Les différents cas d'usage.....	3
2.1	Cas 1 : observation géoréférencée par un objet géographique (point, ligne ou polygone) fourni par le producteur de la donnée.....	3
2.1.1	Transmission des informations géographiques.....	4
2.1.2	Représentation cartographique.....	4
2.2	Cas 2 : l'observation est rattachée un objet de référence (commune, maille...) et le producteur ne dispose pas d'information plus précise.....	5
2.2.1	Transmission des informations géographiques.....	5
2.2.2	Représentation cartographique.....	5
2.3	Cas 3 : l'observation est rattachée à plusieurs objets de référence (communes, mailles...) de la même couche, le producteur ne disposant pas d'information plus précise.....	6
2.3.1	Transmission des informations géographiques.....	6
2.3.2	Représentation cartographique.....	7
2.4	Cas 4 : le géoréférencement de l'occurrence existe chez le producteur mais n'est pas transmis. Seules les informations permettant d'associer l'observation à des éléments de référence sont transmises ("floutage" géographique).....	7
2.4.1	Transmission des informations géographiques.....	8
2.4.2	Représentation cartographique.....	9
2.5	Valorisation et exploitation des données.....	10

1 Préambule

Cette note a pour objectif de décrire la méthodologie de géoréférencement des occurrences d'observation de taxons dans **le standard des données élémentaires d'échange** (Occurrence de taxon v1.2.1) ou DEE et leur représentation cartographique dans Ginco, plateforme régionale du SINP, en fonction de leur type de géoréférencement.

1.1 Principe de géoréférencement

Le standard d'échange de données permet d'échanger deux notions : l'information géographique permettant le **géoréférencement** de l'observation et une information descriptive permettant de préciser la ou les communes, mailles, espaces... concernés par l'observation.

On distinguera donc ces deux notions : on parlera de géoréférencement dans le premier cas et d'association à un élément de référence dans le second.

Le géoréférencement correspond à l'action de localiser géographiquement une observation lors de la collecte de la donnée d'observation.

Le géoréférencement d'une observation peut se faire de deux manières :

- **Par un géoréférencement direct de l'observation** avec un objet géographique (type point, ligne, polygone, objet composite ...) transmis par le producteur de la données et véhiculé dans le standard d'échange,
- **Par rattachement, c'est-à-dire en utilisant la géolocalisation d'un objet géographique de référence** (maille 10x10, commune, département, masse d'eau ou espace naturel) auquel pourra se raccrocher l'observation.

Par principe, une observation ne sera géoréférencée qu'avec un seul objet de référence de même type et le standard d'échange de données ne véhiculera qu'une seule information de géoréférencement pour une observation.

L'association à un élément de référence (commune, maille 10x10...) correspond à une précision administrative ou une précision de la localisation fournie par le producteur. Une observation pourra être associée à plusieurs éléments de référence et de types différents.

