

Tableau de Bord de la certification

Observatoire BBC – 4^{ème} trimestre

2017



Projet Alizari – MO : Habitat 76 - Bepos Effinergie 2013
Architectes : Atelier des 2 anges

Ce tableau de bord a pour objectifs de présenter le bilan des labels

- Bepos+ Effinergie 2017,
- Bepos Effinergie 2017,
- BBC Effinergie 2017,
- Bepos Effinergie 2013,
- Effinergie+,
- BBC-Effinergie et,
- BBC-Effinergie rénovation.

Il est élaboré à partir des données communiquées tous les trimestres par les organismes certificateurs (Prestaterra, Promotelec Services, Cerqual, Céquami et Certivéa).

Décembre 2017
Effinergie
18 Boulevard Louis Blanc – 34000
Montpellier
www.observatoirebbc.org
www.effinergie.org

effinergie
Efficacité énergétique
et confort dans les bâtiments

SOMMAIRE

Bepos+ Effinergie 2017

Bepos Effinergie 2017

BBC Effinergie 2017

Bepos-Effinergie 2013

Effinergie +

BBC-Effinergie

BBC-Effinergie Rénovation

REPERES

8 labels Effinergie

Bepos+ Effinergie 2017, Bepos Effinergie 2017, BBC Effinergie 2017

Bepos-Effinergie 2013 et Effinergie+

BBC-Effinergie

BBC-Effinergie rénovation et Effinergie rénovation

70 357 Opérations

Sur le territoire national

1 666 Opérations en tertiaire

Soit 12,8 millions de m²

859 918 Logements

Soit 68 992 opérations

196 Bepos-Effinergie (2013 et 2017)

SYNTHESE

Effinergie 2017



Lancés au premier trimestre 2017, les **labels Effinergie 2017** ont été appropriés par les acteurs du bâtiment tout au long de l'année. Après un peu moins d'un an d'existence, deux bâtiments ont été livrés et certifiés ([Maison Ecolocost](#) et le [projet Lowcal](#)). Au total, 13 bâtiments, regroupant **325 logements**, sont concernés par une certification Effinergie 2017. Dans le **secteur tertiaire**, plus de **243 000 m²** répartis sur 18 bâtiments se sont engagés dans une démarche de certification. [En savoir plus](#)

BEPOS-Effinergie 2013



A fin 2017, **96 opérations** regroupant près de **2800 logements** sont concernés par une certification BEPOS-Effinergie 2013. Par ailleurs, l'année 2017 a été l'année qui a enregistré le plus grand nombre de dépôts de dossiers dans le secteur résidentiel. Dans le secteur tertiaire, près de **500 000 m²** sont en cours de certification Bepos-Effinergie 2013 (**89 opérations**). Au final, 8 opérations tertiaires ont été livrées et certifiées Bepos Effinergie 2013 en France. [En savoir plus](#)

Effinergie +



Le label Effinergie+ concerne désormais près de **1 000 opérations**, soit plus de **45 100 logements**. Depuis 2016, plus de 160 opérations ont déposé, chaque année, une demande de certification. En conséquence, en 2017, près de 11 000 logements collectifs ont été concernés par une certification Effinergie+.

Dans le **secteur tertiaire**, **2,4 millions de m² SRT** (194 opérations) sont en cours de certification Effinergie+. Elles sont à 82% sous maîtrise d'ouvrage privée et se répartissent sur 4 régions : Ile de France (49%), Auvergne-Rhône-Alpes (14%), Bretagne (8%) et Hauts de France (8%). [En savoir plus](#)

BBC-Effinergie Rénovation

Près de 400 opérations, regroupant **3,37 millions de m²** sont en cours de rénovation dans le **secteur tertiaire**. Ces projets, principalement situés en région Ile de France

sont sous maîtrise d'ouvrage privée (92%) et concerne principalement des bureaux. En parallèle, près de **130 000 logements** sont concernés par une rénovation basse consommation. Le **secteur collectif** concentre 98% des logements rénovés en France. Le label BBC Effinergie rénovation a été **en forte croissance en 2017**, avec près de 26 000 nouveaux logements en cours de rénovation basse consommation alors que la moyenne annuelle depuis 2011 se situait autour de 14 500 logements rénovés par an. [En savoir plus](#)

