

« BD ADRESSE FOR ARCGIS »



BD ADRESSE[®] FOR ARCGIS

BASIC/STANDARD

Sommaire

1.	Historique et versions	4
1.1.	Historique des versions	4
1.2.	Evolutions des versions	4
1.2.1.	Version 25.00	4
1.2.2.	Versions 25.02 à 25.04	5
1.2.3.	Version 30.00	5
2.	Contenu du document	6
3.	Description du produit	7
3.1.	Données et support	7
3.2.	Organisation des données	8
4.	Caractéristiques techniques	9
4.1.	Introduction	9
4.2.	Stockage des données	9
4.3.	Jeu de caractères des données	9
4.4.	Projections	9
5.	Contenu et modes de livraison	10
5.1.	Contenu	10
5.1.1.	Classes d'entités	10
5.1.2.	Tables	11
5.1.3.	Jeu de classe d'entités 'GEOCODAGE'	11
5.1.4.	Les localisateurs d'adresses	12
6.	Mode de livraison	13
7.	Fonctionnalités de la Géodatabase	14
7.1.	Domaines de valeurs	14
7.1.1.	Importance des lieux-dits habités	14
7.1.2.	Nature des lieux-dits habités	14
7.1.3.	Nature des routes	15
7.1.4.	Type d'adressage des routes	15

7.2.	Classes de relations	16
7.2.1.	Type de localisation des adresses	16
7.3.	Importance et classification	17
7.4.	Classes de relations	18
8.	Projet Arcmap	19
9.	Localisateurs d'adresses	20
9.1.	Description	20
9.1.1.	Le géocodage dans ArcGIS	20
9.1.2.	Utilisation d'un service de géocodage	22
9.1.3.	Le référentiel de géocodage	23
9.1.4.	Les localisateurs d'adresses	24
9.2.	Utilisation	27
9.2.1.	Client bureautique	27
9.2.1.	Client web	28
9.3.	Matrice de compatibilité	29
9.4.	Matrice fonctionnelle	30
10.	Métadonnées	31

1. Historique et versions

1.1. Historique des versions

Ci-dessous un récapitulatif des versions disponibles de BD Adresse for ArcGIS.

Version	Date de sortie	Modèle IGN	Livraison des données IGN
BDA v1.3	Décembre 2012	2,1	2012-04-00300 2012-05-00029
BDA_v21	Aout 2013	2,1	2012-04-00300 2012-05-00029
BDA_v25	Novembre 2013	2,1	2013_06_00430
BDA_v25.01	Janvier 2014	2,1	2013_06_00430
BDA_v25.02	Mars 2014	2,1	2013_06_00430
BDA_v25.03	Avril 2014	2.1	2013_06_00430
BDA_v25.04	Avril 2014	2.1	2013_06_00430
BDA_v30.00	Juillet 2014	2.1	2014_03_10115

Fig. 1.1 : Description des versions utilisées

1.2. Evolutions des versions

Les principales modifications apportées par chaque version sont les suivantes :

1.2.1. Version 25.00

- Données IGN
 - Mise à jour et enrichissement du contenu IGN,
 - Ajout des données de Saint-Pierre et Miquelon et Mayotte.
- Données du référentiel de géocodage
 - Prise en compte des compléments d'adresse,
 - Amélioration qualitatives du localisateur d'adresses,
 - Amélioration du positionnement des points dans le cas d'un géocodage à la rue lorsque la rue est multipartite,
 - Meilleure gestion des lieux-dits habités,
 - Modification du modèle de données par ajout d'informations additionnelles.

- Données de la table de correspondance des codes INSEE et postaux
 - Ajout d'un indicateur de pluri-distribution pour les communes concernées.

1.2.2. Versions 25.02 à 25.04

- Modification des options de Multithreading pour augmenter la performance du géocodage par lots
- Meilleure gestion des lieux-dits habités.

1.2.3. Version 30.00

- Données IGN
 - Mise à jour et enrichissement du contenu IGN, La version des données utilisées est la BD Adresse v2.1 de Mars 2014
- Données du référentiel de géocodage
 - Amélioration qualitatives du localisateur d'adresses,
 - Amélioration du positionnement des points dans le cas d'un géocodage à la rue lorsque la rue est multipartite,
 - Meilleure gestion des lieux-dits habités
 - Prise en charge des extensions d'adresses (A, B, BIS etc)
 - Déduplication d'objets notamment sur les lieux-dits et les arrondissements
- Localisateurs
 - Séparation des localisateurs liés au ponctuel adresse. Désormais il existe deux localisateurs distincts : **1_PntAdressePlaque** & **3_PntAdresseAutres**. Ces deux localisateurs remplacent le localisateur **1_PointAdresse** des versions précédentes. Cela permet de gérer plus finement la qualité de géocodage et de positionnement des points adresse non localisés à la plaque adresse.
- Géodatabase
 - Les locators ne sont plus stockés dans la géodatabase (Version Standard) mais en tant que fichiers dans le répertoire 'Locators'. Ceci facilite l'implémentation et améliore la performance
- Produit
 - Le produit est désormais structuré en 4 versions :
 1. **BD Adresse for ArcGis Basic** (Anciennement 'BD Adresse for ArcGis locator')
 2. **BD Adresse for ArcGis Standard** (Anciennement 'BD Adresse for ArcGis Premium')
 3. **BD Adresse for ArcGis Advanced** (Nouveau produit *)
 4. **BD Adresse for ArcGis Webservices** (pas de changement)

(*) Prochainement disponible

2. Contenu du document

Ce document décrit les spécifications du produit « *BD Adresse® for ArcGIS* » livré et conditionné par ESRI France. De nombreux utilisateurs des produits Esri ont demandé à Esri France un produit prêt à emploi intégrant la BD Adresse de l'IGN. Esri France a donc conçu le produit « *BD Adresse for ArcGIS* » en partenariat avec l'IGN pour répondre aux sollicitations de ses utilisateurs.

Trois versions du produit sont disponibles :

- « *BD Adresse® for ArcGIS Basic* » : Contient uniquement les localisateurs d'adresses
- « *BD Adresse® for ArcGIS Standard* » : Contient l'intégralité des données et localisateurs d'adresses
- « *BD Adresse® for ArcGIS Advanced* » : Contient l'intégralité des données et localisateurs d'adresses ainsi les extensions aux bâtiments et parcelles cadastrales

La valeur ajoutée apportée par Esri France est forte :

- Livraison d'une Géodatabase avec un modèle de données enrichi,
- Livraison de localisateurs d'adresses prêts l'emploi,
- Livraison de fichiers de mise en forme cartographique,
- Livraison de métadonnées directement exploitables dans ArcGIS,
- Support et maintenance de la solution.

Ce document décrit les modifications apportées par Esri France sur les caractéristiques techniques du produit BD Adresse IGN pour proposer au marché un produit à valeur ajoutée élaboré à partir de la BD Adresse.

Ce document n'est pas un manuel d'utilisation du produit BD Adresse.

Ce document ne décrit pas le produit BD Adresse dont les spécifications sont fournies dans les documents associés à la base de données BD Adresse.

Pour toute information relative au produit BD Adresse IGN :

<http://professionnels.ign.fr/ficheProduitCMS.do?idDoc=5289835#top>

3. Description du produit

3.1. Données et support

Les données sont livrées au format Géodatabase fichier v10 d'ArcGIS. Le produit est livré sur DVD ISO 9660 niveau 2. Chaque DVD présente le label suivant :

Format : FgdB v10
Projection
BD Adresse for ArcGIS Edition® ©IGN
Emprise géographique
Date de Livraison

Par exemple, pour la livraison de BD Adresse 2011 du département du Loiret (45) en Lambert 93, on obtient :

Format : FgdB v10
Projection : L93
BD Adresse for ArcGIS v30® ©IGN
Loiret (45)
10/11/2013

Le DVD a pour nom de volume le numéro de la livraison, suivi le cas échéant d'un « _ » et du numéro de disque dans la livraison.

3.2. Organisation des données

Le produit BD Adresse est stocké dans une Géodatabase fichier v10.0 d'ArcGIS.

