

Le réseau des



CCI PROVENCE
ALPES CÔTE D'AZUR

OBSERVATION DU FONCIER ÉCONOMIQUE RÉGIONAL

**ACTION 2 : CRÉATION D'UNE BASE DE DONNÉES RÉGIONALE DES BÂTIMENTS EXISTANTS
EN ZAE ET RÉDACTION D'UNE NOTE D'ANALYSE**

Méthodologie

20 septembre 2023

Mis à jour : 08 mars 2024

SOMMAIRE

1. *AMBITION ET OBJECTIFS DE L'ACTION*
2. *LA BASE DE DONNÉES NATIONALE DES BÂTIMENTS (BDNB) : C'EST QUOI ?*
3. *MÉTHODOLOGIE*
4. *ANALYSE CRITIQUE DE LA BASE DE DONNÉES NATIONALE DES BÂTIMENTS (BNDB)*
5. *INDICATEURS À L'ÉCHELLE DE LA ZAE*
6. *LIVRABLES*

1. *AMBITION ET OBJECTIFS DE L'ACTION*

a) AMBITION

Avoir une connaissance qualitative et quantitative des bâtiments existants en Zone d'Activité Économique (ZAE) afin d'enrichir la base de données des ZAE existantes disponible dans Sud Foncier Eco à travers de nouveaux indicateurs sur les volets énergie et densité des bâtiments.

b) OBJECTIFS DE L'ACTION

1. Sélectionner des champs pertinents à étudier et créer des indicateurs à partir des champs sélectionnés ;
2. Constituer une base de données régionale des bâtiments existants en ZAE
3. Analyser la base de données et rédiger une note synthétique.

2. LA BASE DE DONNÉES NATIONALE DES BÂTIMENTS (BDNB) : C'EST QUOI ?

La BDNB est une cartographie du parc de bâtiments existants, construite par croisement géospatial d'une vingtaine de bases de données issues d'organismes publics*. Structurée à la maille « bâtiment », elle contient une carte d'identité pour chacun des 20 millions de bâtiments, résidentiels ou tertiaires. Celle-ci comprend plus de 400 champs, dont 170 en open data, relatifs à :

- la morphologie des bâtiments (surfaces, hauteurs, topologie),
- les matériaux constitutifs et les équipements techniques,
- les consommations énergétiques,
- la performance énergétique (étiquette DPE, consommation simulée, etc...),
- des données administratives et économiques (périmètres de monuments historiques, zonages de risques argiles),
- les adresses,
- les parcelles cadastrales.

Au vu du grand nombre de champs / données renseignés dans la BDNB, il est possible de consulter l'ensemble à travers le dictionnaire interactif de la BDNB.



Télécharger la BDNB-open par département (millésime 2022-10.D – format V0.7.4)

→ https://bdnb.io/archives_data/bdnb_millesime_2022_10_d/



2. LA BASE DE DONNÉES NATIONALE DES BÂTIMENTS (BDNB) : C'EST QUOI ?

Partenaires publics de la BDNB



BAN



BDTOPO



Fichiers Fonciers, DV3F



Datafoncier

fichiers-fonciers
dv3f



OSM Géofabrik



DPE



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Inventaire Immobilier de l'Etat
Données locale de l'Energie
Sitadel