BBC-Effinergie

La construction basse consommation représente plus de **682 000 logements répartis sur 66 600 opérations**. En maisons individuelles, 99% des logements ont été livrés et certifiés. En parallèle, plus de **6,6 millions de m² de tertiaire**, soit 1 000 opérations en France sont concernées par une certification BBC-Effinergie. [En savoir plus](#)

Les labels « Effinergie 2017 »



323 logements collectifs, soit 11 bâtiments



2 logements individuels



243 624 m² de tertiaire

Projet LowCal – MO : Enertech – Premier bureau Bepos + Effinergie
2017



Le secteur résidentiel

Depuis le lancement des labels « Effinergie 2017 », le 8 mars dernier, 13 bâtiments sont concernés par une certification Effinergie 2017, regroupant 325 logements répartis sur 9 opérations.

Pour mémoire, 3 niveaux ont été définis :

- Bepos+ Effinergie 2017 (E4C1)
- Bepos Effinergie 2017 (E3C1)
- BBC Effinergie 2017 (E2C1)

En collectif, 3 opérations (121 logements) sont en cours de certification BBC Effinergie 2017. En parallèle, 4 opérations (202 logements) visent le niveau Bepos Effinergie 2017. Ces opérations sont situées en régions Normandie (n=3), Ile de France (n=2), Bretagne (n=1), et Nouvelle Aquitaine (n=1).



Figure 1 : Projets le Sundeck – Bâti Armor – A/LTA Architectes – En cours Bepos Effinergie 2017

En parallèle, 2 maisons individuelles en secteur diffus ont déposé une demande de certification. Il s'agit de 2 bâtiments Bepos Effinergie 2017. Elles sont situées en régions Ile de France (n=1) et Nouvelle Aquitaine (n=1).

A ce jour, seul le projet de la [Maison Ecocost](#), sur la commune d'Ermont, a été certifié.

Le secteur tertiaire

Dans le secteur tertiaire, 12 opérations sont en cours de certification, soit 18 bâtiments regroupant plus de 243 000 m². Sur le dernier trimestre, 6 nouvelles opérations ont été enregistrées auprès de Certivéa.



Figure 2 : Bureaux Pôle Hydraulique EDF – En cours Effinergie 2017 – Saint Martin le Vinoux

A l'exception d'une opération de construction d'une école primaire et d'une pépinière d'entreprises, les projets concernés par une certification Effinergie 2017 sont des immeubles de bureaux (n=16 bâtiments, soit 240 761 m²).

Ces bâtiments sont situés en Ile de France (n=9), Auvergne-Rhône-Alpes (n=5), Nouvelle Aquitaine (n=2), Grand Est (n=1) et en Occitanie (n=1).

Le premier projet certifié en France Bepos+ Effinergie 2017 est le [bâtiment LowCal](#) du bureau d'études Enertech.