Chaque livraison se présente dans un répertoire principal « BDAdresse », contenant l'arborescence suivante :

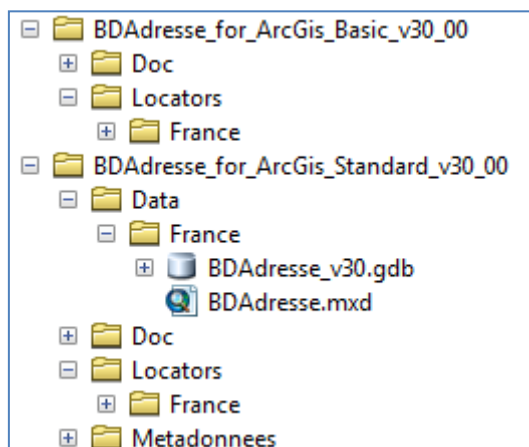


Fig. 3.1 : Vue principale de répertoire "Livraisons"

Le répertoire « Livraison » du produit Standard contient les sous-répertoires suivants :

- **Data** : répertoire où est située la Géodatabase fichier contenant les données BD Adresse
- **Doc** : contient la documentation des données
- **Metadonnees** : contient les métadonnées compatibles Geosource pour les données livrées
- **Locators**: Contient les localisateurs d'adresses pour le géocodage au code postal

4. Caractéristiques techniques

4.1. Introduction

Afin de faciliter l'exploitation des données, Esri France a apporté des modifications et des fonctionnalités supplémentaires à la base de données BD Adresse. Les modifications consistent en :

- L'ajout de plusieurs champs aux classes d'entités notamment pour le référentiel servant de source à la génération des localisateurs d'adresses,
- L'ajout de classes de relations entre les différentes classes d'entités,
- L'application de domaines de valeur aux données,
- L'ajout de classes d'entités référentielles pour faciliter le géocodage d'adresses,
- La création de localisateurs d'adresses pour le géocodage au code postal.

4.2. Stockage des données

Le produit est stocké dans une Géodatabase fichier v10.0 d'ArcGIS.

4.3. Jeu de caractères des données

Les caractères des données sont encodés en UTF-8.

4.4. Projections

Les données et localisateurs d'adresses sont livrés dans les projections locales de référence des territoires concernés.

Département	Territoire	Projection
D001 -D095	France continentale et Corse	RGF93
D971	Guadeloupe	UTM 20N WGS84
D972	Martinique	UTM 20N WGS84
D973	Guyane	UTM 22N RGFG95
D974	Réunion	UTM 40S RGR92
D975	Saint-Pierre-et-Miquelon	UTM 21N RGSPM 06
D976	Mayotte	UTM 38S RGM 04

Fig.4.1 : Description des codes de projection utilisés

5. Contenu et modes de livraison

5.1. Contenu

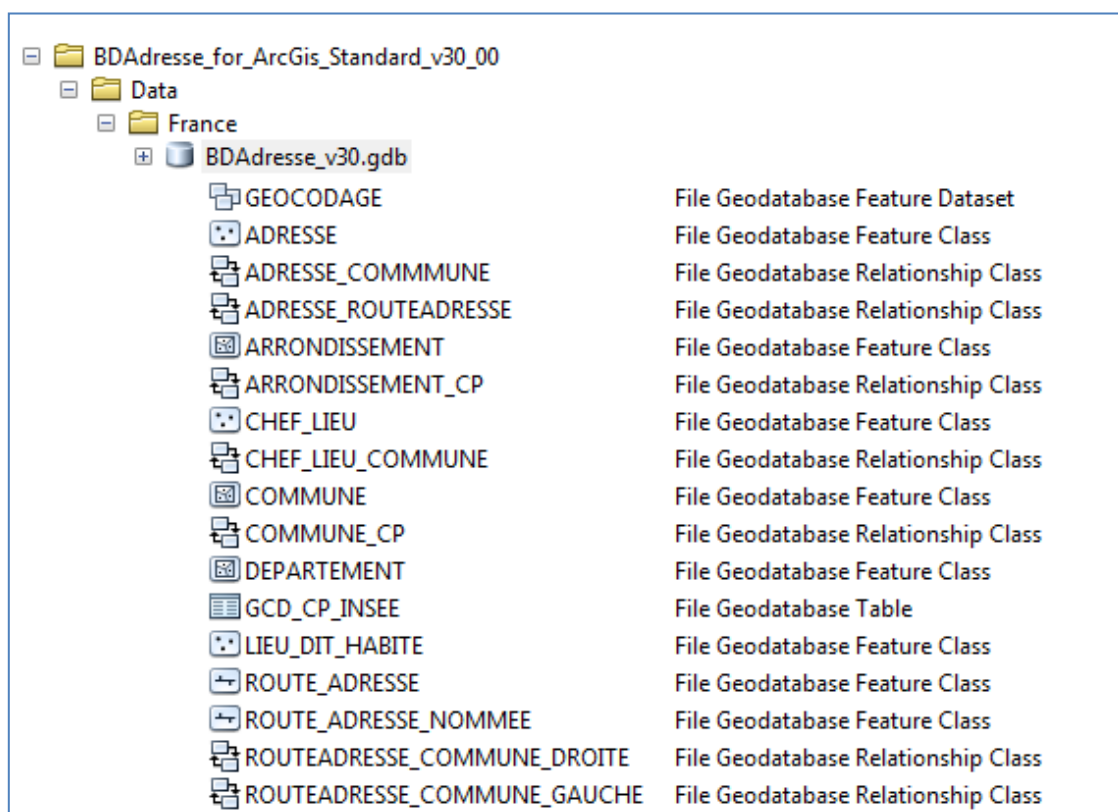


Fig. 5.1 : Vue principale d'une géodatabase pour BD Adresse® for ArcGIS « Premium » produit

Une livraison de produit BD Adresse® for ArcGIS « Standard » est composée d'une géodatabase fichier en version 10 et contient plusieurs types d'entités :

- Les classes d'entités
- Les tables
- Les jeux de classes d'entités
- Les localisateurs d'adresses

5.1.1. Classes d'entités

Les classes d'entités présentes à la racine de la géodatabase, correspondent aux classes livrées par IGN pour les produits du référentiel "Adresse". Celles-ci ont été fusionnées sur la zone d'intérêt en prenant garde à la suppression des éléments en limite de département.

Ces classes d'entités couvrent l'intégralité du territoire concernée par la livraison.

Il est à noter cependant qu'une géodatabase distincte est livrée par territoire.

Les classes d'entités sont les suivantes :

	Nom	Description
Classes d'entités	ADRESSE	Ponctuels Adresse.
	ARRONDISSEMENT	Contours des arrondissements de Paris, Lyon et Marseille. Les contours proviennent de la BD TOPO®.
	CHEF-LIEU	Chefs-lieux des communes. Ils proviennent de la BD TOPO®.
	COMMUNE	Contours des communes. Ils proviennent de la BD TOPO®.
	DEPARTEMENT	Contours des départements. Ils sont générés par Esri France par dissolution des contours communaux.
	LIEU-DIT_HABITE	Lieux-dits habités. Ils proviennent de la BD TOPO® et initialement des cartes au 1/25000e.
	ROUTE_ADRESSE	Réseau routier (2D) extrait de la BD TOPO®.
	ROUTE_ADRESSE_NOMMEE	Réseau routier (2D) nommé extrait de la BD TOPO®.

Fig. 5.2 : Inventaire des classes d'entités de géodatabase

5.1.2. Tables

Les tables attributaires, présentes à la racine de la géodatabase, sont les suivantes :

	Nom	Description
Tables	GCD_CP_INSEE	Table de géodatabase contenant les équivalences Code Postal, Code Insee et nom des communes. Cette table (créée sur la base de points adresses et communes) est utilisée dans le processus de création des référentiels de géocodage.

Fig. 5.3 : Inventaire des tables de géodatabase

5.1.3. Jeu de classe d'entités 'GEOCODAGE'

Afin de distinguer le référentiel de géocodage servant à la génération des localisateurs d'adresses, il a été créé un jeu de classes d'entités. Ce jeu de classe va contenir les classes d'entités, dérivées des classes d'entités présentes à la racine de la géodatabase et décrites ci-dessus, contenant servant de support au localisateur d'adresses. Ces données ont été modifiées afin de les rendre plus adaptées au processus de géocodage sous ArcGIS et garantir ainsi des taux d'appariement et une qualité élevés.

Les classes d'entités présentes dans ce jeu de classe sont les suivantes :

	Nom	Description
Classes d'entités du référentiel de géocodage	- ADRAutres - ADRPlaque	Classes d'entités comprenant les points adresses à partir desquels les localisateurs d'adresses '1_PntAdressePlaque' et '3_PntAdresseAutres' sont générés. Ces classes d'entités sont extraites de la classe d'entités ADRESSE sur laquelle des traitements d'optimisation ont été réalisés.
	CHFL	Classe d'entités comprenant les chefs-lieux de communes à partir desquels le localisateur d'adresses '5_ChefLieu' et '7_Ville' sont généré. Cette classe d'entités est extraite de la classe d'entités CHEF-LIEU sur laquelle des traitements d'optimisation ont été réalisés.
	CP	Classe d'entités comprenant la localisation des codes postaux. Elle sert à la génération du localisateur d'adresses '6_CodePostal' Cette classe d'entités est extraite de la classe d'entités ADRESSE sur laquelle des traitements spatiaux ont été réalisés.