Aire d'Attraction de la Ville
Base Publique de l'Équipement



Base SIRENE

MONUMENT



HISTORIQUE
Base Mérimée



Base QPV



Argiles, Radon



LE REGISTRE DES
COPROPRIÉTÉS



RPLS



Points de Livraison
Thermosensibilité



PDL Haut & Très Haut Débit



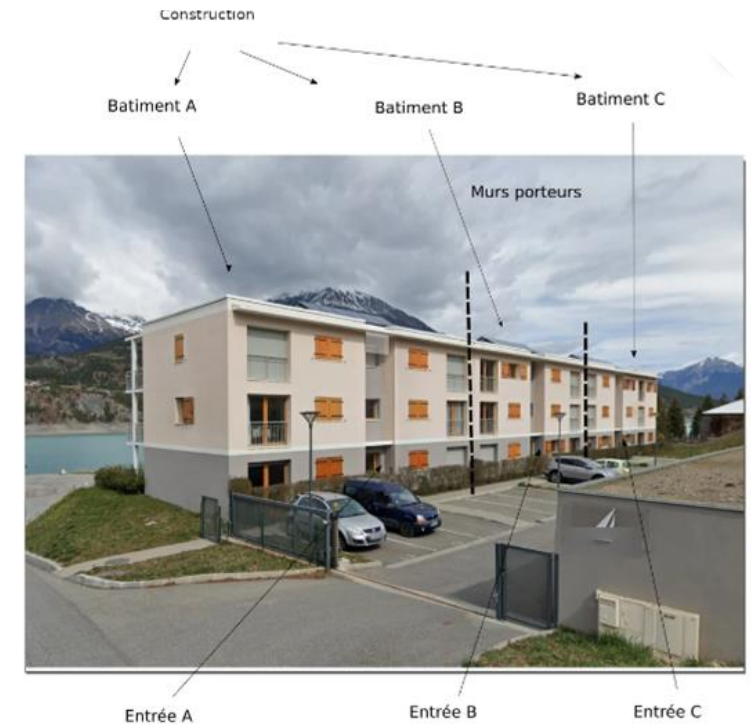
2. LA BASE DE DONNÉES NATIONALE DES BÂTIMENTS (BDNB) : C'EST QUOI ?



Concepts

La BDNB est construit autour de **trois niveaux de bâtiments** :

- Le **bâtiment** : aligné avec les bâtiments fiscaux, assimilable à l'ensemble des logements accessibles depuis une entrée / cage d'escalier.
- La **construction** : ensemble constructif cohérent, potentiellement constitué de plusieurs bâtiments séparés par des murs porteurs et desservis chacun par une entrée.
- Le **groupe bâtiment** : regroupement de l'ensemble des constructions d'une parcelle lorsque leur identification n'a pas été possible (bâtiments trop similaires par exemple) avec les sources de données actuellement disponibles.



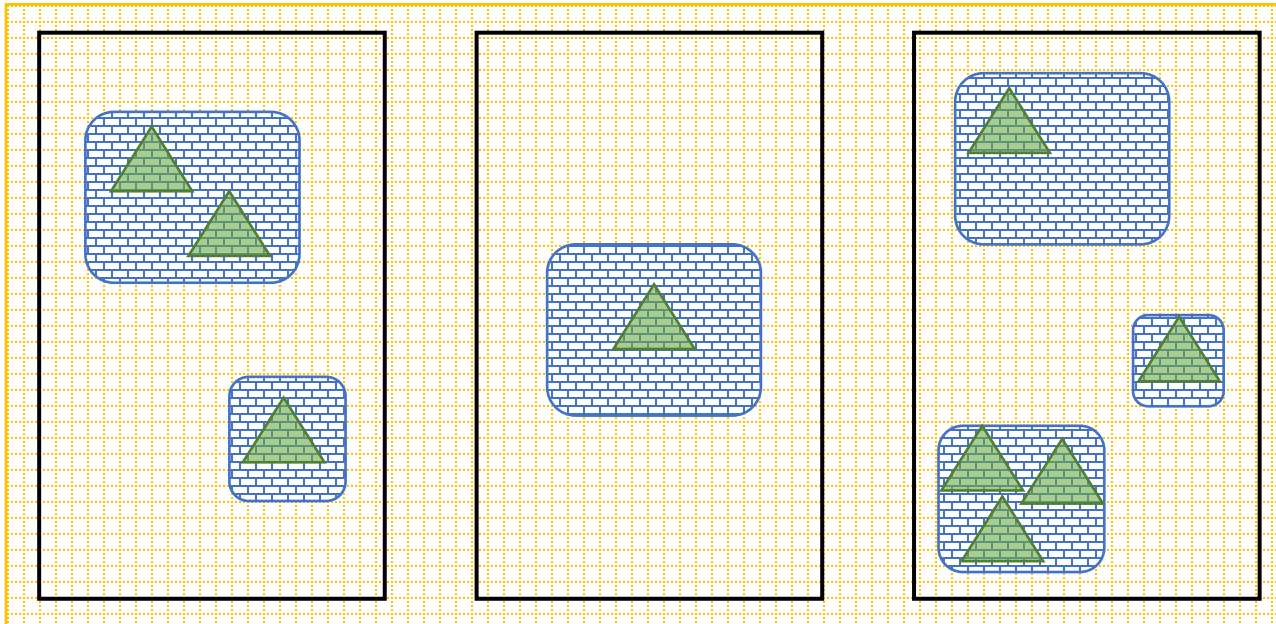
Remarque : les données seront disponibles par groupe de bâtiment et par bâtiment.