LE LABEL BEPOS-EFFINERGIE 2013¹



2 601 logements collectifs

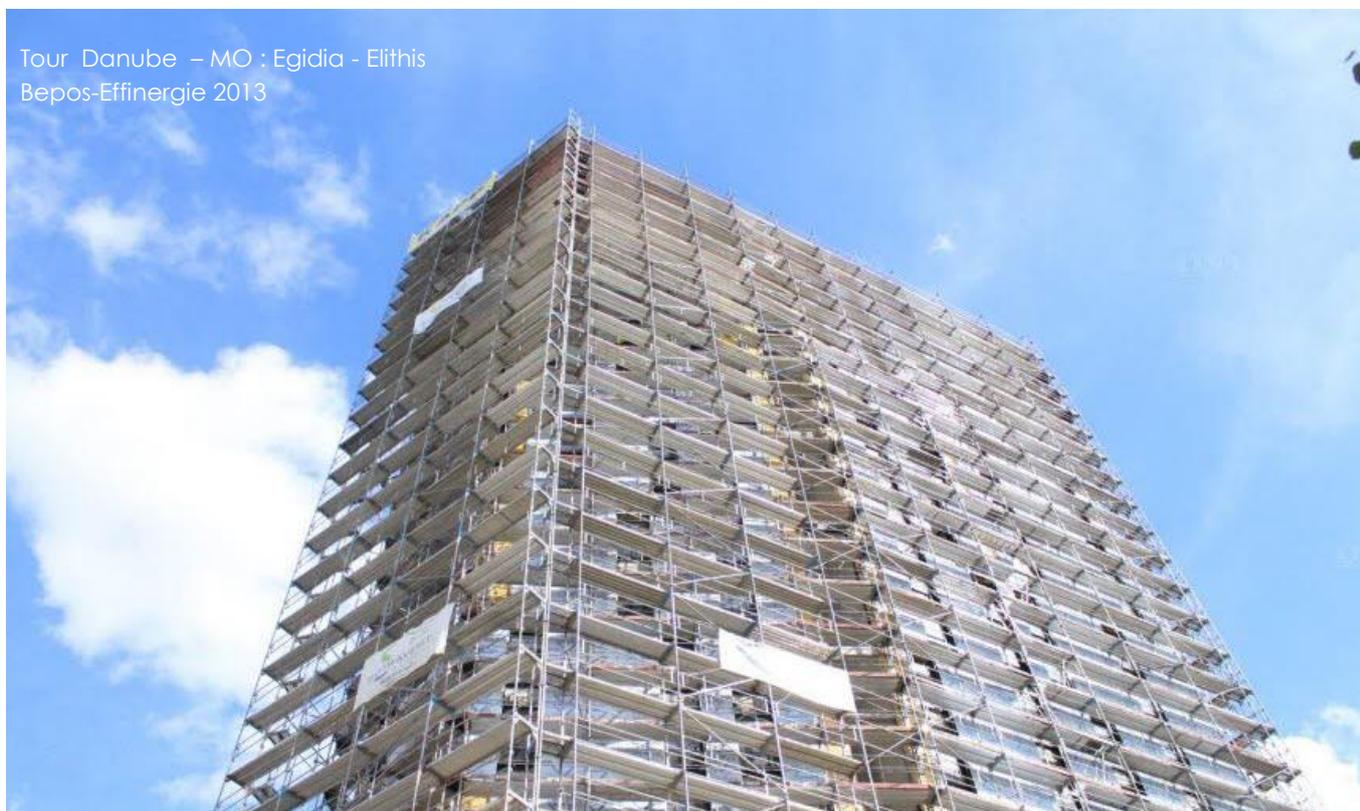


209 logements individuels



463 676 m² de tertiaire

Tour Danube – MO : Egidia - Elithis
Bepos-Effinergie 2013



¹ Nombre de logements en cours de certification

LE SECTEUR RESIDENTIEL

A fin de l'année 2017, 96 opérations regroupant plus de 2 810 logements ont déposé une demande de certification BEPOS-Effinergie 2013.

Premier constat : Plus d'une opération Bepos Effinergie 2013 sur deux concerne un bâtiment collectif.

En effet, les **logements collectifs** représentent 2 601 logements répartis sur 61 opérations, soit près de 57% des opérations résidentielles en cours de certification.

En parallèle, 209 **logements individuels** sont en cours de certification Bepos-Effinergie 2013. Ces projets concernent 15 opérations groupées (189 logements) de 13 logements en moyenne et 20 maisons en secteur diffus.

Quelles tendances ?

Deuxième constat : L'année 2017 est l'année qui a enregistré le plus grand nombre de dépôts de demandes de certification Bepos Effinergie 2013 depuis son lancement.

En effet, depuis 2013, chaque année, en moyenne 15 opérations, regroupant 517 logements, déposent une demande de certification. En regard, durant l'année 2017, 815 **logements collectifs** ont été concernés par une demande de certification Bepos Effinergie 2013.