LDH	Classe d'entités comprenant les lieux-dits habités à partir desquels le localisateur d'adresses '4_LieuDitHabite' et '7_Ville' sont générés. Cette classe d'entités est extraite des classes d'entités LIEU_DIT_HABITE et ADRESSE sur lesquelles des traitements spatiaux et d'optimisation ont été réalisés.
RUE	Classe d'entités comprenant les axes de voies à partir desquels le localisateur d'adresses '3_Voie' est généré. Cette classe d'entités est extraite des classes d'entités ROUTE_ADRESSE et ADRESSE sur lesquelles des traitements spatiaux et d'optimisation ont été réalisés.
TRONCON	Classe d'entités comprenant les tronçons disposant de bornes adresses à partir desquelles le localisateur '2_AdresseInterpoele' est généré. Cette classe d'entités est extraite des classes d'entités ROUTE_ADRESSE sur laquelle des traitements spatiaux et d'optimisation ont été réalisés.
VILLE	Classe d'entités comprenant les lieux-dits habités et les chefs-lieux de communes à partir desquels le localisateur d'adresses '7_Ville' est généré. Cette classe d'entités est extraite des classes d'entités CHEF-LIEU, LIEU_DIT_HABITE et ADRESSE sur lesquelles des traitements spatiaux et d'optimisation ont été réalisés.

Fig. 5.4: Inventaire des classes d'entités du jeu de classes d'entité 'Geocodage'

5.1.4. Les localisateurs d'adresses

Les localisateurs d'adresses permettent les fonctionnalités de géocodage et géocodage inverse d'adresses dans ArcGIS. Ils permettent l'usage rapide dans ArcGIS for Desktop ou ArcGIS for Server des fonctionnalités de géocodage. Ces localisateurs sont présents à la racine de la géodatabase et sont calculés à partir du référentiel de géocodage décrit ci-dessus.

La fonctionnalité de géocodage peut être assurée soit par un géocodage d'adresse sur un seul et même niveau (à la commune par exemple) soit en cascade sur les différents niveaux prédéfinis. Le géocodage en cascade est réalisé par le localisateur ('**Geocodage_BDAdresse_France**' pour la France). Celui-ci faisant appel aux différents niveaux possible de localisation. Ci-dessous la liste des niveaux de localisation possibles avec BD Adresse for ArcGIS :

	Nom	Description
Localisateurs d'adresses	<i>Geocodage_BDAdresse_Zone</i>	Localisateur permettant le géocodage en cascade sur BD Adresse sur la Zone
	<i>1_PntAdressePlaque</i>	Localisateur permettant le géocodage aux ponctuels adresses localisés à la plaque adresse ou à l'entrée de bâtiment
	<i>2_AdresseInterpoele</i>	Localisateur permettant le géocodage à l'adresse par interpolation
	<i>3_PntAdresseAutres</i>	Localisateur permettant le géocodage aux ponctuels adresses localisés aux niveaux suivants : Projection, Zone adressage, Tronçon, Voie
	<i>4_Voie</i>	Localisateur permettant le géocodage au centroïde de voie
	<i>5_LieuDitHabite</i>	Localisateur permettant le géocodage au lieu-dit-habité
	<i>6_ChefLieu</i>	Localisateur permettant le géocodage au chef-lieu de commune
	<i>7_CodePostal</i>	Localisateur permettant le géocodage au code postal
	<i>8_Ville</i>	Localisateur permettant le géocodage au nom de la ville

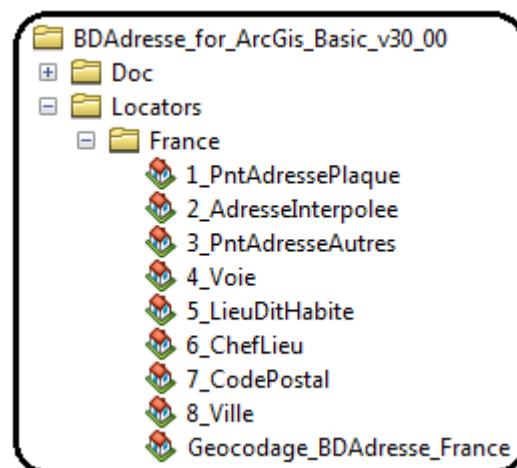
Fig. 5.5 : Description des localisateurs d'adresses

6. Mode de livraison

Le produit BD Adresse for ArcGIS se décline en plusieurs versions cohérentes avec les produits IGN de la composante adresse du RGE. Trois versions sont disponibles :

- **BD Adresse® for ArcGIS « Basic »** : l'usage des données est dédié au géocodage.

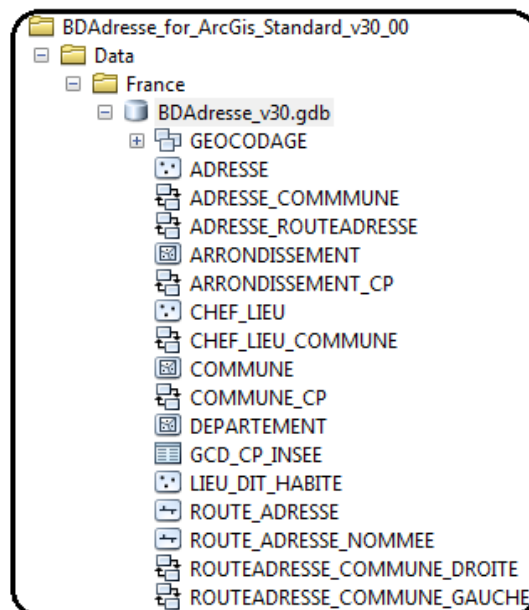
Esri France propose un localisateur d'adresses sur la base de données de la BD ADRESSE. Il comporte 8 niveaux de géocodage et intègre les résultats de plus de 12 mois de recherche et tests sur différents jeux de données. Seul un usage à des fins de géocodage est autorisé. Ce produit est une exclusivité Esri France. Il comporte toute l'expérience d'Esri France en matière d'organisation des bases de données et permet le géocodage en modes unitaire ou par lots.



- **BD Adresse® for ArcGIS « Standard »** : l'usage des données est plein et entier.

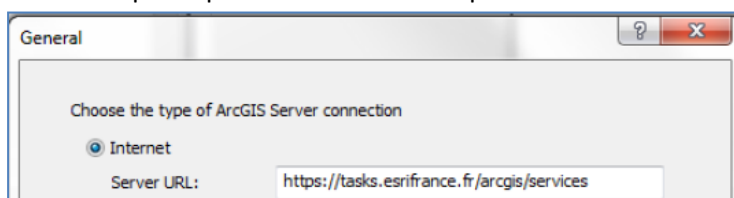
Ce produit comprend le précédent « Locator » mais comporte en plus la livraison d'une géodatabase avec un modèle de données conçu par Esri France pour y intégrer de manière intelligible l'ensemble des données de la BD Adresse.

Outre le géocodage bien sûr, tous les usages sont permis comme la sélection spatiale d'adresse, l'affichage, le développement de saisie d'adresse par autocomplétion, la projection d'adresse sur des réseaux divers, etc ...



- **BD Adresse® for ArcGIS « Webservices »** : des services de géocodage en ligne

Il s'agit d'un service en ligne de géocodage hébergé par Esri France. Ce service supporte tous les types d'accès (géocodage unitaire ou par lots). Ces services peuvent être consommés depuis tous les produits Esri. Une documentation spécifique à ce service est disponible sur demande.



7. Fonctionnalités de la Géodatabase

7.1. Domaines de valeurs

Afin de faciliter l'utilisation de la Géodatabase, mais aussi d'assurer sa cohérence, Esri France a créé des domaines de valeurs.

Ces domaines sont définis à partir de la documentation IGN du produit BD Adresse, et s'appliquent aux données selon le tableau ci-dessous.