Source : BDNB, 2023

2. LA BASE DE DONNÉES NATIONALE DES BÂTIMENTS (BDNB) : C'EST QUOI ?

L'ensemble des champs sont issus de la BDNB, disponibles en open data et téléchargeables (SIG & Excel) via la carte interactive de l'[Observatoire National des Bâtiments](#) et/ou via la [BDNB-open](#) (millésime 2022-10).

Les données en open data sont à la maille bâtiment/adresse :



Une parcelle cadastrale () peut contenir une ou plusieurs adresses

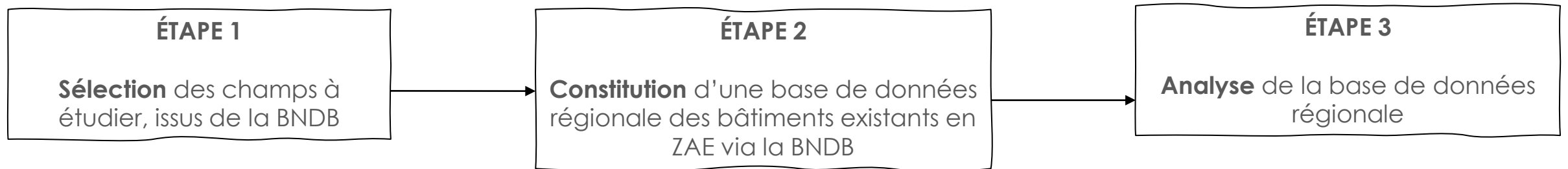
Une adresse () peut contenir un ou plusieurs bâtiments

Un bâtiment () peut contenir un ou plusieurs logements ()

Source : Réseau des CCI Provence-Alpes-Côte d'Azur

3. MÉTHODOLOGIE

Synthèse étapes méthode



3. MÉTHODOLOGIE

Étape 1 – Sélection des champs à étudier

Une proposition de sélection de huit champs à étudier, à partir de la Base de Données Nationale des Bâtiments (millésime 2022) :

Données techniques

- **Années de construction**
- **Nombre de niveaux**
- **Typologies des bâtiments**
- **Hauteur au sol**
- (Surface bâtie*)

Données énergétiques

- **Consommations d'énergie**
- **DPE – performance énergétique**
- **GES – étiquette climat**



Cette proposition de sélection des huit champs à étudier s'inscrit dans l'ambition d'étudier de nouveaux indicateurs sur les volets énergie et densité des bâtiments & dans les 170 champs en open data de la BDNB et renseignés.

*Possibilité d'étudier le Coefficient d'Emprise au Sol (CES) des bâtiments en ZAE en croisant la base de données des bâtiments avec celle du cadastre (donnée : surface de la parcelle cadastrale).

3. MÉTHODOLOGIE

Étape 1 – Sélection des champs à étudier

Zoom sur le champ **Années de construction**

L'année de construction correspond à l'année d'achèvement du logement déclarée par le propriétaire au Service des Impôts. La donnée est déclarative et les valeurs rentrées à l'année peuvent comporter des inexactitudes. L'Observatoire National des Bâtiments (ONB) a donc choisi de référencer des périodes de construction plutôt que l'année exacte. À cet effet, huit modalités sont proposées allant **d'avant 1850 jusqu'à après 2012** (max. 2019) avec les bornes de classes suivantes :

Année de construction < 1850
1850 ≤ Année de construction ≤ 1918
1918 ≤ Année de construction ≤ 1944
1944 ≤ Année de construction ≤ 1974
1974 ≤ Année de construction ≤ 2000
2000 ≤ Année de construction ≤ 2011
Année de construction ≥ 2012 (max. 2019)

Remarque : il est envisageable de définir d'autres bornes de classes qui seraient plus pertinentes.



Les données concernant l'année de construction sont téléchargeables par département via la carte interactive de l'[Observatoire National des Bâtiments](#). Elles sont exportables sous format SIG et Excel.



Sur une parcelle ou à une adresse donnée, il peut y avoir plusieurs années de construction, ce qui veut dire plusieurs logements à dates d'achèvement différentes. Pour caractériser le bâti ancien, le choix a été fait d'afficher l'année de construction du logement le plus ancien à la parcelle et à l'adresse.

