



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Cerema
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN



en distanciel

ENGAGER LA TRANSITION ENERGÉTIQUE DU PARC TERTIAIRE

Webinaire 14 juin 2022 13h30 - 16h
Cerema Normandie-Centre

Direction Littoral, Aménagement, Bâtiment
Groupe Ville Urbanisme Usage Bâtiment

Romain LESAGE
Chef de projet Réhabilitation et performance du bâti
romain.lesage@cerema.fr

Plan de la présentation



1. Introduction
2. Enjeux de la transition énergétique
3. Dispositif Eco-Energie Tertiaire
4. Autres réglementations énergétiques sur les bâtiments existants

Plan de la présentation



1. Introduction
2. Enjeux de la transition énergétique
3. Dispositif Eco-Energie Tertiaire
4. Autres réglementations énergétiques sur les bâtiments existants

INTRODUCTION

Le CEREMA



« Tant que le Climat changera, le Cerema agira. »

INTRODUCTION

Le CEREMA

L'expertise publique pour la transition écologique et la cohésion des territoires

EPA tourné vers l'appui aux politiques publiques, tutelles ministérielles

6 domaines d'action : expertise et ingénierie territoriale, bâtiment, mobilités, transport, environnement et risques, mer et littoral

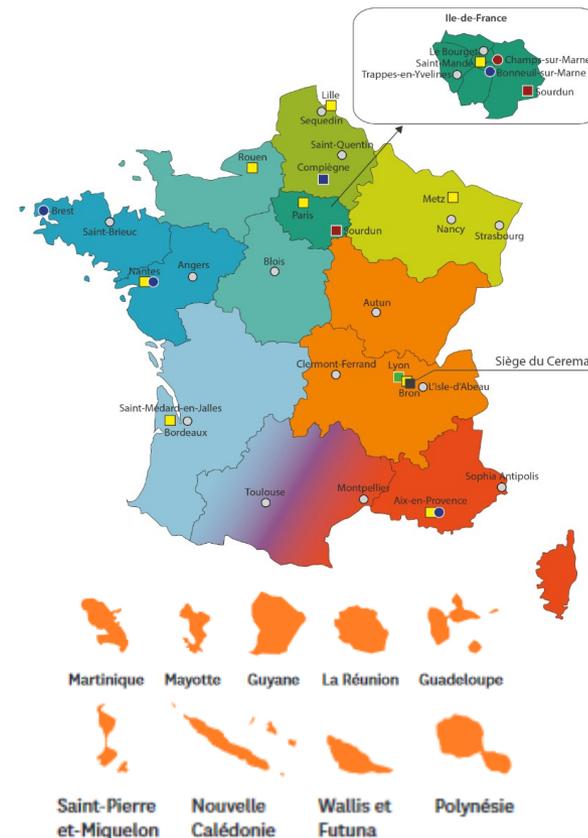
Missions :

- appui aux politiques publiques
- innovation et recherche (10 équipes recherche, CeremaLab)
- diffusion des connaissances (centre de ressources)

Développement des interventions partenariales pour répondre aux besoins des collectivités

Ancrage territorial fort

Ouverture vers l'Europe et l'International



INTRODUCTION

Le CEREMA

Les activités sur le bâtiment pour 2022, en lien avec sa stratégie climat :

- Développer les performances énergétiques et environnementales, y compris à travers la sensibilisation de l'utilisateur
- Agir pour la qualité de la construction : matériaux biosourcés et géosourcés, réemploi, RE2020 et impact carbone, économie circulaire, mesure de la performance intrinsèque, formation
- Gestion des patrimoines immobiliers : actions sur l'exploitation, la gestion et les usages, économie de la construction et montages contractuels, BIM et bâtiment intelligent
- Accessibilité du cadre bâti : solutions innovantes, logement évolutif, établissement scolaire

Des missions pour les collectivités, pour l'Etat, Cerema Lab et en propre « Lauréat PIA4 »