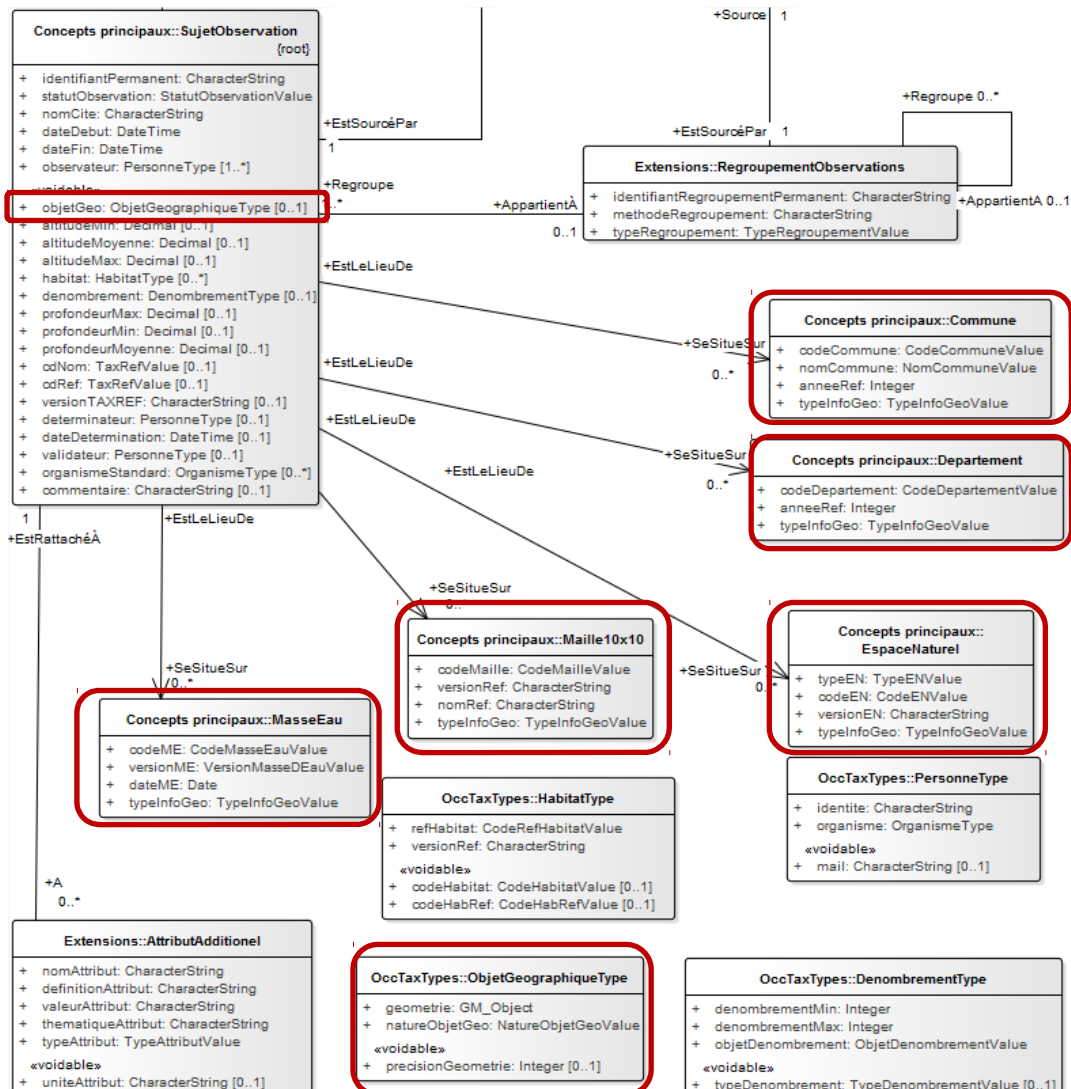
1.2 Diagramme de classe

Le standard DEE prévoit de véhiculer l'information géographique liée à une observation dans différents attributs.

Lorsqu'une observation est **directement géoréférencée**, l'attribut **ObjetGeo** de **SujetObservation** porte l'information de géoréférencement.

Lorsqu'une observation est géoréférencée par **rattachement à un objet de référence**, c'est la **relation avec l'objet** concerné qui porte cette information avec l'attribut **typeInfoGeo** indiquant que **l'objet en question a servi au géoréférencement**.

Les classes du diagramme (Occurrence de taxon v1.2.1) détournées en rouge véhiculent l'information géographique.

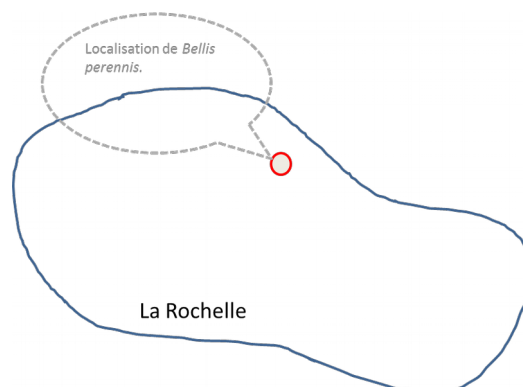


2 Les différents cas d'usage

2.1 Cas 1 : observation géoréférencée par un objet géographique (point, ligne ou polygone) fourni par le producteur de la donnée

Exemple : Observation de *Bellis perennis* L. par Madame X., le contour de la localisation est fourni sous forme d'un objet géographique et Madame X précise que l'observation est faite sur la commune de La Rochelle.

2.1.1 Transmission des informations géographiques



Les attributs de **objetGeo** de SujetObservation sont **renseignés**.