De plus, ici, le logement ne se limite pas uniquement au logement d'habitation mais concerne également des locaux à usage d'activités.

3. MÉTHODOLOGIE

Étape 1 – Sélection des champs à étudier

Zoom sur le champ *Nombre de niveaux*

Le nombre de niveaux est référencé dans les Fichiers fonciers retraités par le Cerema et U.R.B.S. (*Urban Retrofit Business Services*), ainsi que dans la base de données TOPO de l'IGN. **Cet attribut indique le nombre de niveau total (aériens et enterrés)** des bâtiments. Les modalités disponibles sont les suivantes :

Moins de 3
3 - 5
6 - 8
9 - 15
Plus de 15

Zoom sur le champ *Typologie des bâtiments*

Cet attribut définit la typologie du bâtiment à une adresse donnée. Comme le nombre de niveau, cet attribut est référencé dans les Fichiers fonciers retraités par le Cerema et U.R.B.S., ainsi que dans la base de données TOPO de l'IGN.

Par ailleurs, dans un objectif de consolidation de la donnée, il pourrait être envisagé de croiser le champ de la typologie des bâtiments avec le fichier RCS/Sirene afin d'identifier/qualifier plus précisément le type d'activité.

3. MÉTHODOLOGIE

Étape 1 – Sélection des champs à étudier

Zoom sur le champ *Hauteur du bâtiment*

La hauteur du bâtiment est référencée dans la base de données TOPO de l'IGN (données en open data). Cet attribut définit la **hauteur du bâtiment physique**. Les modalités disponibles sont les suivantes :

Moins de 10 mètres
10 - 20
20 - 30
30 - 40
40 - 50
50 - 60
60 - 70
Plus de 70 mètres

Zoom sur le champ *Consommation d'énergie* (données réelles via Enedis et GRDF)

Les attributs présents dans « Consommations d'énergies » sont les suivants, au choix :

- ❑ **Consommation d'électricité** : consommations mesurées d'électricité à l'adresse
- ❑ **Consommation de gaz** : consommations mesurées de gaz à l'adresse
- ❑ **Consommation totale** (toutes énergies) : consommations totales mesurées toutes énergies confondues (électricité + gaz)

Les modalités sont données en :

- **mWh_{ef}** : mégawattheure par bâtiment en énergie finale
- **kWh_{ef}/m²/an** : kilowattheure en énergie finale par mètre carré par an

Consommation d'électricité	Consommation de gaz	Consommation totale
0 – 50	0 – 300	0 – 300
50 – 100	300 – 800	300 – 800
100 – 500	800 – 1600	800 – 1600
500 -1000	1600 – 2600	1600 – 2600
> 1000	> 2600	> 2600

Ces données sont considérées comme sensibles et sont anonymisées et contraintes. Par conséquent, les distributeurs d'énergie Enedis et GRDF ne fournissent l'information que si une adresse dispose de 9 logements d'habitation ou plus qui ont la même source d'énergie. De nombreuses adresses sont donc identifiées en N/A.

3. MÉTHODOLOGIE

Étape 1 – Sélection des champs à étudier

Zoom sur le champ DPE – performance énergétique (données réelles issues des diagnostics de l'ADEME & calculées par les algorithmes de l'U.R.B.S.)

Une étiquette énergie est attribuée à un logement ou à un bâtiment suite à l'établissement d'un **Diagnostic de Performance Énergétique** (DPE) évaluant sa consommation d'énergie. Les modalités disponibles sont calculées en **kWh/m²/an** et vont **de l'étiquette A à l'étiquette G**. Si plusieurs DPE sont réalisés pour une même adresse, alors l'étiquette affichée est celle du diagnostic le plus récent.

A	0 - 50
B	51 - 90
C	91 - 150
D	151 - 230
E	231 - 330
F	331 - 450
G	451 - 488

Zoom sur le champ GES – étiquette climat (données réelles issues des diagnostics de l'ADEME & calculées par les algorithmes de l'U.R.B.S.)

L'étiquette de Gaz à Effet de Serre (GES) provient du DPE. Cette dernière permet de mesurer l'impact environnemental en termes d'**émission de Gaz à Effet de Serre d'un logement ou d'un bâtiment**. Elle est principalement liée à la consommation d'énergie et aux sources d'énergie. Les modalités disponibles sont calculées en **kgéq CO2/m²/an** et vont **de l'étiquette A à l'étiquette G**. Si plusieurs DPE sont réalisés pour une même adresse, alors l'étiquette affichée est celle du diagnostic le plus récent.