Plan de la présentation

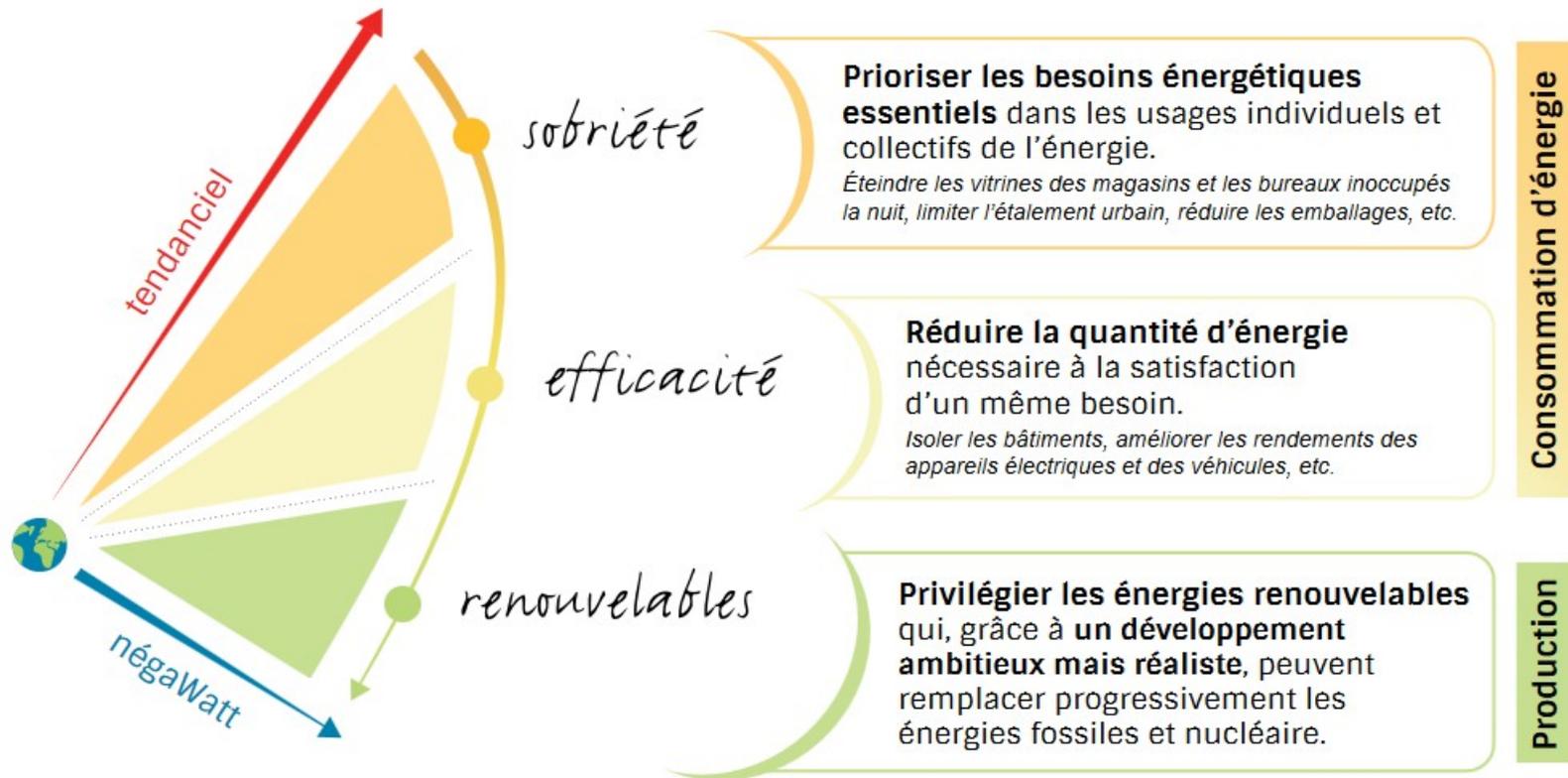


1. Introduction
2. Enjeux de la transition énergétique
3. Dispositif Eco-Energie Tertiaire
4. Autres réglementations énergétiques sur les bâtiments existants

INTRODUCTION

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Les trois piliers de la transition énergétique :



Source www.negawatt.org

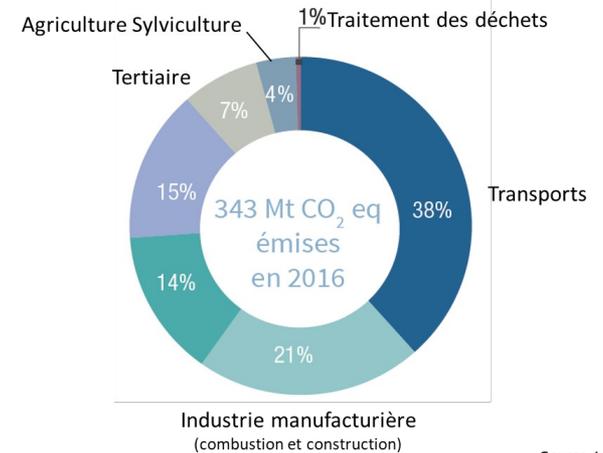
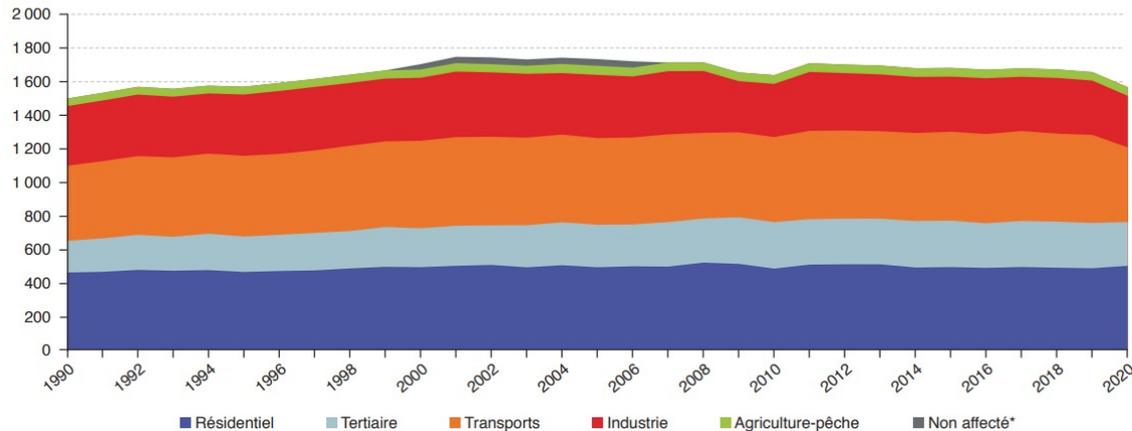
INTRODUCTION