7.1.1. Importance des lieux-dits habités

Nom du domaine : Importance

Description du domaine : Importance des lieux-dits habités

Classe d'entités de référence : LDH

Description	Valeur
lieu habité de plus de 100 000 habitants	1
lieu habité de 25 000 à 100 000 habitants	2
lieu habité de 5 000 à 25 000 habitants	3
lieu habité de 1 000 à 5 000 habitants	4
lieu habité de 200 à 1 000 habitants	5
lieu habité de moins de 200 habitants, quartier de ville	6
groupe d'habitations (2 à 10 feux, 4 à 20 bâtiments, petit quartier de ville)	7
constructions isolées (1 feu, 1 à 3 bâtiments)	8
Non concerné	NC
Non renseigné	NR

Fig. 7.1 : description du domaine de valeur 'Importance' des lieux-dits habités

7.1.2. Nature des lieux-dits habités

Nom du domaine : NatureLDH

Description du domaine : Nature des lieux-dits habités

Classe d'entités de référence : LDH

Description	Valeur
Groupe d'habitations nommé situé en dehors du chef-lieu de commune : Hameau, Groupe d'habitations, Habitation isolée, Ancien chef-lieu de commune	Lieu-dit habité
Quartier nommé	Quartier
Château ou tour. Le lieu-dit, toujours nommé, peut ne pas être habité mais n'est pas totalement en ruines.	Château
Moulin ou ancien moulin à eau	Moulin
Construction légère	Grange
Bâtiment ou construction en ruines	Ruines
Refuge de montagne	Refuge

Fig. 7.2 : description du domaine de valeur 'Nature' des lieux dits habités

7.1.3. Nature des routes

Nom du domaine : NatureRoute

Description du domaine : Nature des routes

Classe d'entités de référence : ROUTE_ADRESSE, ROUTE_ADRESSE_NOMMEE

Description	Valeur
Routes sans croisement, accessibles seulement en des points aménagés à cet effet et réservées aux véhicules à propulsion mécanique. Le classement dans la catégorie des autoroutes est prononcé par décret du conseil d'état, pris après enquête publique.	Autoroute
Bretelles de liaison (ou d'échangeur) ou voies d'accès à une Aire de Service ou de Repos.	Bretelle
Les chemins sont prévus pour la circulation de véhicules ou d'engins d'exploitation. Ils ne sont pas forcément carrossables pour tous les véhicules et par tout temps (voir aussi route empierrée).	Chemin
Escaliers directement reliés au réseau routier supportant une allée, assurant la jonction entre deux voies de communication ou entre le réseau routier et un élément adressable.	Escalier
Tronçons de chaussée en site propre, réservée aux cycles et cyclomoteurs. La longueur doit être supérieure à 200m. Les bandes cyclables sont exclues.	Piste cyclable
Routes de même définition que l'autoroute mais non classées officiellement dans cette catégorie. Routes à chaussées séparées par un terre-plein central possédant pas de croisement avec le reste du réseau routier.	Quasi-autoroute
Toutes les routes goudronnées qui ne sont pas classées en Route à 2 chaussées, Quasi-autoroute ou Autoroute se retrouvent dans cette classe.	Route à 1 chaussée
Routes comportant 2 chaussées séparées par un obstacle physique éventuellement ouvert aux carrefours. Elles possèdent donc des croisements à niveau, ce qui leur interdit d'être classées dans la catégorie Autoroute ou Quasi-autoroute.	Route à 2 chaussées
Routes sommairement revêtues (pas de revêtement de surface ou revêtement très dégradé), mais permettant la circulation de véhicules automobiles de tourisme par tout temps.	Route empierrée
Chemins étroits ne permettant pas le passage de véhicules. Seuls les principaux sentiers sont inclus.	Sentier
Trajets du bateau servant à passer des véhicules d'une rive à l'autre d'un cours d'eau ou d'un bras de mer.	Bac auto
Trajets du bateau servant à passer des piétons d'une rive à l'autre d'un cours d'eau ou d'un bras de mer.	Bac piéton

Fig. 7.3 : description du domaine de valeur 'Nature' des routes

7.1.4. Type d'adressage des routes

Nom du domaine : TYP_ADRES

Description du domaine : Type d'adressage des tronçons de routes

Classe d'entités de référence : ROUTE_ADRESSE_NOMMEE

Description	Valeur
Autre type d'adressage	Autre
Un côté de la rue porte des numéros pairs, l'autre des numéros impairs. Les numéros sont ordonnés par ordre croissant ou décroissant le long de la rue.	Classique
Les numéros sont ordonnés le long de chaque côté de la rue, mais sans distinction pair ou impair.	Linéaire
Les numéros des bornes postales correspondent à la distance en mètres entre l'entrée principale de la parcelle et le point origine de la rue. Le principe de côté pair et impair n'est pas toujours conservé.	Métrique
Non renseigné.	NR
Non concerné.	NC

Fig. 7.4 : description du domaine de valeur 'Type d'adressage' des routes

7.2. Classes de relations

7.2.1. Type de localisation des adresses

Nom du domaine : TYP_LOC

Description du domaine : Type de localisation des points adresses

Classe d'entités de référence : ADRESSE

Description	Valeur
Adresse positionnée au centre de la commune lorsqu'aucune des autres localisations n'a pu être mise en place.	Commune
Ponctuel adresse correspondant à la plaque adresse sur le terrain, ou plus généralement de l'entrée d'une parcelle.	Plaque adresse
Adresse issue d'une projection vers le tronçon routier correspondant. La position de la plaque adresse n'est pas connue.	Projection
Adresse positionnée par interpolation linéaire le long d'un tronçon précis.	Tronçon
Adresse positionnée de façon arbitraire sur un des tronçons de la voie car les informations sur les bornes ne permettent pas une localisation au tronçon.	Voie
Adresse positionnée sur une zone d'adressage (ZAC, lieu-dit habité, hameau, carrefour nommé, etc.) dont le toponyme figure dans l'adresse.	Zone d'adressage
Adresse positionnée à l'entrée d'un bâtiment dans un ensemble d'immeubles lorsque qu'il est possible de préciser cette information.	Entrée

Fig. 7.5 : description du domaine de valeur 'type de localisation' des adresses

Pour plus d'informations sur les domaines de valeur et leurs usages dans ArcGIS :

<http://resources.arcgis.com/fr/help/main/10.2/index.html#//001s00000001000000>

7.3. Importance et classification

Sur la base de NATURE (pour LDH) et Importance (CHFL) un champ **RANK** est utilisé.

Il représente une valeur indiquant l'importance des résultats du même nom. **Rank** est utilisée pour trier les résultats pour les requêtes ambiguës. Les valeurs de classement sont basées sur la population ou le type d'objet. Notez que cette information n'est utilisée que pour le localisateur '8_Ville'.

Description (base de Nature ou Importance de ville)	RANK
Capitale d'état	1
Préfecture de région	2
Préfecture	3
Sous-préfecture	4
Zone	5
Canton	6
Chef lieu de commune de plus de 100 000 habitants (Importance = 1)	8
Chef lieu de commune de 25 000 à 100 000 habitants (Importance = 2)	8
Chef lieu de commune de 5 000 à 25 000 habitants (Importance = 3)	8
Chef lieu de commune de 1 000 à 5 000 habitants (Importance = 4)	9
Chef lieu de commune de 200 à 1 000 habitants (Importance = 5)	10
Chef lieu de commune de moins de 200 habitants, quartier de ville (Importance = 6)	11
Groupe d'habitations (2 à 10 feux, 4 à 20 bâtiments, petit quartier de ville) (Importance = 7)	12
constructions isolées (1 feu, 1 à 3 bâtiments) (Importance = 8)	12
Quartier	500
Lieu-dit habité	600
Château	999
Grange	999
Moulin	999

Refuge	999
Ruines	999

Fig. 7.6 : Description des valeurs du champ Rank

7.4. Classes de relations

Des entités géographiques peuvent être liées à d'autres entités géographiques. Les classes de relations dans la Géodatabase gèrent les associations entre les objets d'une classe (classe d'entités ou tableau) et des objets d'une autre classe.

Afin d'améliorer la recherche d'information parmi les données, certaines classes de relation ont été établies entre les classes d'entités, d'après le modèle des données BD Adresse.

Name	Type
 ADRESSE_COMMUNE	File Geodatabase Relationship Class
 ADRESSE_ROUTEADRESSE	File Geodatabase Relationship Class
 ARRONDISSEMENT_CP	File Geodatabase Relationship Class
 CHEF_LIEU_COMMUNE	File Geodatabase Relationship Class
 COMMUNE_CP	File Geodatabase Relationship Class
 ROUTEADRESSE_COMMUNE_DROITE	File Geodatabase Relationship Class
 ROUTEADRESSE_COMMUNE_GAUCHE	File Geodatabase Relationship Class
 CPINSEE	File Geodatabase Relationship Class

Fig.7.7 : inventaire des classes de relation de géodatabase

Ces classes de relation sont établies selon les critères contenus dans le tableau ci-dessous.