A	1 - 5
B	6 - 10
C	11 - 20
D	21 - 35
E	36 - 55
F	56 - 80
G	> 81

3. MÉTHODOLOGIE

Étape 2 – Création d'une base de données régionale



Comme évoqué précédemment, la constitution de cette base de données sera complétée par des données issues, notamment, de la base Sud Foncier Eco, pour obtenir les périmètres des ZAE en région.

Rappel : les données seront disponibles par groupe de bâtiment et par bâtiment.

La table de données sera composée de la façon suivante :

ID national du bâtiment	Adresse	Années de construction	Typologie des bâtiments	Nombre de niveaux	Hauteur au sol	Consommation d'énergie	DPE - performance énergétique	GES - étiquette climat	Section cadastrale	Parcelle cadastrale	Code INSEE	Commune	Code EPCI	EPCI	Département	ID CCI ZAE	ID SFE	Nom zone
-------------------------	---------	------------------------	-------------------------	-------------------	----------------	------------------------	-------------------------------	------------------------	--------------------	---------------------	------------	---------	-----------	------	-------------	------------	--------	----------

L'identifiant du bâtiment fait référence à l'identifiant présent dans la BDNB.

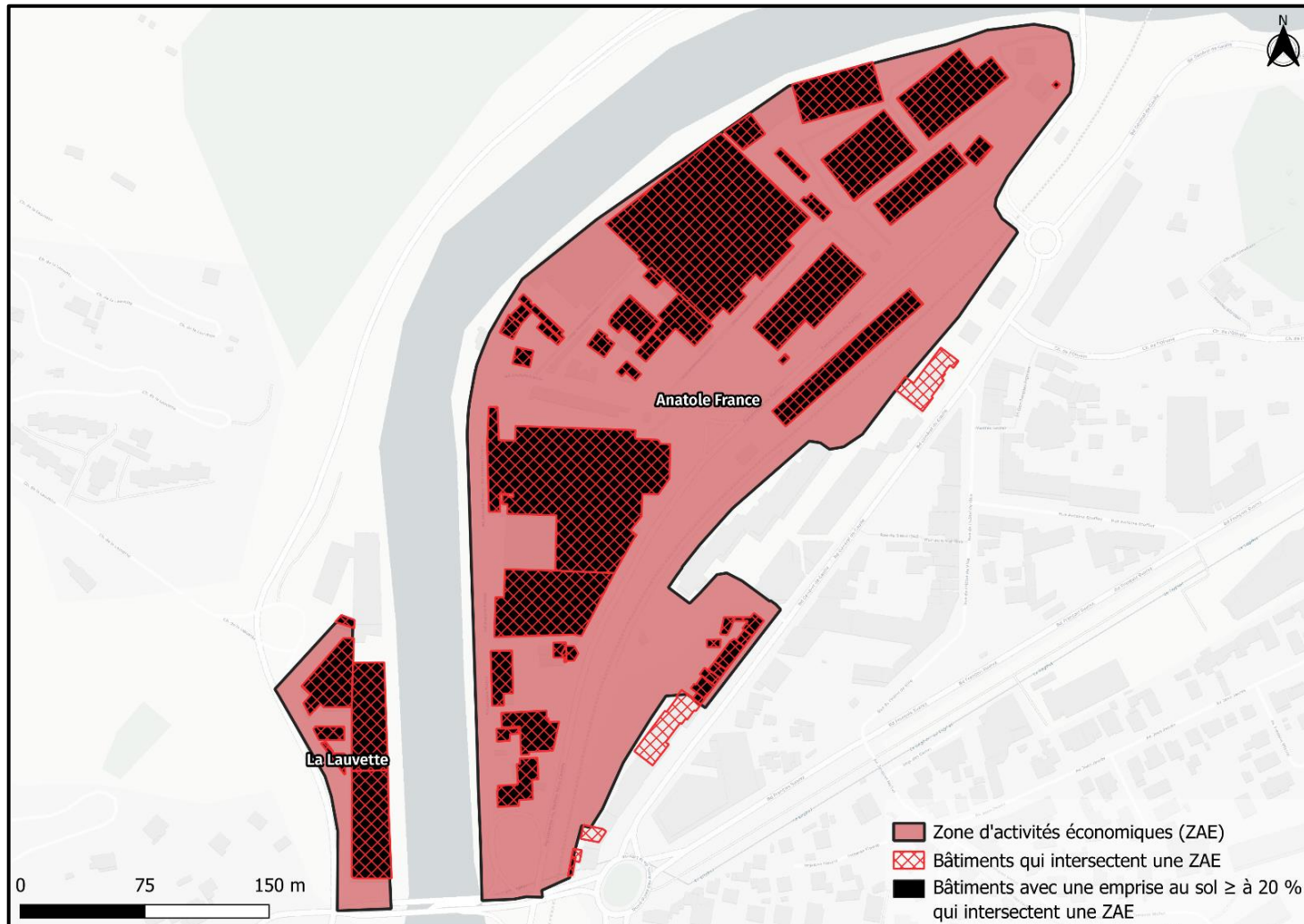
Important : les données concernant l'année de construction, le nombre de niveaux, la typologie du bâtiment, les consommations d'énergies et les étiquettes DPE et GES, ont été téléchargées à travers l'Observatoire National des Bâtiments (ONB). Celui-ci met en datavisualisation certaines données de la Base de Données Nationale des Bâtiments (BDNB). Les données concernant la hauteur au sol du bâtiment ont été téléchargées via la BDNB v0.7.4 puisque celles-ci sont inexistantes dans l'ONB.