LE SECTEUR DU BÂTIMENT EN FRANCE

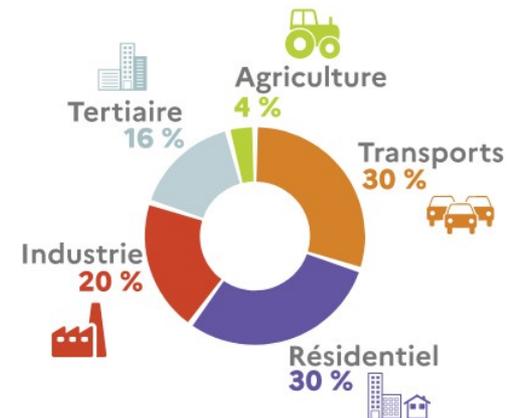
Le bâtiment :

- 22% des émissions de GES
- 27% de la consommation d'énergie primaire
- 44% de la consommation d'énergie finale

Figure 5.1.1 : consommation finale énergétique par secteur
En TWh (données corrigées des variations climatiques)



Source ADEME

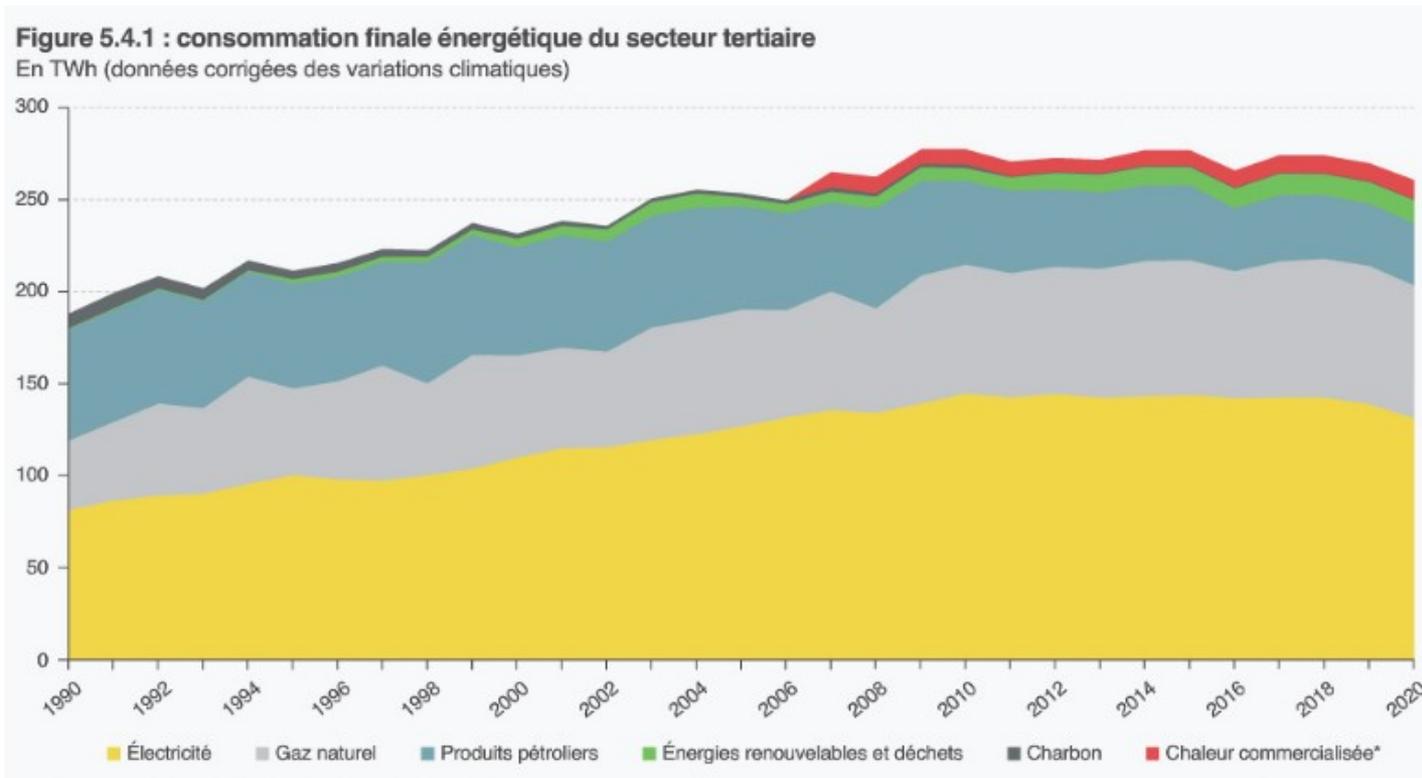


Source : www.negawatt.org , Ministère de la Transition Ecologique

INTRODUCTION

L'ÉNERGIE DANS LE BÂTIMENT

Secteur Tertiaire : 243 TWh / an, stable depuis 2011, légère baisse en 2016 et depuis 2020