Troisième constat : Une croissance régulière du nombre de demandes

A l'exception de l'année 2015, le nombre de logements collectifs Bepos-Effinergie 2013 n'a cessé de croître d'année en année

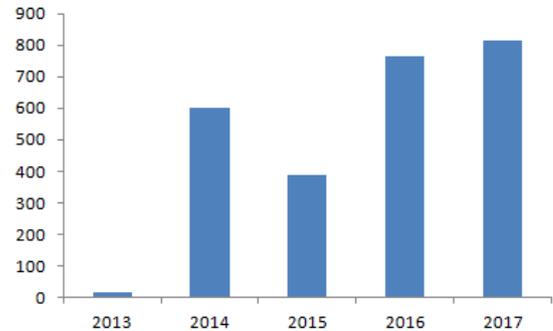


Figure 3 : Evolution du nombre de logements collectifs annuels concernés par une certification Bepos Effinergie 2013

Sur quels territoires ?

Quatrième constat : Une répartition géographique différente suivant l'usage du bâtiment.

Ainsi, 80% des **logements collectifs** Bepos Effinergie 2013 sont répartis sur 5 régions. (Ile de France : 31%, Auvergne Rhône Alpes : 21%, Grand Est : 12%, Hauts de France : 10%, Provence Alpes Côte d'Azur : 6%).

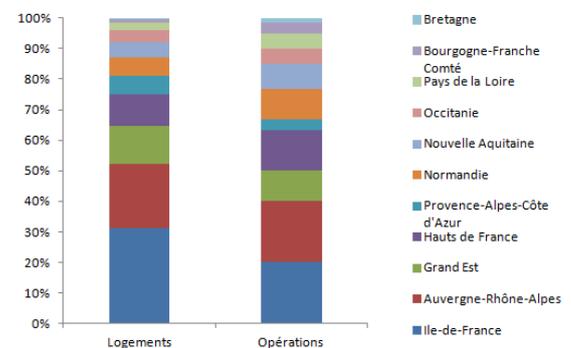


Figure 4 : Répartition géographique des logements collectifs Bepos-Effinergie 2013 en France

En parallèle, 85% des **logements individuels** Bepos Effinergie 2013 sont répartis sur 5 autres régions, à

savoir Centre Val de Loire (22%), Auvergne Rhône Alpes (18%), Normandie (18%), Ile de France (15%) et Nouvelle Aquitaine (12%).

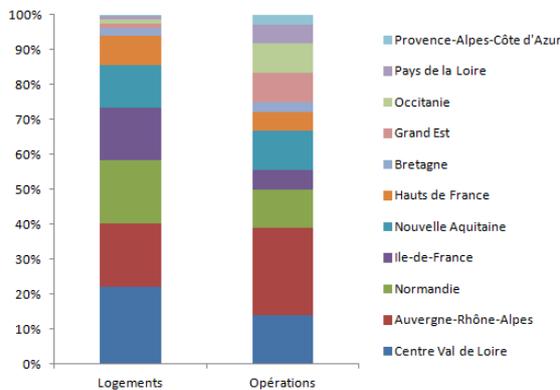


Figure 5 : Répartition géographique des logements individuels Bepos-Effinergie 2013 en France

Les dernières opérations certifiées

Au troisième trimestre 2017, 4 opérations collectives ont été certifiées en phase conception ou réalisation. Il s'agit des opérations :

- Tour Elithis Danube à Strasbourg
- L'immeuble Symbio'z à Nancy
- L'immeuble Nova Urbana à Villeurbanne
- Un immeuble de 32 logements sur la commune de Malaunay.



Figure 6 : Maison Bepos Effinergie 2013 – AST Group – Natilia – ABM Energie Conseil

Par ailleurs, 16 maisons, soit 61 logements, ont été certifiées depuis la publication du label Bepos Effinergie 2013.

LE SECTEUR TERTIAIRE

Depuis son lancement, le label Bepos-Effinergie 2013 regroupe 89 opérations soit, 463 676 m².

Sur le dernier trimestre 2017, 4 nouvelles demandes de certification ont été déposées :

- 3 immeubles de bureaux à Issy les Moulineaux de 40 869 m²
- Une salle omnisports de 1617 m²
- Une crèche de 1 170 m²
- Des bâtiments de 5 459 m² pour une gare portuaire

Maîtrise d'ouvrage publique ou privée ?

Premier constat : Une maîtrise d'ouvrage publique et privée impliquée dans les opérations Bepos Effinergie 2013.