Nom de la relation	Table Source	Champ Source	Table cible	Champ cible	Type
ADRESSE_COMMUNE	ADRESSE	CODE_INSEE	COMMUNE	CODE_INSEE	Simple
ADRESSE_ROUTEADRESSE	ADRESSE	ID_TR	ROUTE_ADRESSE	ID	Simple
ARRONDISSEMENT_CP	ARRONDISSEMENT	CODE_INSEE	GCD_CP_INSEE	GCD_INSEE	Simple
CHEF_LIEU_COMMUNE	CHEF_LIEU	ID_COM	COMMUNE	ID	Simple
ROUTEADRESSE_COMMUNE_DROITE	ROUTE_ADRESSE_NOMMEE	INSEECOM_D	COMMUNE	CODE_INSEE	Simple
ROUTEADRESSE_COMMUNE_GAUCHE	ROUTE_ADRESSE_NOMMEE	INSEECOM_G	COMMUNE	CODE_INSEE	Simple
GEOCODAGE/CPINSEE	CP	GCD_CP	GCD_CP_INSEE	GCD_CP	Simple
COMMUNE_CP	COMMUNE	CODE_INSEE	GCD_CP_INSEE	GCD_INSEE	Simple

Fig. 7.8 : Description détaillée des classes de relation de géodatabase

Pour plus d'informations sur les classes de relation et leur utilisation:

<http://resources.arcgis.com/fr/help/main/10.2/index.html#/na/004t00000004000000/>

8. Projet Arcmap

Le projet ArcMap « BDAadresse.mxd » situé dans le même répertoire que la Géodatabase, permet un chargement et une visualisation des données avec une symbologie prédéfinie pour chaque classe d'entités.

Ce projet ArcMap permet d'obtenir un rendu cartographique des données directement exploitable : charte graphique adaptée, labellisation, affichages de toutes les données, prise en compte des différents niveaux d'échelle pour l'affichage, etc.

La prise en main des données est donc grandement facilitée.



Fig. 8.1 : Exemple de rendu cartographique du Mxd au 1/2000e

9. Localisateurs d'adresses

9.1. Description

Afin d'assurer les fonctionnalités de géocodage et géocodage inverse de données, le produit BD Adresse for ArcGIS inclut des localisateurs au code postal.

Ces localisateurs vont permettre d'assurer ces deux fonctions dans l'environnement ArcGIS. Ils pourront être utilisés soit dans des clients bureautiques de type ArcGIS for Desktop soit dans différents clients légers de la gamme ArcGIS (API, ArcGIS Mobile etc)

9.1.1. Le géocodage dans ArcGIS

Le géocodage dans ArcGIS peut se faire soit en utilisant directement des localisateurs d'adresses dans ArcGIS for Desktop, soit au travers de la connexion à un service de géocodage publié par ArcGIS for Server.

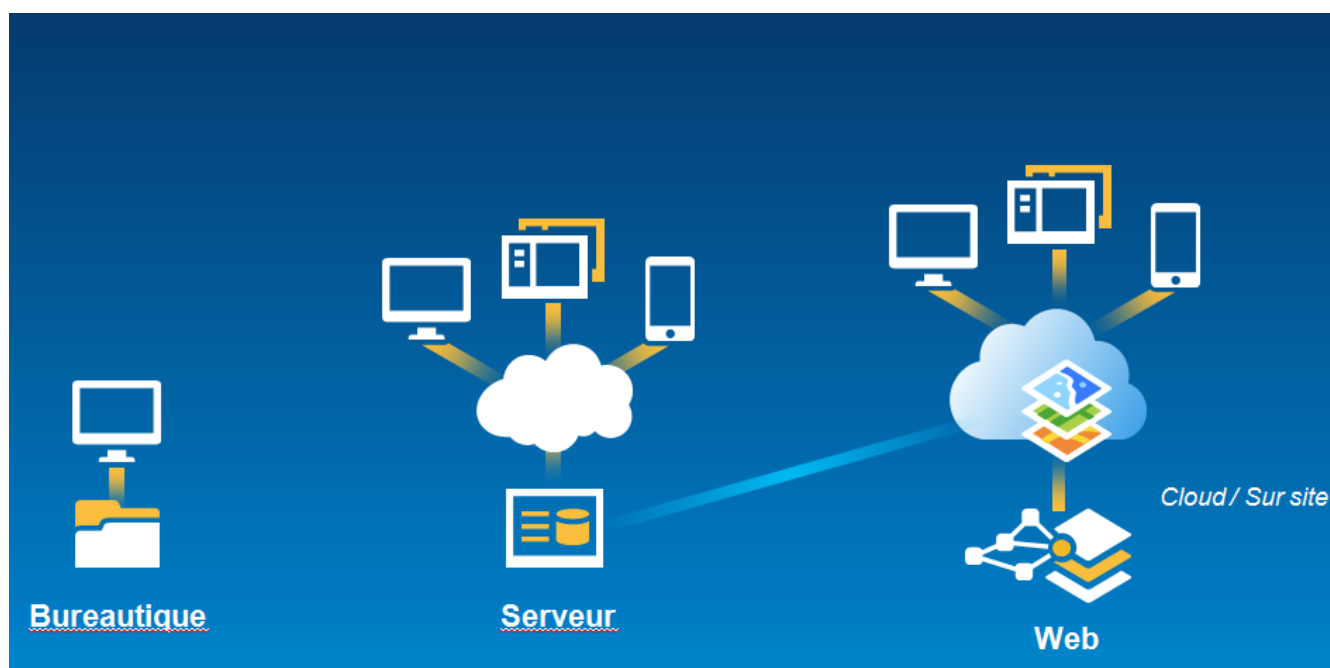


Fig. 9.1 : les architectures pour le géocodage dans ArcGIS

9.1.1.1. Utilisation des localisateurs dans ArcGIS Desktop

Dans ArcGIS for Desktop le géocodage peut être distingué selon deux modes :

- le mode unitaire
- le mode de masse



Fig. 9.2 : les modes de géocodage dans ArcGIS

Le géocodage unitaire consiste à localiser une adresse dans une interface dédiée. Ceci peut se faire dans ArcGIS for Desktop soit à l'aide de la fenêtre 'Rechercher', soit à l'aide de la barre d'outil 'Géocodage'.

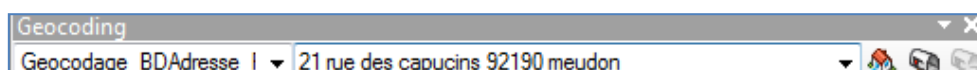
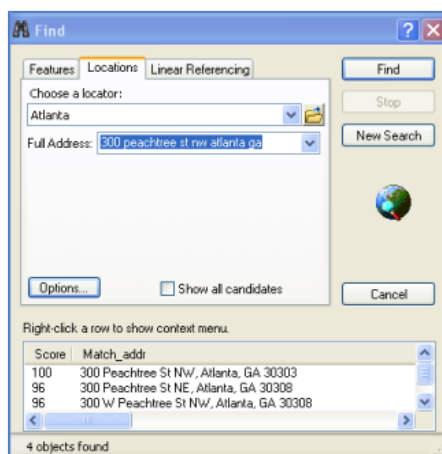


Fig. 9.3 : les barres d'outils et fonctionnalités de géocodage dans ArcMap

Les fonctionnalités d'appariement interactif et géocodage inverse sont également disponibles et utilisables dans ArcGIS for Desktop en utilisant les localisateurs BD Adresse.