Source : www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr

INTRODUCTION

L'ÉNERGIE DANS LE BÂTIMENT

Le secteur du bâtiment

44%

part des bâtiments résidentiels et tertiaires dans la consommation énergétique en France



1/4

part des bâtiments résidentiels et tertiaires dans les émissions de gaz à effet de serre en France



Les bâtiments tertiaires

973

millions de m² de bâtiments tertiaires en France



1/3

de la consommation d'énergie des bâtiments provient du secteur tertiaire en France



CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE FRANÇAIS

Pourquoi une obligation de réduction des consommations d'énergie dans les bâtiments tertiaires ?

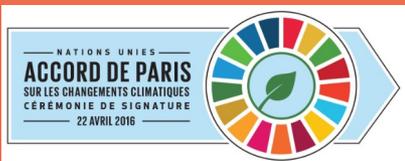
→ Les engagements pour contenir le réchauffement climatique.

Les accords internationaux :

1997



2016



Le renforcement des exigences environnementales se traduit au travers d'évolutions législatives importantes et progressives depuis 10 ans :

2010



2015



2018



2021



CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE FRANÇAIS

LA LOI DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE POUR LA CROISSANCE VERTE

Rappel : Loi Grenelle

Des travaux d'amélioration de la performance énergétique sont réalisés dans les bâtiments existants à usage tertiaire ou dans lesquels s'exerce une activité de service public dans un délai de huit ans à compter du 1er janvier 2012.

*Cette obligation de rénovation est **prolongée par périodes de dix ans à partir de 2020 jusqu'en 2050 avec un niveau de performance à atteindre renforcé chaque décennie**, de telle sorte que le parc global concerné vise à réduire ses consommations d'énergie finale d'au moins 60 % en 2050 par rapport à 2010, mesurées en valeur absolue de consommation pour l'ensemble du secteur.*



LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE pour la
CROISSANCE VERTE

CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE FRANÇAIS

LA LOI ELAN



Ce qui change par rapport aux précédentes lois:

- Des objectifs d'amélioration fixés pour l'ensemble du parc tertiaire existant (au-delà des objectifs nationaux)
- Le périmètre va bien au-delà des travaux lourds. Les leviers d'actions sont notamment :
 - - La performance énergétique des bâtiments ;
 - - L'installation d'équipements performants et de dispositifs de contrôle et de gestion active de ces équipements ;
 - - Les modalités d'exploitation des équipements ;
 - - L'adaptation des locaux à un usage économe en énergie et le comportement des occupants.