En effet, 55% des bâtiments Bepos Effinergie 2013 sont sous maîtrise d'ouvrage publique (n=49/89). Ce sont principalement des opérations d'enseignement (n=19/49) ou de bureaux (n=14/49). Les autres demandes de certifications (n=16/49) concernent une grande variété de projets, à savoir des programmes de construction liés à la restauration/hôtellerie (n=5), à

l'industrie (n=3), à des salles multisports (n=3), à la santé (n=2), à la culture (n=1),...

Quelle surface ?

Deuxième constat : La surface en cours de certification sous maîtrise d'ouvrage privée est majoritaire.

Cependant, ces 49 opérations publiques ne regroupent que 27% de la surface totale concernée par le label Bepos Effinergie 2013.



Figure 7 : Opération Bepos Effinergie 2013 – Position – Toulouse – ARUA Architectes – MO : Fonta

En parallèle, les projets, sous maîtrise d'ouvrage privée, concentre 73% de la surface totale en cours de certification Bepos Effinergie 2013. Ces projets sont majoritairement des immeubles de bureaux (n=35/40). Les autres opérations sont liées au secteur du transport (n=2), de l'industrie (n=2), ou de la culture (n=1).

La surface des bâtiments d'enseignements varie en fonction du niveau d'enseignement. Ainsi, les lycées et bâtiments universitaires ont des surfaces moyennes de 4 500 m². En parallèle, la surface

des bâtiments d'enseignements du primaire et les crèches ne dépasse pas 1 570 m² en moyenne.

En parallèle, la surface des bureaux Bepos Effinergie 2013 dépend de la maîtrise d'ouvrage. Dans le secteur privé, les bureaux ont une surface moyenne de plus de 9 000 m². A contrario, la surface moyenne des bureaux des services publics atteint 1 200 m². Il s'agit principalement de centre de formation, de nouvelle mairie, de maison de la solidarité, de gendarmerie, d'hôtels d'entreprises...

Sur quels territoires ?

Troisième constat : Une forte concentration des opérations Bepos Effinergie 2013 dans deux régions.

Les opérations Bepos-Effinergie 2013 se répartissent sur 12 régions de France. Cependant, les régions Ile de France (30 opérations) et Auvergne-Rhône-Alpes (20 opérations) regroupent plus de 56% des opérations et 74% de la surface totale en cours de certification.

Les dernières opérations certifiées

Depuis le lancement du label, 8 opérations ont été livrées Bepos-Effinergie 2013 en France.

Enfin, sur les trois derniers mois, le bâtiment Green Office Spring, sur la commune de Nanterre, a été certifié Bepos Effinergie 2013.

Le label Effinergie+²



43 155 logements collectifs



2 018 logements individuels



2 408 443 m² de tertiaire



² Nombre de logements en cours de certification

LE SECTEUR RESIDENTIEL

Le label Effinergie+ concerne, à la fin de l'année 2017, près de 1 000 opérations dans le secteur résidentiel, soit plus de 45 100 logements.

Quel volume de logements ?

Premier constat : le logement collectif concentre 93% des opérations Effinergie+ en France. En effet, le secteur du **logement collectif** regroupe 715 opérations, soit 43 155 logements. Ces bâtiments se composent, en moyenne, de 60 logements. Depuis 2012, 193 opérations de logements collectifs (9 935 logements) ont été certifiées.

En parallèle, les **logements groupés** concentrent 134 opérations regroupant plus de 1 860 logements.

A fin de l'année 2017, 36 projets, soit 471 logements groupés ont été certifiés Effinergie+ et livrés.

Enfin, 152 projets Effinergie+ de **maisons individuelles en secteur diffus** sont présents sur le territoire national, dont plus de la moitié a été livrée et certifiée.

Quelles tendances ?

Deuxième constat : Le nombre annuel de dépôts de dossier est stable en logements individuels. Depuis le lancement du label Effinergie+ en 2012, le nombre annuel de dépôts de dossiers est relativement stable en **maisons individuelles groupées** (n=20/an) et

diffus (n=31/an). Plus précisément, tous les ans, près de 300 logements groupés sont concernés par une demande de certification Effinergie+.