Après une analyse géospatiale des données, il a été noté que les données issues de l'ONB étaient au niveau du bâtiment, alors que les données issues de la BDNB v0.7.4 étaient au niveau du groupe de bâtiment (en savoir +). De plus, les informations contenues dans les champs sont uniquement présentes dans la BDNB v0.7.4.

Ainsi, un croisement entre les données de l'ONB et de la BDNB est nécessaire afin d'avoir la géométrie des bâtiments à la maille du bâtiment et les informations des champs qui y sont associés.

3. MÉTHODOLOGIE

Étape 2 – Création d'une base de données régionale



À la suite de la création de la base de données régionale des bâtiments existants en ZAE, celle-ci a été affinée via un traitement géomatique.

Plus précisément, **les bâtiments qui ont une emprise au sol $\leq$ à 20 % au sein d'une zone d'activités économiques ont été supprimés.**

4. ANALYSE CRITIQUE DE LA BASE DE DONNÉES NATIONALE DES BÂTIMENTS (BDNB)

Evaluation du niveau de fiabilité des champs à l'échelle régionale

	Sources	Millésime	Méthode	Code couleur	Fiabilité
Années de construction	Fichiers Fonciers enrichis (CEREMA)	2020	Informations cadastrales	+	Ces données sont fiables et utilisables mais peuvent ne pas être exhaustives ou bien présenter des limites d'utilisation. Pour les données issues de modèles numériques, la fiabilité est comprise entre [40% - 60%]
Typologie des bâtiments					
Nombre de niveaux					
Hauteur au sol	IGN	2021	BD Topo	N/A	Données ne présentant pas d'information sur le niveau de fiabilité.
Consommations d'énergies	Consommation d'électricité/de gaz (ENEDIS/GRDF)	2019	Compteur		
DPE – performance énergétique	ADEME	2020	Terrain et facture	+++	Ces données sont très fiables et exhaustives (données de terrain vérifiées ou remontées par des capteurs). Pour les données issues de modèles numériques, la fiabilité est supérieure à 80%.
GES – étiquette climat					

Source : Observatoire National des Bâtiments, octobre 2023

4. ANALYSE CRITIQUE DE LA BASE DE DONNÉES NATIONALE DES BÂTIMENTS (BDNB)

Evaluation du niveau de renseignements des champs à l'échelle régionale

	Nombre de bâti en ZAE qualifiés par le champ	Nombre de bâti total en ZAE	Taux de renseignement des champs
Années de construction	33 010	52 822	62 %
Typologie des bâtiments	51 898		98 %
Nombre de niveaux	125		0,24 %
Hauteur au sol	52 822		100 %
Consommations d'énergies	2 107		4 %
DPE – performance énergétique	2 618		5 %
GES – étiquette climat	2 617		5 %

Source : Réseau des CCI Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2023

Remarque : les mises à jour effectuées au fil de l'eau de la BDNB permettent de mieux renseigner les champs.