Plan de la présentation

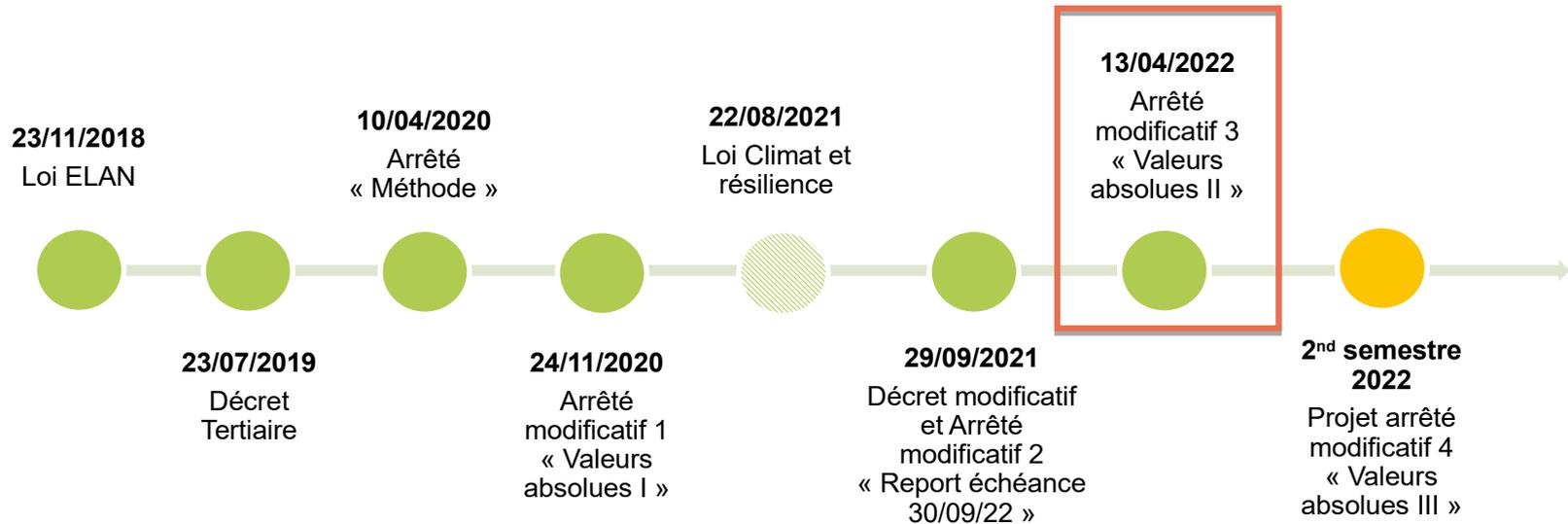


1. Introduction
2. Enjeux de la transition énergétique
3. **Dispositif Eco-Energie Tertiaire**
4. Autres réglementations énergétiques sur les bâtiments existants

ÉCO ÉNERGIE TERTIAIRE

CALENDRIER DE L'ÉLABORATION DU DISPOSITIF

Au 01/06/2022



→ Une concertation large avec plus de 24 groupes de travail !

Plan de la présentation



1. Introduction
2. Enjeux de la transition énergétique
3. **Dispositif Eco-Energie Tertiaire**
 1. **Les assujettis**
4. Autres réglementations énergétiques sur les bâtiments existants

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

CHAMP D'APPLICATION DES OBLIGATIONS



Le secteur PRIMAIRE
regroupe les activités
d'exploitation des ressources
naturelles



Le secteur SECONDAIRE
rassemble l'ensemble des
activités consistant en une
transformation des matières
premières issues du secteur
primaire



Le secteur TERTIAIRE
est la soustraction du
logement et des secteurs
primaires et secondaires

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

CHAMP D'APPLICATION DES OBLIGATIONS



Le secteur TERTIAIRE

Définition du secteur tertiaire selon l'INSEE :

Le périmètre du secteur tertiaire est défini par complémentarité avec les activités du secteur primaire (exploitation des ressources naturelles) et secondaire (transformation des ressources naturelles)

Il est composé du :

- **Tertiaire principalement marchand** (*commerce, transports, activités financières, services rendus aux entreprises, services rendus aux particuliers, hébergement-restauration, immobilier, information-communication*) ;
- **Tertiaire principalement non-marchand** (*administration publique, enseignement, santé humaine, action sociale*).

De nombreux types de bâtiments concernés (privés comme public) :

- Établissements d'enseignement,
- Équipements sportifs (gymnases, piscines...)
- Culture : salles de spectacles, musées...
- Bureaux,
- Commerces,
- Cafés, hôtels, restaurants,
- Établissements de santé,
- Logistique,
- Ateliers de réparation et entretien,
- Gares, aéroports
- Data centers,
- Etc.

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

CHAMP D'APPLICATION DES OBLIGATIONS



Ressource utile :

[« Fiche catégories d'activités assujettis Eco Energie Tertiaire »](#)



Vous êtes concernés si...

Vous êtes propriétaire ou exploitant d'un établissement abritant des activités tertiaires du secteur public ou du secteur privé appartenant aux catégories suivantes :

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

CHAMP D'APPLICATION DES OBLIGATIONS

Art. R. 174-22

Un assujettissement large :

- Catégorie d'activité tertiaire publique comme privée
- Bâtiments existants quelle que soit leur date de construction
- DOM aussi concernés
- Les obligations de réduction de consommations d'énergie concernent autant les propriétaires que les preneurs à bail des bâtiments assujettis
- Seuil de 1 000 m² (surface de plancher*)

*SDP = somme des surfaces de tous les niveaux construits, clos et couverts, dont la hauteur de plafond est > 1,80 m. Se mesure à l'intérieur de la construction, d'un mur de façade à un autre. A défaut : SUB voire SHON



Bâtiment à usage exclusivement tertiaire (surface ≥ 1 000 m²)

*Cas 1a mono-occupation
Cas 1b multi-occupation*



Partie d'un bâtiment à usage mixte (dont cumul surface tertiaire ≥ 1 000 m²)

Cas 2



Ensemble de bâtiments sur une même unité foncière ou même site (avec surface tertiaire cumulée ≥ 1 000 m²)

Cas 3

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

CHAMP D'APPLICATION DES OBLIGATIONS

Focus : la surface de plancher

- La surface de plancher est définie par l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme : pour le tertiaire, c'est « **la somme des surfaces de plancher de chaque niveau clos et couvert**, calculée à partir du nu intérieur des façades **après déduction** :
 - Des surfaces correspondant à l'épaisseur des murs entourant les embrasures des portes et fenêtres donnant sur l'extérieur ;
 - Des vides et des trémies afférentes aux escaliers et ascenseurs ;
 - Des surfaces de plancher d'une hauteur sous plafond inférieure ou égale à 1,80 mètre ;
 - Des surfaces de plancher aménagées en vue du stationnement des véhicules motorisés ou non, y compris les rampes d'accès et les aires de manœuvres ;
 - Des surfaces de plancher des combles non aménageables pour l'habitation ou pour des activités à caractère professionnel, artisanal, industriel ou commercial ;
 - Des surfaces de plancher des locaux techniques nécessaires au fonctionnement d'un groupe de bâtiments ou d'un immeuble autre qu'une maison individuelle au sens de l'article L. 231-1 du code de la construction et de l'habitation, y compris les locaux de stockage des déchets ;