Troisième constat : Une croissance régulière en logements collectifs. Dans le **secteur collectif**, à l'exception de l'année 2015, le nombre de dépôts de dossiers n'a cessé de croître chaque année. Depuis 2 ans, plus de 160 opérations ont déposé chaque année une demande de certification. En conséquence, en 2017, près de 11 000 logements collectifs ont été concernés par une certification Bepos-Effinergie 2013.



Figure 8 : Bâtiment Effinergie + - Elypseo – Vinci Immobilier - Strasbourg

Où se situent les logements Effinergie+ ?

Quatrième constat : Ils sont répartis sur l'ensemble du territoire national.

Cinquième constat : La répartition géographique dépend de l'usage du bâtiment.

En effet, en logements collectifs, 70% des logements sont situés en région Ile de France (58% des opérations). En parallèle, les logements groupés sont

principalement situés en Ile de France (n=737), Nouvelle Aquitaine (n=479) et Hauts de France (n=239). Enfin, près de 80% des maisons individuelles en secteur diffus sont en Nouvelle Aquitaine (n=119) ou Normandie (n=50)

Que représentent les logements Effinergie+ ?

Sixième constat : La part des logements Effinergie+ dépend de leur géolocalisation.

En effet, le nombre de logements collectifs Effinergie+ par million d'habitants est six fois plus important en Ile de France (2 600 logements/millions d'hab.) que la moyenne nationale (420 logements par millions d'hab.)



Figure 9 : Bâtiment Effinergie + Plateforme Logistique Intermarché – Bourges

LE SECTEUR TERTIAIRE

Dans le secteur tertiaire, 193 opérations, soit 2,41 millions de m² SRT sont en cours de certification Effinergie+.

Sur le dernier trimestre 2017, 15 nouvelles demandes de certification ont été déposées.

Sur quels territoires ?

80% des opérations se situent sur 4 régions, à savoir

- Ile de France : 49% des opérations
- Auvergne Rhône Alpes : 14,5% des opérations
- Bretagne : 8% des opérations
- Hauts de France : 8% des opérations.

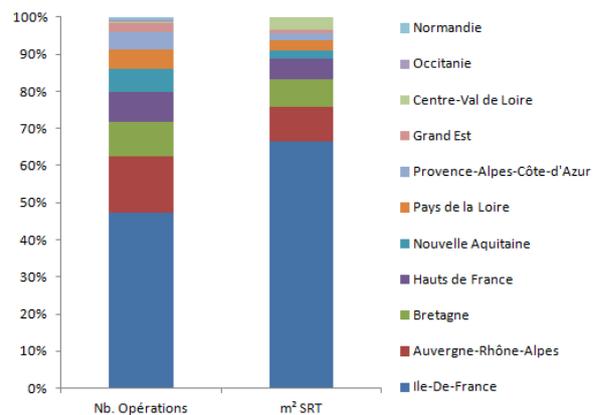


Figure 10 : Répartition des opérations tertiaires Effinergie+ en France

Maîtrise d'ouvrage publique ou privée ?

Premier constat : Une maîtrise d'ouvrage privée fortement mobilisée.

Ainsi, à l'inverse des projets Bepos Effinergie 2013, où la maîtrise d'ouvrage publique était majoritaire, les projets Effinergie+ sont majoritairement portés par une maîtrise d'ouvrage privée (82% opérations, soit 87% de la surface).

Deuxième constat : Des typologies de bâtiments certifiés différents suivant la maîtrise d'ouvrage.

En effet, la MO privée se focalise principalement sur des bâtiments de bureaux (n=111/157) alors que la MO publique soutient des projets

d'enseignement (n=16/35) et de bureaux (n=8/35). Par ailleurs, comme en Bepos Effinergie 2013, la surface moyenne des bureaux Effinergie+ est plus grande en MO privée (16 000 m²) qu'en MO publique (3 600 m²).

Les dernières opérations certifiées

Depuis la publication du label, 24 opérations ont été certifiées Effinergie+.

Sur le dernier trimestre (octobre - décembre 2017), une nouvelle

opération a été certifiée. Il s'agit du Collège Geneviève De Gaulle-Anthonioz sur la commune de Carcès.