Pour l'exemple cité, ils prennent les valeurs suivantes :

- objetGeo.geometrie = contour au format GML de la localisation
- objetGeo.typeObjetGeo = 'Inventoriel'
- objetGeo.precision = 100

Des informations complémentaires pourront éventuellement compléter cette information géographique. Il peut donc exister une ou plusieurs relations de SujetObservation avec des objets d'une couche de référence (Commune, Département, Maille10X10, EspaceNaturel ou MasseEau) pour compléter l'information.

Dans l'exemple, il s'agira de la précision de la commune.

Dans ce cas, la relation avec l'objet Commune portera cette information et l'attribut **typeInfoGeo** décrivant cette relation sera renseigné à **2** :

- Commune.codeInsee = '17300'
- Commune.nomCommune = 'Rochelle'
- Commune.anneeRef = 2015
- Commune.typeInfoGeo = 2

2.1.2 Représentation cartographique

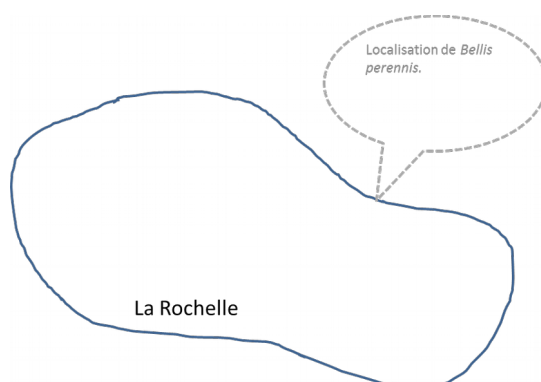
Pour toute représentation précise de l'observation sur une carte, c'est l'objet géographique **objetGeo.geometrie** qui sera utilisé.

Pour toutes autres représentations (maille, commune...), c'est le résultat du croisement de l'objet géographique avec le maillage de restitution qui sera utilisé en fonction des règles de croisement qui seront appliquées par la plateforme Régionale ou Thématique. Les informations décrivant les associations de l'observation aux communes, mailles, espaces... fournies par le producteur ne seront pas utilisées. Par contre elles seront conservées telles quelles dans le standard d'échange et ne seront pas dénaturées.

2.2 Cas 2 : l'observation est rattachée un objet de référence (commune, maille...) et le producteur ne dispose pas d'information plus précise.

Exemple : Observation de *Bellis perennis* L. par Madame X. sur la commune de La Rochelle en 1957.

2.2.1 Transmission des informations géographiques



Les attributs de l'**objetGeo** du **SujetObservation** ne sont pas renseignés.

SujetObservation.objetGeo = null.

Le géoréférencement se fait par rattachement à l'objet de la couche de référence ayant servi au géoréférencement et sera porté par **la relation SujetObservation avec l'objet de la couche de référence** (Commune, Département, Maille10X10, EspaceNature ou MasseEau) et l'attribut **typeInfoGeo** sera renseigné à **1** (Géoréférencement de l'objet géographique : l'objet géographique est celui sur lequel on a effectué l'observation.).

Dans l'exemple, c'est la relation avec l'objet Commune qui porte cette information :

- Commune.codeInsee = '17300'
- Commune.nomCommune = Rochelle
- Commune.anneeRef = 1957
- Commune.typeInfoGeo = 1

2.2.2 Représentation cartographique

Pour toute représentation précise de l'observation sur une carte, c'est **l'objet géographique de l'objet de rattachement** qui sera utilisé.

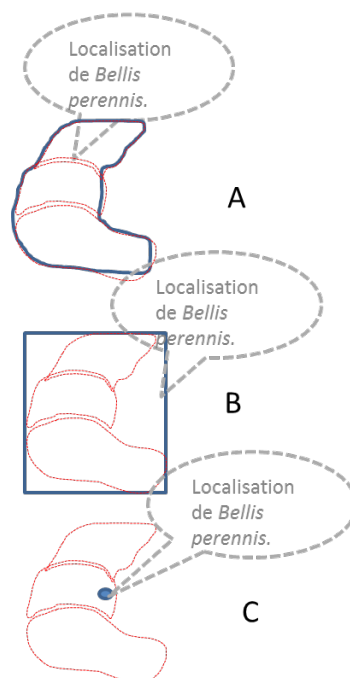
Pour toutes autres représentations (maille, commune...), c'est le résultat du croisement de l'objet géographique avec la couche de restitution qui sera utilisé en fonction des règles de croisement qui seront appliquées par la plateforme Régionale ou Thématique.