4. ANALYSE CRITIQUE DE LA BASE DE DONNÉES NATIONALE DES BÂTIMENTS (BDNB)

Evaluation du niveau de renseignements des champs à l'échelle départementale

Alpes-de-Haute-Provence (04)	Nombre de bâti en ZAE qualifiés par le champ	Nombre de bâti total en ZAE	Taux de renseignement des champs
Années de construction	1 483	2 861	59 %
Typologie des bâtiments	2 800		97 %
Nombre de niveaux	/		/
Hauteur au sol	2 861		100 %
Consommations d'énergies	38		1 %
DPE – performance énergétique	49		1 %
GES – étiquette climat	49		1 %

Source : Réseau des CCI Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2023

Hautes-Alpes (05)	Nombre de bâti en ZAE qualifiés par le champ	Nombre de bâti total en ZAE	Taux de renseignement des champs
Années de construction	1 509	2 383	63 %
Typologie des bâtiments	2 333		98 %
Nombre de niveaux	/		/
Hauteur au sol	2 383		100 %
Consommations d'énergies	30		1 %
DPE – performance énergétique	37		1 %
GES – étiquette climat	37		1 %

Source : Réseau des CCI Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2023

4. ANALYSE CRITIQUE DE LA BASE DE DONNÉES NATIONALE DES BÂTIMENTS (BDNB)

Evaluation du niveau de renseignements des champs à l'échelle départementale

Alpes-Maritimes (06)	Nombre de bâti en ZAE qualifiés par le champ	Nombre de bâti total en ZAE	Taux de renseignement des champs
Années de construction	3 444	6 100	56 %
Typologie des bâtiments	6 014		98 %
Nombre de niveaux	60		1 %
Hauteur au sol	6 100		100 %
Consommations d'énergies	349		5 %
DPE – performance énergétique	372		5 %
GES – étiquette climat	372		5 %

Source : Réseau des CCI Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2023

Bouches-du-Rhône (13)	Nombre de bâti en ZAE qualifiés par le champ	Nombre de bâti total en ZAE	Taux de renseignement des champs
Années de construction	14 627	24 165	60 %
Typologie des bâtiments	23 791		98 %
Nombre de niveaux	22		0,09 %
Hauteur au sol	24 165		100 %
Consommations d'énergies	1 095		4 %
DPE – performance énergétique	1 196		5 %
GES – étiquette climat	1 196		5 %

Source : Réseau des CCI Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2023

4. ANALYSE CRITIQUE DE LA BASE DE DONNÉES NATIONALE DES BÂTIMENTS (BDNB)

Evaluation du niveau de renseignements des champs à l'échelle départementale

Var (83)

	Nombre de bâti en ZAE qualifiés par le champ	Nombre de bâti total en ZAE	Taux de renseignement des champs
Années de construction	6 157	9 220	66 %
Typologie des bâtiments	9 081		98 %
Nombre de niveaux	37		0,4 %
Hauteur au sol	9 220		100 %
Consommations d'énergies	321		3 %
DPE – performance énergétique	472		5 %
GES – étiquette climat	471		5 %