Figure 11 : Bâtiment Effinergie + - Collège Geneviève De Gaulle Anthonioz – Commune de Carcès

LE LABEL BBC-EFFINERGIE RENOVATION



127 352 logements collectifs



2 255 logements individuels



3,37 Millions m² de tertiaire

© Baptiste Lobjoy – rénovation Immeuble Meyerbeer LAFI MANAGEMENT – BBC-Effinergie Rénovation



LE SECTEUR RESIDENTIEL

A fin 2017, près de 130 000 logements sont en cours de certification BBC-Effinergie rénovation ou Effinergie rénovation, regroupant plus de 2 000 opérations réparties sur l'ensemble du territoire national.

Quels types de bâtiments ?

Premier constat : La rénovation basse consommation concerne majoritairement les logements collectifs.

En effet, 98% des logements rénovés basse consommation sont des **logements collectifs**. A ce jour, plus de 127 000 logements répartis sur 1 712 opérations sont en cours de rénovation. Les immeubles rénovés se composent en moyenne de 72 logements.

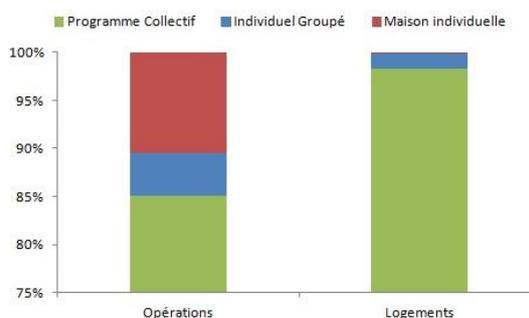


Figure 12 : Répartition des opérations et logements par types de bâtiments

Deuxième constat : Dans le **secteur individuel**, le marché de la rénovation basse consommation est porté par la réhabilitation de maisons individuelles groupées. Elles représentent un volume de plus de 2 000 logements à mettre en regard des 200 maisons

individuelles rénovées en secteur diffus. Ces **maisons groupées** sont composées en moyenne d'une vingtaine de logements.



Figure 13 : Rénovation Résidence Fond Bernard - Voiron - MO : Pluralis

Quelles tendances ?

Troisième constat : L'année 2017 enregistre le nombre le plus important de rénovations à basse consommation depuis l'existence du label.

En effet, avec 288 dossiers déposés, regroupant plus de 26 000 logements, l'année 2017 est de loin l'année qui a enregistré le plus de demandes de certification BBC-Effinergie rénovation.

Quatrième constat : Une croissance due aux nombreuses demandes dans le **logement collectif** en 2017 et à des opérations de rénovation de plus grande envergure.

En effet, alors que le nombre de dossiers à augmenter de 10% en 2017 par rapport à 2016, le nombre de logements en cours de certification est passé de 15 300 à 26 000 sur la même période.

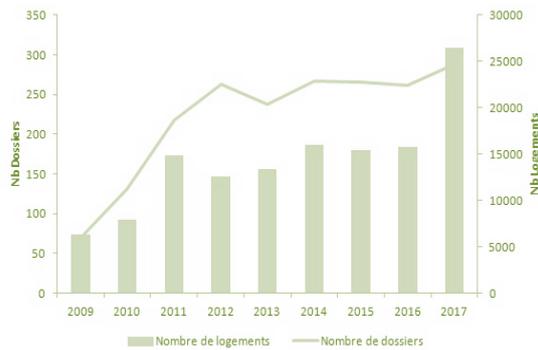


Figure 14 : Evolution du nombre de demandes de certification en résidentiel

Cinquième constat : La demande demeure faible et stable dans le secteur de la maison individuelle (groupée et diffus) avec 35 dépôts de dossiers annuels regroupant 280 à 300 logements rénovés par an,

Sur quels territoires ?

Sixième constat : Une forte disparité au niveau des territoires. En effet, les principaux programmes de rénovation basse consommation des logements collectifs se situent en région Ile de France (37% des opérations et 45% des logements). En parallèle, les régions Auvergne-Rhône-Alpes (17% des opérations et des logements), Grand-Est (12% des opérations et 9% des logements) et Hauts de France (9% des opérations et des logements) concentrent 35% des logements rénovés.