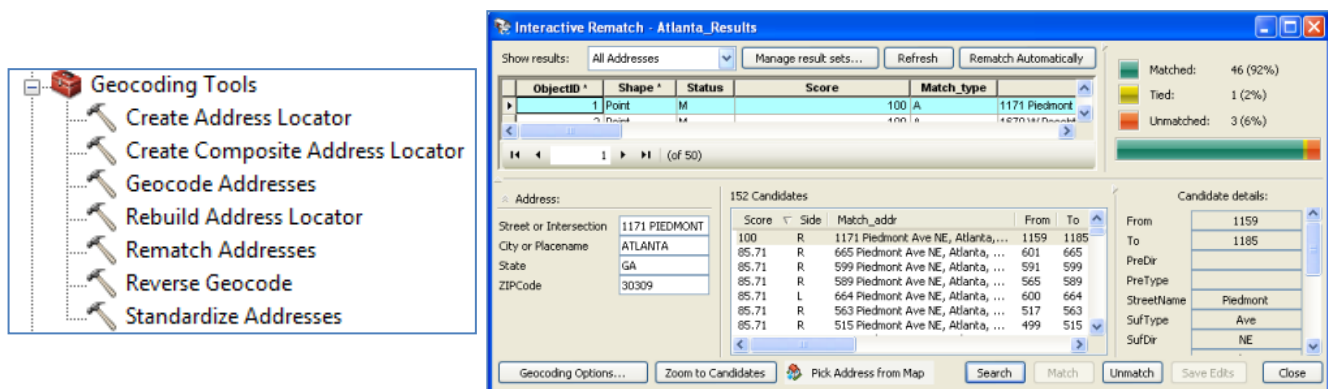


Fig. 9.4 : Outils de géo-traitement et de reprise interactive dans ArcGIS for Desktop

Pour plus d'information sur le processus de géocodage dans ArcGIS for Desktop:

<http://resources.arcgis.com/fr/help/main/10.2/index.html#/na/0025000000001000000/>

9.1.2. Utilisation d'un service de géocodage

Les localisateurs fournis peuvent être publiés au travers d'ArcGIS for Server. Le service de géocodage ainsi publié pourra être consommé soit dans les API ArcGIS for Server soit dans les différents types de client Esri au travers des protocoles REST et/ou SOAP.

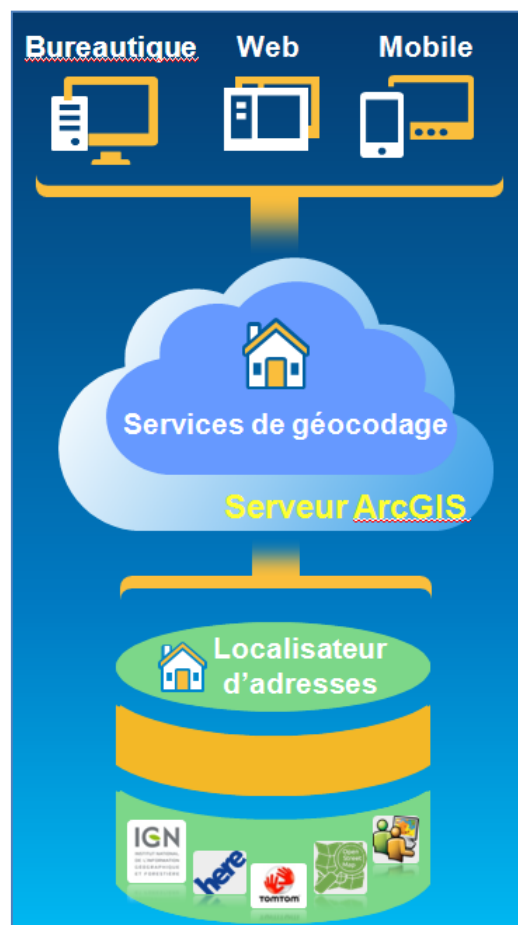


Fig. 9.5 : Le géocodage à l'aide d'un service dans ArcGIS

9.1.2.1. Dans les API ou clients mobiles

Le géocodage se fera au travers d'une connexion à un service de géocodage publié par ArcGIS for Server.

9.1.2.2. Dans un client bureautique

Ce service de géocodage sera également disponible dans un client ArcGIS for Desktop pour réaliser des géocodage batch ou unitaire. Les fonctionnalités de géocodage inverse et interactifs seront également possible au travers de ce service.

La géodatabase BD Adresse contient :

- Le référentiel de géocodage produit à partir des données BD Adresse,
- Les localisateurs d'adresses générés à partir de ce référentiel.

9.1.3. Le référentiel de géocodage

Les référentiels de géocodage sont inclus dans un jeu de classes d'entités « GEOCODAGE ».

Les classes d'entités présentes dans ce jeu de classe sont les suivantes :

Classes d'entités du référentiel de géocodage		Nom	Description
		- ADRAutres - ADRPlaque	Classes d'entités comprenant les points adresses à partir desquels les localisateurs d'adresses '1_PointAdressePlaque' et '3_PointAdresseAutres' sont générés. Ces classes d'entités sont extraites de la classe d'entités ADRESSE sur laquelle des traitements d'optimisation ont été réalisés.
		CHFL	Classe d'entités comprenant les chefs-lieux de communes à partir desquels le localisateur d'adresses '6_ChefLieu' et '8_Ville' sont générés. Cette classe d'entités est extraite de la classe d'entités CHEF-LIEU sur laquelle des traitements d'optimisation ont été réalisés.
		CP	Classe d'entités comprenant la localisation des codes postaux. Elle sert à la génération du localisateur d'adresses '7_CodePostal' Cette classe d'entités est extraite de la classe d'entités ADRESSE sur laquelle des traitements spatiaux ont été réalisés.
		LDH	Classe d'entités comprenant les lieux-dits habités à partir desquels le localisateur d'adresses '5_LieuDitHabite' et '8_Ville' sont générés. Cette classe d'entités est extraite des classes d'entités LIEU_DIT_HABITE et ADRESSE sur lesquelles des traitements spatiaux et d'optimisation ont été réalisés.
		RUE	Classe d'entités comprenant les axes de voies à partir desquels le localisateur d'adresses '4_Voie' est généré. Cette classe d'entités est extraite des classes d'entités ROUTE_ADRESSE et ADRESSE sur lesquelles des traitements spatiaux et d'optimisation ont été réalisés.
		TRONCON	Classe d'entités comprenant les tronçons disposant de bornes adresses à partir desquelles le localisateur '2_AdresseInterpoele' est généré. Cette classe d'entités est extraite des classes d'entités ROUTE_ADRESSE sur laquelle des traitements spatiaux et d'optimisation ont été réalisés.
		VILLE	Classe d'entités comprenant les lieux-dits habités et les chefs-lieux de communes à partir desquels le localisateur d'adresses '8_Ville' est généré. Cette classe d'entités est extraite des classes d'entités CHEF-LIEU, LIEU_DIT_HABITE et ADRESSE sur lesquelles des traitements spatiaux et d'optimisation ont été réalisés.

Fig. 9.6 : description des classes d'entités du référentiel de géocodage

Ce référentiel est dérivé des données sources BD Adresse desquelles ont été extraites les données nécessaires au géocodage. Ces données ont également été optimisées pour le géocodage sous ArcGIS. Les traitements réalisés ont été :

- Sélection des entités concernées par chaque niveau de géocodage
- Correction de codes Insee et postaux
- Doublonnage de voies, adresses en limites de commune ou zones postales
- Suppression d'entités ne permettant pas le géocodage
- Suppression des doublons
- Affectation des codes INSEE et postaux le cas échéant
- etc

Les localisateurs étant générés à partir de ce référentiel et incluant les indexes vers les données, leur usage ne nécessite pas leur présence dans la base de données. Cependant ce référentiel permettra l'enrichissement avec des données complémentaires et la régénération des localisateurs.

9.1.4. Les localisateurs d'adresses

Les localisateurs d'adresse sont situés dans le répertoire 'Locators'. La nomenclature employée est la suivante : *Index dans localisateur composite_Niveau de localisation*, ou:

- Index dans localisateur composite : Correspond à l'ordre dans le géocodage en cascade de ce localisateur d'adresses
- Niveau de localisation : Correspond au niveau de géocodage

Ces localisateurs incluent les indexes vers les données du référentiel.

9.1.4.1. Description

Les localisateurs sont décrits au paragraphe 4.1.4 de ce document.

9.1.4.2. Informations en sortie

Après le géocodage d'une table d'adresses, la classe d'entités en sortie contient une copie des champs d'adresse de la table d'adresses ainsi que des champs additionnels liés au processus de géocodage. L'un des objectifs du transfert des champs d'adresse est le ré-appariement. Le préfixe **ARC_** est ajouté aux noms de cet ensemble de champs d'adresse.

Par ailleurs, voici les autres champs créés dans la classe d'entités en sortie pour les résultats de géocodage :

Loc_name — Nom du localisateur participant utilisé pour l'appariement de l'adresse. Ce champ est disponible uniquement lorsque le localisateur composite (par exemple ' **Geocodage_BDAdresse_France**' pour la France) est utilisé. Cette information va permettre en fin de géocodage d'avoir une indication sur le niveau de géocodage de l'adresse. Voir Fig. 7 pour la description des localisateurs d'adresses

Etat—Code indiquant si l'adresse a été appariée. Cet attribut a les valeurs suivantes :

- **M**—Apparié. L'adresse est appariée.
- **U**—Non appariée. L'adresse n'est pas appariée.
- **T**—Multiples. L'adresse a plusieurs candidats avec le même meilleur score d'appariement, mais à des emplacements différents.