2.3 Cas 3 : l'observation est rattachée à plusieurs objets de référence (communes, mailles...) de la même couche, le producteur ne disposant pas d'information plus précise.

Exemple : lors d'une ballade en 1960 sur le sentier des douaniers entre La Rochelle et Marsilly, Madame X a observé *Bellis perennis* L.

2.3.1 Transmission des informations géographiques

Dans ce cas, un nouvel objet composite est généré par le producteur qui aura la charge de générer cet objet par agrégation d'objets, génération du rectangle englobant, génération du centroïde de l'ensemble des objets avec une précision...



Le cas B est préconisé.

Pour le cas C, l'information sur la précision est obligatoire.

Si le producteur n'est pas en mesure de générer l'objet composite, la plateforme régionale ou thématique appliquera sa méthode par défaut en accord avec le producteur.

Les attributs de objetGeo de SujetObservation sont renseignés avec les informations décrivant ce nouvel objet.

- SujetObservation.objetGeo.geometrie = Objet GML composite
- SujetObservation.objetGeo.natureObjetGeo = 'Inventoriel'
- SujetObservation.objetGeo.precision = 20000

L'association aux éléments de référence ayant servi au géoréférencement pourra être rapporté dans **les relations de SujetObservation avec les objets de la couche de référence** (Commune, Departement, Maille10X10, EspaceNature ou MasseEau) et l'attribut **typeInfoGeo** sera renseigné à **2** (Rattachement à l'objet géographique : l'objet géographique n'est pas la géoréférence d'origine, ou a été déduit d'informations autres.).

- Commune.codeInsee = '17300'
- Commune.nomCommune = Rochelle
- Commune.anneeRef = 1960
- Commune.typeInfoGeo = 2

Et

- Commune.codeInsee = '17225'
- Commune.nomCommune = Nieul sur Mer
- Commune.anneeRef = 1960
- Commune.typeInfoGeo = 2

Et

- Commune.codeInsee = '17125'
- Commune.nomCommune = Marsilly
- Commune.anneeRef = 1960
- Commune.typeInfoGeo = 2

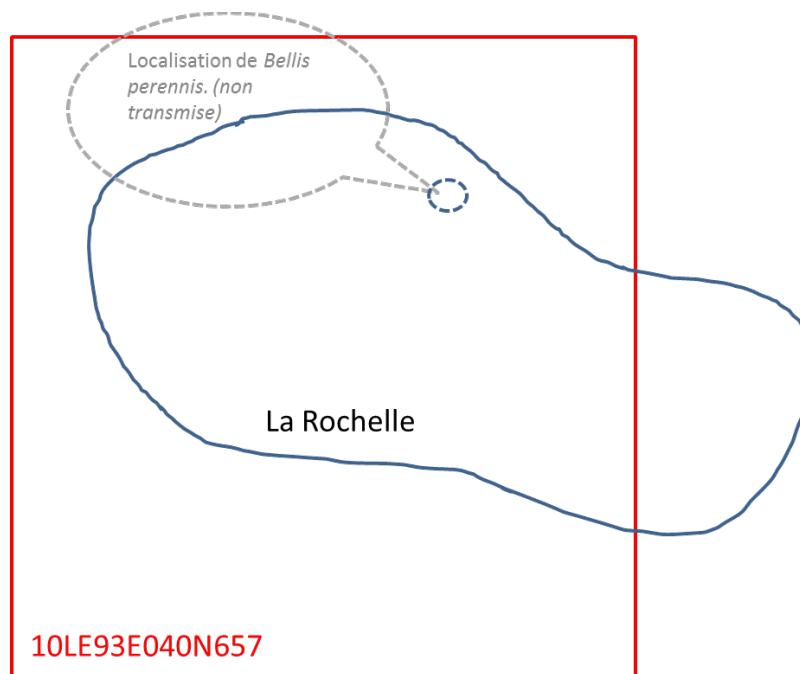
2.3.2 Représentation cartographique

Pour toute représentation précise de l'observation sur une carte, c'est **l'objet géographique composite** qui sera utilisé.