En parallèle, 80% des maisons individuelles groupées rénovées sont situées dans les régions Normandie (32% des logements), Hauts de France (31%) et Ile de France (16%).

Enfin, les 210 maisons individuelles en secteur diffus

sont réparties sur l'ensemble du territoire national avec 80% des opérations présentes sur 7 régions.

Par ailleurs, la région Ile de France est la région la plus dynamique avec plus de 4 500 logements rénovés basse consommation par million d'habitants.

Les opérations certifiées



Figure 15 : Opération BBC rénovation – Résidence Eaubonne – MO : Habitallys

A fin 2017, près de 70 000 logements ont été rénovés et certifiés basse consommation en France.

LE SECTEUR TERTIAIRE

En tertiaire, **399 opérations**, représentant plus de **3,37 millions de m²**, font l'objet d'une demande de certification.

Sur le dernier trimestre 2017, 9 nouvelles demandes de certification ont été déposées.

Maîtrise d'ouvrage publique ou privée ?

Premier constat : Un marché tertiaire porté par le secteur privé (n=344/397).

En effet, 94% de la surface

tertiaire, soit 87% des opérations, en cours de rénovation basse consommation est sous maîtrise d'ouvrage privée.



Figure 16 : Bâtiment BBC-Effinergie rénovation – Ilot Fontenoy Ségur – MO : Sogelym Dixence

Elle investit majoritairement dans des bâtiments de bureaux (n=322/344), dotés d'une surface moyenne de 9 400 m². En parallèle, la maîtrise d'ouvrage publique (n=53/397) se focalise sur les bâtiments d'enseignements (n=25/53) et sur

les immeubles de bureaux (n=19/53) de surfaces plus petites (3 300 m² en moyenne)

Sur quels territoires ?

Deuxième constat : Un marché fortement concentré en région Ile de France. En effet, près de 72% des opérations rénovées en tertiaire se situe en région Ile de France. Ce taux monte à 78% dans le cadre de marchés privés alors qu'il n'atteint pas les 20% en marché publique.

Les opérations tertiaires certifiées

A la fin de l'année 2017, plus de 1,7 millions de m² de tertiaire, soit 185 opérations ont été rénovées et livrées.

LE LABEL BBC-EFFINERGIE³



574 911 logements collectifs



107 092 logements individuels



6,3 Millions m² de tertiaire

Le Calypso – Immeuble de bureaux – Certifié BBC-Effinergie – Architecte : Massimiliano Fuksas



³ Nombre de logements en cours de certification

UN OUTIL A DISPOSITION

Effinergie a développé un outil d'analyse statistique en ligne qui permet d'établir une [cartographie des projets](#) en cours de certification et certifiés Effinergie à différentes échelles territoriales. En effet, les études peuvent être réalisées au niveau :

- du code postal,
- du département,
- de la région, et
- de la France

Par ailleurs, les [statistiques](#) portent sur :

- Le type de certification : Bepos+ Effinergie 2017, Bepos Effinergie 2017, BBC Effinergie 2017, Bepos Effinergie 2013, Effinergie +, BBC Effinergie, BBC Effinergie Rénovation
- Le niveau de certification : projets en cours de certification et projets certifiés
- Le type de bâtiment : maison individuelle en secteur diffus, maison individuelle groupée, logement collectif, tertiaire



Les résultats sont fournis :

- En nombre de logements (ou m² de Shon RT pour le tertiaire) ou en nombre d'opérations
- Sous formes de :
 - o [Graphiques](#) avec des données cumulées ou non
 - o [Géolocalisation](#) en fonction du niveau d'analyse (code postal, département, ...)
 - o [Tableau de données](#) exportables sous différents formats

Cet outil gratuit est pertinent

- dans l'élaboration ou la révision de politiques territoriales énergétiques du bâtiment
- pour toute analyse quantitative liée à la construction à énergie positive et la rénovation basse consommation
- pour des études de marché

Des études spécifiques peuvent être réalisées sur demandes.

Cet outil est disponible sur le site de l'Observatoire BBC : www.observatoirebbc.org.

Pour plus de renseignements : lefeuvre@effinergie.org.

effinergie

Efficacité énergétique
et confort dans les bâtiments