Score—Score d'appariement du candidat auquel l'adresse a été appariée. Le score peut se trouver dans une plage de 0 à 100, où 100 indiquent que le candidat est une correspondance parfaite.

Match_type—Code indiquant le mode d'appariement d'une adresse. Vous pouvez grouper les résultats en fonction de cet attribut pour montrer le type d'appariement des adresses ou pour sélectionner des enregistrements à ré-apparier.

- **A**—Apparié ou ré-apparié automatiquement.
- **M**—Apparié manuellement ou non apparié. Si les classes d'entités géocodées sont [ré-appariées](#) à l'aide de la boîte de dialogue **Ré-appariement interactif**, le champ peut avoir le code **M** lorsque vous appariez ou annulez l'appariement manuellement à l'aide du bouton **Apparier** ou **Ré-apparier**.
- **PP**—Sélection par point. L'adresse a été appariée au point de clic à l'aide de l'outil [Adresse dans la carte](#) dans la boîte de dialogue **Ré-appariement interactif** dans ArcMap.
- **PA**—Sélection par adresse. L'adresse a été appariée à l'adresse la plus proche à l'aide de l'outil **Adresse dans la carte** dans la boîte de dialogue **Ré-appariement interactif** dans ArcMap.

Match_addr—Adresse réelle de la localisation appariée d'après les données du candidat apparié. Par exemple, une adresse en entrée '21 Rue des capucins 92195 Meudon' est appariée à un candidat portant le code postal '92190', tous les autres composants étant appariés correctement. Le champ **Match_addr** contient alors '21 Rue des capucins 92190 Meudon' comme adresse réelle d'appariement.

Addr_type— Le type d'adresse géocodée. Cet attribut indique avec quel type d'entité l'adresse a été appariée. Vous pouvez étudier la précision des adresses appariées et le motif des correspondances selon les valeurs. Cet attribut peut posséder les valeurs suivantes:

Nom de localisateur	Valeur de champ Addr_Type
1_PointAdressePlaque	PonctuelAdresse
2_AdresseInterpolee	AdresseInterpolee
3_PointAdresseAutres	PonctuelAdresse
4_Voie	Voie
5_LieuDitHabite	PonctuelAdresse
6_ChefLieu	Chef lieu avec Code Postal
7_CodePostal	CodePostal
8_Ville	Ville

Fig. 9.7 : description des valeurs d'Addr_Type

Côté—Le côté de la rue auquel l'adresse a été appariée. Ce champ est disponible si le localisateur d'adresses utilisé pour l'appariement de la table contient les informations d'adresse des deux côtés de la rue. Cet attribut a les valeurs suivantes :

- **L**—L'adresse est appariée sur le côté gauche de la rue.
- **R**—L'adresse est appariée sur le côté droit de la rue.
- **Aucune valeur**—L'adresse n'est pas appariée, ou le localisateur n'a pas pu déterminer le côté de la rue.

User_fld—Ce champ contient une information provenant de la base de données source BD Adresse. En fonction des niveaux de géocodage cette information est variable. Par exemple, dans le cas d'un géocodage au lieu-dit habité, l'information renvoyée dans ce champ est le nom du département correspondant au lieu-dit. Cette information est important notamment lorsque plusieurs candidats de même score sont retournés par le localisateur, cela permet de distinguer et choisir la bonne localisation. Ci-dessous le détail par localisateur des informations User_fld retournées en fin de géocodage :

Localisateurs d'adresses	Nom	Valeur User_fld
	Geocodage_BDAdresse_France	N/A
	1_PntAdressePlaque	Type de localisation du ponctuel adresse (TYPE_LOC)
	2_AdresseInterpolee	N/A
	3_PntAdresseAutres	Type de localisation du ponctuel adresse (TYPE_LOC)
	4_Voie	Code INSEE de la voie
	5_LieuDitHabite	Nature du lieu-dit habité
	6_ChefLieu	Nature du chef-lieu
	7_CodePostal	Nom du département d'appartenance du code postal
	8_Ville	Nature de la ville ou du lieu-dit

Fig. 9.8 : Description des valeurs du champ utilisateur (User_fld)

Nbrhd — Nom de la commune ou arrondissement

City — Nom de la commune

Subregion — Nom du département

Region —Nom de la région

Country Code et LangCode — Code du pays et de la langue. Cet attribut a les valeurs suivantes:

Département	Territoire	Country Code	Language Code
D001 -D095	France continentale et Corse	FRA	FRE
D971	Guadeloupe	FRA	FRE
D972	Martinique	FRA	FRE
D973	Guyane	FRA	FRE
D974	Réunion	FRA	FRE
D975	Saint-Pierre-et-Miquelon	FRA	FRE
D976	Mayotte	FRA	FRE

Fig. 9.9 : Country Code valeurs

Il existe également des champs facultatifs si les options Champs de sortie ont été activées dans les propriétés du localisateur d'adresses lors du géocodage.

XMin/XMax/YMin/YMax - Le rectangle d'emprise de l'entité géocodée englobe les champs XMin, YMin, XMax et YMax, qui indiquent respectivement les angles sud-ouest et nord-est de l'étendue.

Pour plus d'information sur les résultats de géocodage dans ArcGIS for Desktop:

<http://resources.arcgis.com/fr/help/main/10.2/#/na/002500000025000000/>

9.2. Utilisation

Les localisateurs fournis sont construits à partir des données des référentiels. Ces localisateurs permettent de géocoder des adresses soit en cascade soit sur un niveau spécifique de localisation.

Les localisateurs permettent de retrouver une adresse géographique par simple saisie, mais aussi de géocoder un listing d'adresse complet, respectant certaines normes.

9.2.1. Client bureautique

L'exemple ci-dessous montre l'usage d'un localisateur Esri France pour localiser une adresse dans ArcMap :