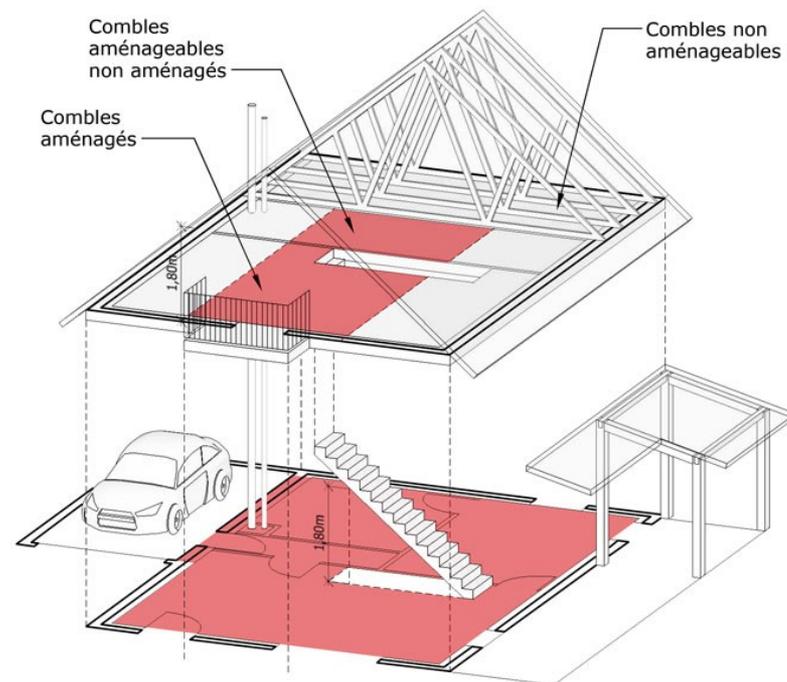
ECO-ENERGIE TERTIAIRE

CHAMP D'APPLICATION DES OBLIGATIONS

Focus : la surface de plancher

- L'illustration en image : la surface de plancher est le total des surfaces colorées (source : <https://perie-archi.fr/calcul-surface-de-plancher/>)
- Remarque : la **Surface Utile Brute (SUB)**, couramment utilisée pour les activités de bureaux. Cette surface est proche de la surface de plancher et constitue donc une référence satisfaisante.

SURFACE DE PLANCHER



ECO-ENERGIE TERTIAIRE

CHAMP D'APPLICATION DES OBLIGATIONS

Art. R. 174-22

De rares exemptions :

- Constructions provisoires
Constructions soumises à permis de construire à titre précaire (R.*433.1 du Code de l'Urbanisme)
- Lieux de culte*
- Activités à usage opérationnel à des fins de défense, de sécurité civile et de sûreté intérieure*

*qu'il s'agisse de bâtiments, de parties de bâtiments ou d'ensemble de bâtiments



ECO-ENERGIE TERTIAIRE

NOTION D'UNITÉ FONCIÈRE

Unité foncière

Définition par un arrêt du Conseil d'Etat (CE, 27 juin 2005, n° 264667, cne Chambéry c/ Balmat) :

« îlot d'un seul tenant composé d'une ou plusieurs parcelles appartenant à un même propriétaire ou à la même indivision »

- La notion d'unité foncière se définit **par référence à la personne ou à l'indivision qui en est propriétaire.**
- Le propriétaire peut être une **personne physique ou morale** de droit privé ou de droit public.
- La plupart du temps, **1 parcelle = 1 unité foncière**



C'est un terme juridique.



Illustration d'un exemple d'unités foncières (parcelles délimitées par un contour rouge, couleurs de parcelles différentes selon les propriétaires)