Source : Réseau des CCI Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2023

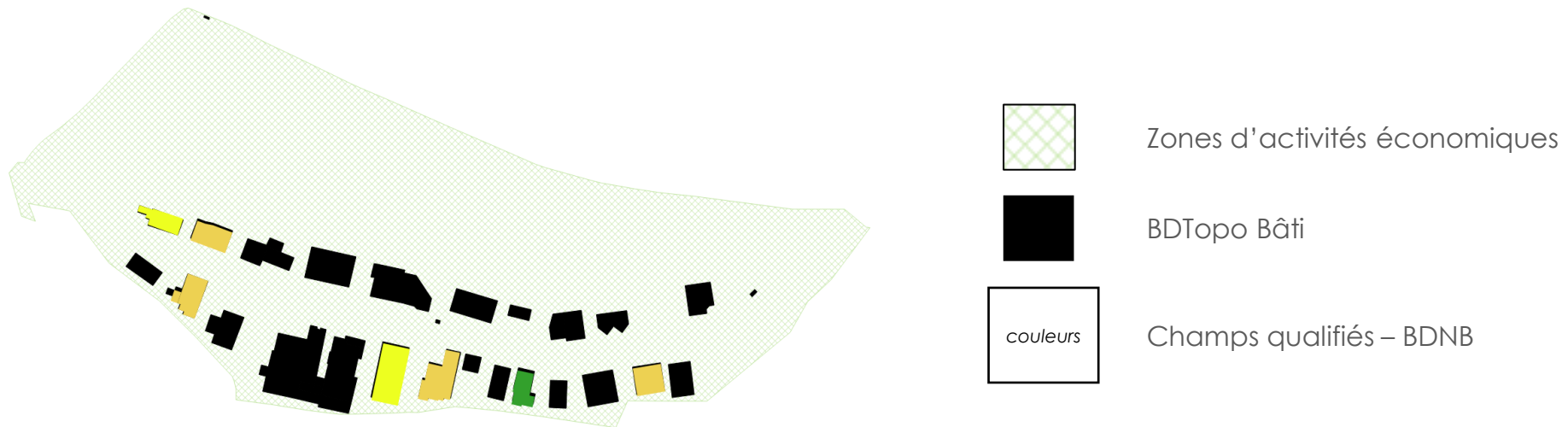
Vaucluse (84)

	Nombre de bâti en ZAE qualifiés par le champ	Nombre de bâti total en ZAE	Taux de renseignement des champs
Années de construction	5 570	8 093	68 %
Typologie des bâtiments	7 879		97 %
Nombre de niveaux	6		0,07 %
Hauteur au sol	8 093		100 %
Consommations d'énergies	274		3 %
DPE – performance énergétique	492		6 %
GES – étiquette climat	492		6 %

Source : Réseau des CCI Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2023

4. ANALYSE CRITIQUE DE LA BASE DE DONNÉES NATIONALE DES BÂTIMENTS (BDNB)

Il est important de préciser que ces données issues de la BDNB manque d'exhaustivité, c'est-à-dire que le bâti n'est pas toujours représenté au sein de la ZAE (exemple ci-dessous), par rapport à la [BDTopo bâti](#) qui est beaucoup plus exhaustive à l'échelle ZAE.



Source : Réseau des CCI Provence-Alpes-Côte d'Azur

4. ANALYSE CRITIQUE DE LA BASE DE DONNÉES NATIONALE DES BÂTIMENTS (BDNB)

Avantage et limite de la Base de Données Nationale des Bâtiments (BDNB)



Avantage de la BDNB : unique base de données des bâtiments en France, réunissant des données spatiales et attributaires, impliquant BDTopo IGN, Fichiers Fonciers DGFIP, bases adresses (BAN, ARCEP, DGFIP). De plus, celle-ci est alimentée au fil de l'eau, notamment, à travers, l'Observatoire National des Bâtiments. Ainsi, les mises à jour effectuées de la BDNB permettent de mieux renseigner les champs DPE et GES.



Limite de la BDNB : un taux de renseignements des champs sélectionnés faibles s'expliquant notamment par l'objet étudié, les ZAE, dont les périmètres sont relativement restreints par rapport au tissu urbain dense,



Les différentes données du champ *Valeur*, constitutifs de la base de données, ne pourront pas toujours être compilées du fait des données manquantes dans certains champs.

Exemple : un bâtiment en ZAE disposera des données concernant son année de construction, son nombre de niveaux et sa typologie. En revanche, il est possible qu'il ne dispose pas de la donnée concernant sa hauteur physique.

5. Indicateurs à l'échelle de la ZAE

Pour donner suite à la constitution et à l'analyse de la base de données régionale des bâtiments existants en ZAE, certains indicateurs à l'échelle de la ZAE pourraient ressortir, à savoir :

- La hauteur au sol moyenne des bâtiments existants par ZAE ;
- L'emprise au sol théorique des bâtiments existants par ZAE ;
- La consommation énergétique moyenne des bâtiments existants par ZAE ;
- L'année de construction médiane des bâtiments existants par ZAE.

6. LIVRABLES

- Une base de données aux formats SIG (.SHP) et Excel comportant différents champs d'informations permettant de qualifier les bâtiments ;
- Une note d'analyse synthétique des données comportant des chiffres clés, graphiques et cartographies au format Word ou PowerPoint.





**CCI PROVENCE
ALPES CÔTE D'AZUR**

CCI Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

8 Rue Neuve Saint-Martin

13001 MARSEILLE