Pour toutes autres représentations (maille, commune...), c'est le résultat du croisement de l'objet géographique avec la couche de restitution qui sera utilisé en fonction des règles de croisement qui seront appliquées par la plateforme Régionale ou Thématique.

2.4 Cas 4 : le géoréférencement de l'occurrence existe chez le producteur mais n'est pas transmis. Seules les informations permettant d'associer l'observation à des éléments de référence sont transmises ("floutage" géographique).

Exemple : Observation de *Bellis perennis* L. par Madame X., le contour de la localisation est détenu par le producteur mais n'est pas fourni. Les informations de rattachement à la maille 10Km et la commune sont fournies.



2.4.1 Transmission des informations géographiques

Les attributs de l'**objetGeo** du **SujetObservation** ne sont pas renseignés.

SujetObservation.objetGeo = null.

Afin d'indiquer que l'information est floutée, l'attribut **dEEFloutage de Source** sera renseigné à **OUI**.

Les associations aux éléments des couches de référence concernées sont rapportés dans **les relations de SujetObservation avec les objets de la couche de référence** (Commune, Département, Maille10X10, EspaceNature ou MasseEau) et l'attribut **typeInfoGeo** sera renseigné à **2** (Rattachement à l'objet

géographique : l'objet géographique n'est pas la géoréférence d'origine, ou a été déduit d'informations autres.).

- `Commune.codeInsee = '17300'`
- `Commune.nomCommune = Rochelle`
- `Commune.anneeRef = 1960`
- `Commune.typeInfoGeo = 2`

Et

- `Maille.codeMaille = '10LE93E040N657'`
- `Maille.versionRef = 2015`
- `Maille.nomRef = 'Grilles nationales (10 km x10 km) Métropole'`
- `Commune.typeInfoGeo = 2`

2.4.2 Représentation cartographique

Dans ce cas, vu que l'information géographique la plus précise n'est pas fournie, l'observation ne sera valorisée que lors d'un rapportage dans la ou les couches de référence pour la ou lesquelles les informations de rattachement sont fournies.

Les portés à connaissance consistant à afficher l'observation sur une carte ne seront pas possibles étant donné qu'il faudra faire un choix entre les objets de références auxquels a été rapportée l'occurrence de l'observation.

2.5 Valorisation et exploitation des données

Le tableau qui suit reprend les différents cas d'implémentation de l'information dans le standard d'échange et les modalités de représentation cartographique.

		Objet transmis	Implémentation dans le DEE	Représentation précise	Représentation Maille, commune...
Géoréférencement	CAS 1 et 3	Objet géographique de type point, ligne, polygone ou composite.	<ul style="list-style-type: none"> ObjetGeo renseigné Objets de rattachement avec typeInfoGeo = 2 	OUI	Résultat du croisement pour toutes les couches de représentation.
	CAS 2	Rattachement à un objet géographique de référence.	<ul style="list-style-type: none"> ObjetGeo non renseigné Objets de rattachement avec typeInfoGeo = 1 	OUI	Résultat du croisement pour toutes les couches de représentation.
Association à un élément de référence	CAS 4	Pas d'objet géographique mais association à une commune	<ul style="list-style-type: none"> ObjetGeo non renseigné Commune avec typeInfoGeo = 2 	NON	Représentation dans la couche commune mais pas dans les autres couches.
		Pas d'objet géographique mais association à une maille	<ul style="list-style-type: none"> ObjetGeo non renseigné Maille avec typeInfoGeo = 2 	NON	Représentation dans la couche maille mais pas dans les autres couches.
		Pas d'objet géographique mais association à un département	<ul style="list-style-type: none"> ObjetGeo non renseigné Département avec typeInfoGeo = 2 	NON	Représentation dans la couche département mais pas dans les autres couches.
		Pas d'objet géographique mais association à un espace naturel	<ul style="list-style-type: none"> ObjetGeo non renseigné Espace naturel avec typeInfoGeo = 2 	NON	Représentation éventuelle dans la couche espace naturel concerné (soumis à validation) mais pas dans les autres couches.
		Pas d'objet géographique mais association à une masse d'eau	ObjetGeo non renseigné Masse d'eau avec typeInfoGeo = 2	NON	Représentation éventuelle dans la couche masse d'eau (soumis à validation) mais pas dans les autres couches.