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

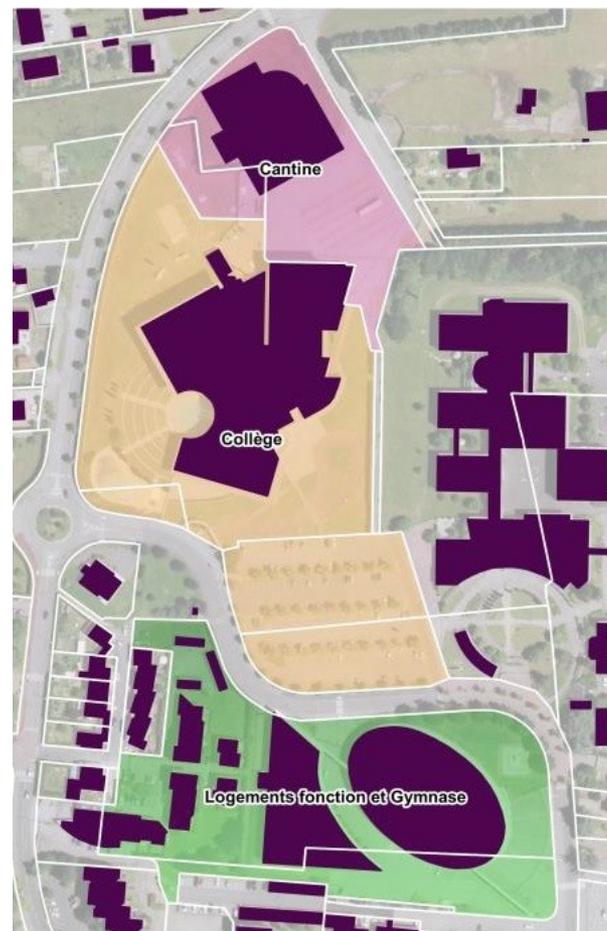
NOTION DE SITE

Site

La notion de site s'apprécie au niveau de l'entité d'exploitation (lien fonctionnel), qu'il faut prendre en considération pour apprécier l'assujettissement au regard du cumul de surface de plancher d'activités tertiaires hébergées dans les bâtiments présents sur le site.

Ce n'est pas une notion juridique, mais une notion à appréhender avec du bon sens.

- Lorsque plusieurs bâtiments ont une seule entité d'exploitation (un même gestionnaire), ils ont alors un lien fonctionnel.
- Ainsi, si plusieurs bâtiments ont un lien fonctionnel, même s'ils sont sur plusieurs parcelles cadastrales et ont plusieurs activités tertiaires différentes, ils constitueront un site.
- Quelques exemples : site industriel, établissement d'enseignement, établissement hospitalier, complexe sportif...



Exemple d'un collège avec ses liens fonctionnels répartis sur trois unités foncières

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

NOTION DE SITE → NOTION DE LIEN FONCTIONNEL

Site

La notion de site s'apprécie au niveau de l'entité d'exploitation (lien fonctionnel), qu'il faut prendre en considération pour apprécier l'assujettissement au regard du cumul de surface de plancher d'activités tertiaires hébergées dans les bâtiments présents sur le site.

Ce n'est pas une notion juridique, mais une notion à appréhender avec du bon sens.

- **Quelques exemples :**
 - Site industriel
 - Etablissement d'enseignement (groupe scolaire, collège, lycée, campus universitaire)
 - Etablissement hospitalier
 - Complexe sportif regroupant plusieurs équipements

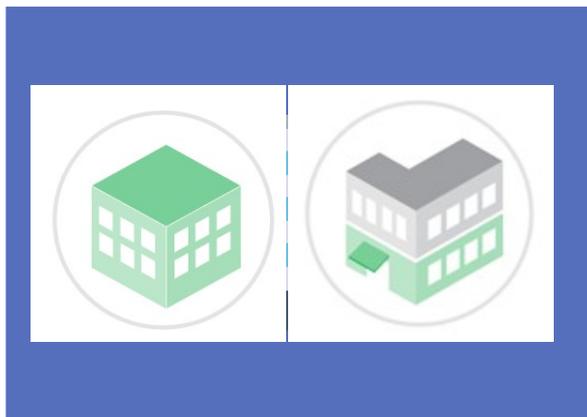


L'assujettissement ne dépend pas du schéma énergétique (Extrait FAQ A1).

Par exemple, le fait que deux bâtiments soient alimentés par la même chaufferie n'est pas considéré comme un lien fonctionnel et ne rentre pas en considération pour l'assujettissement.

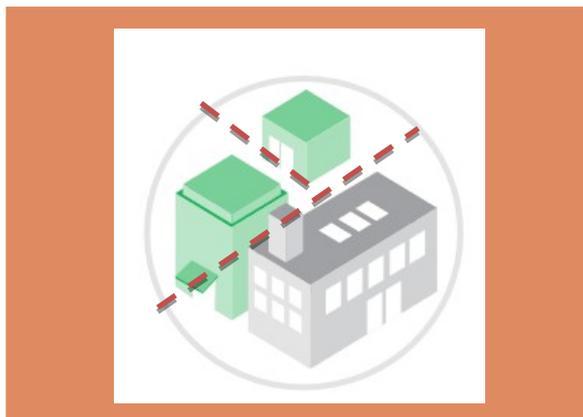
ECO-ENERGIE TERTIAIRE SUIS-JE ASSUJETTI ?