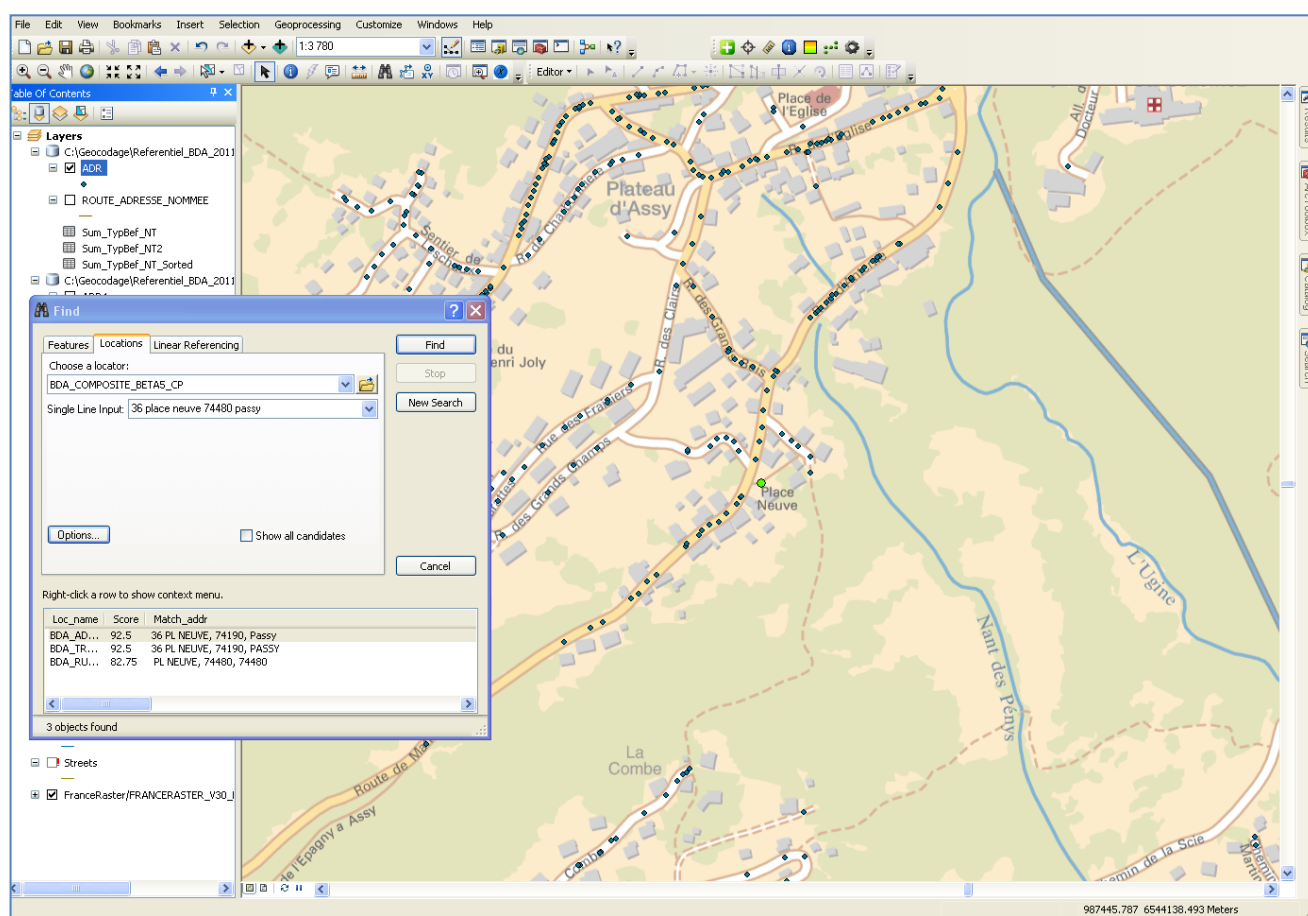


Fig. 9.10 : Exemple d'usage des localisateurs d'adresses dans ArcGIS For Desktop

Pour le géocodage de listing d'adresse à l'aide du localisateur composite, il est nécessaire que le listing comporte un champ d'adresses standardisées, un champ comportant le code POSTAL et contenant le nom de la commune de rattachement.

Il est ensuite possible de géocoder le fichier entier d'adresses dans ArcGIS, avec les outils de géocodage en batch. Ce géocodage batch pouvant soit être réalisé depuis ArcCatalog, les outils de géo traitements ou la barre d'outils 'Géocodage'

9.2.1. Client web

L'utilisation en mode de web d'un service de géocodage nécessite la publication du localisateur au travers d'ArcGIS for Server. Une fois le 'Geocode Server' publié, celui-ci pourra être appelé au travers d'un appel REST ou SOAP au serveur de publication.

Pour plus d'information sur la consommation d'un service de géocodage dans une application web, consulter les liens suivants :

<http://resources.arcgis.com/en/help/soap/10.2/index.html#//01vp0000008v000000>

9.3. Matrice de compatibilité

Les localisateurs d'adresses étant produits avec le nouveau moteur de géocodage en version 10, son usage nécessite à minima la version 10.0 des applications ArcGIS for Desktop et ArcGIS for Server. Afin de bénéficier du maximum de qualité et performance, il est conseillé d'utiliser une version 10 service Pack 4 ou supérieure.

	Versions	Compatibilité
Consommation d'un service de géocodage	<u>ArcGIS for Desktop</u>	
	9.3.1	o
	10.00 à 10.03	-
	10.04 à 10.05	-
	10.1 & 10.2.x	+
	<u>ArcGIS SDKs</u>	
	ArcGIS RunTime SDK for IOS	+
	ArcGIS RunTime SDK for Android	+
	ArcGIS RunTime SDK for Windows Mobile	+
	ArcGIS RunTime SDK for Windows Phone	+
	ArcObjects SDKs	+
	<u>ArcGIS APIs</u>	
	ArcGIS API for Javascript	+
	ArcGIS API for Flex	+
	ArcGIS API for Silverlight	+
Publication d'un service de géocodage	<u>ArcGIS for Server</u>	
	9.3.1	o
	10.00 à 10.03	-
	10.04	-
	10.1 & 10.2.x	+
Utilisation directe des 'localisateurs'	<u>ArcGIS for Desktop</u>	
	9.3.1	o
	10.00 à 10.03	-
	10.04 à 10.05	-
	10.1 & 10.2.x	+

+	Disponible
-	Disponible avec limitations
o	Non disponible

Fig. 9.11 : Matrice de compatibilité

9.4. Matrice fonctionnelle

	France et Corse	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Saint- Pierre et Miquelon	Mayotte
1_PointAdressePlaque	+	+	+	+	+	o	-
2_AdresseInterpolee	+	+	+	+	+	o	o
3_PointAdresseAutres	+	+	+	+	+	o	-
4_Voie	+	+	+	+	+	+	+
5_LieuDitHabite	+	+	+	+	+	+	+
6_ChefLieu	+	+	+	+	+	+	+
7_Code Postal	+	+	+	+	+	+	+
8_Ville	+	+	+	+	+	+	+

+ Disponible
 - Disponible avec limitations (couverture IGN)
 o Non disponible

Fig. 9.12 : Matrice fonctionnelle

10.Métadonnées

Les métadonnées sont directement attachées aux éléments suivants de la Géodatabase :

- Description de la Géodatabase,
- Description des classes d'entités,
- Description des tables,
- Description des localisateurs d'adresses,
- Description des jeux de classes d'entités.

Leur format respecte la spécification technique ISO/TS 19115 et permet une intégration dans des outils de catalogage compatibles avec cette norme.

Ces métadonnées sont visibles sous ArcCatalog via l'onglet « métadonnées » lors de la visualisation de du contenu de la Géodatabase.

Les informations présentes dans les métadonnées sont définies et mises à jour par Esri France. Ainsi certains champs de la norme peuvent ne pas être renseignés. Aucune fiche de style spécifique n'est livrée en complément.

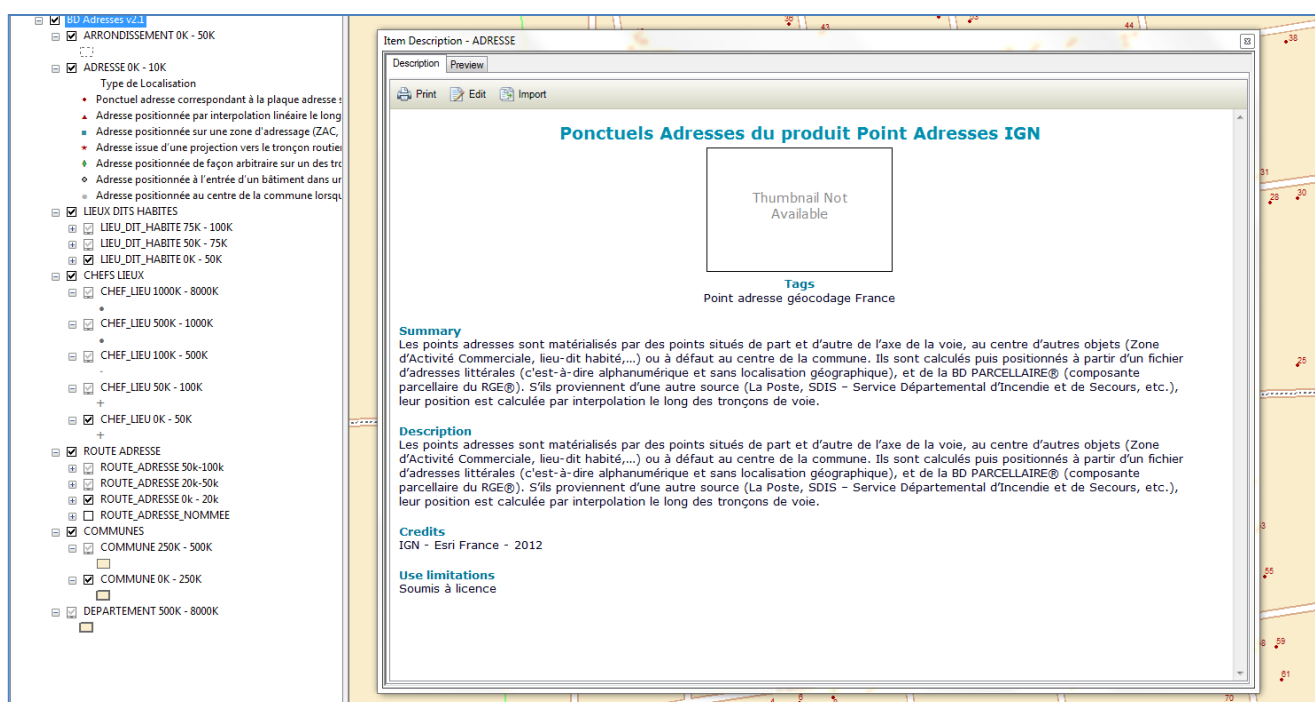


Fig. 10.01 : Exemple de visualisation des métadonnées depuis ArcMap

Pour plus d'informations relatives à la gestion des métadonnées dans ArcGIS for Desktop:
<http://resources.arcgis.com/fr/help/main/10.2/index.html#/na/003t00000001000000/>

[Fin de document]