Je (propriétaire, preneur à bail) suis assujetti dans les 3 configurations suivantes :



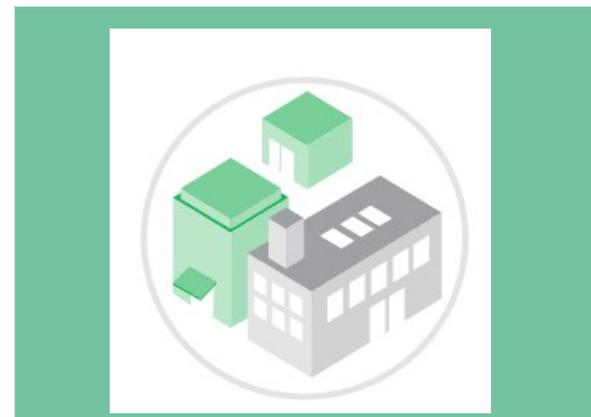
CAS DU BÂTIMENT OU PARTIE DE BÂTIMENT

Bâtiments ou parties de bâtiment dont la somme des surfaces tertiaires est supérieure à 1 000 m² Cas 1a, 1b ou 2



CAS DE L'UNITÉ FONCIÈRE

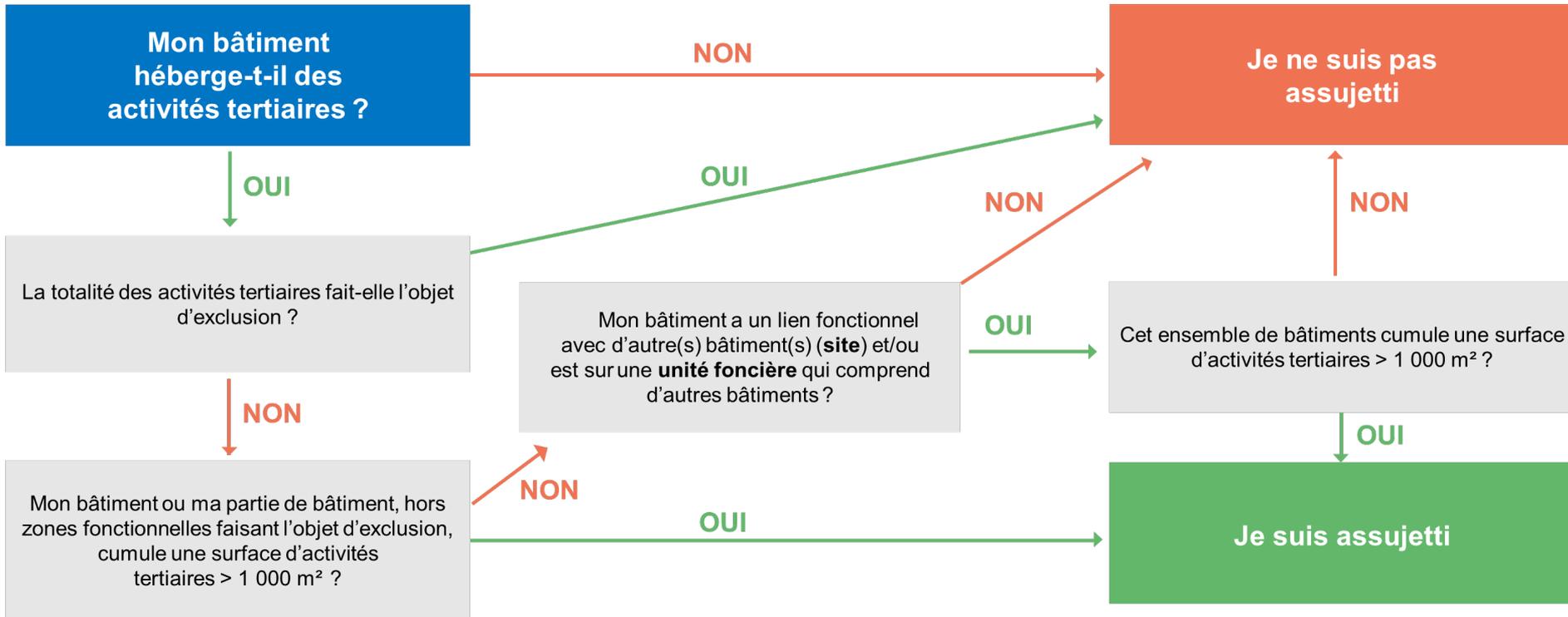
Bâtiments ou parties de bâtiment situés sur mon unité foncière dont la somme des surfaces tertiaires est supérieure à 1 000 m² Cas 3



CAS DU SITE

Bâtiments ou parties de bâtiment de mon site dont la somme des surfaces tertiaires est supérieure à 1 000 m² Cas 3

ECO-ENERGIE TERTIAIRE SUIS-JE ASSUJETTI ?



Le cheminement pour savoir si l'on est assujetti (d'après OPERAT, ressources Atelier n°1)

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

CAS PRATIQUES

(d'après OPERAT, ressources Atelier n°1)

Activité uniquement tertiaire, bâtiment en mono ou en multi-occupation

Bâtiment A
Bureaux

Parcelle cadastrale 1

ANALYS E



Cas d'assujettissement n°1*
Bâtiment

**Cas 1a ou 1b - Bâtiment hébergeant exclusivement des activités tertiaires*

La vérification de l'assujettissement se fait à l'échelle du bâtiment.

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

CAS PRATIQUES

Usages mixtes

(d'après OPERAT, ressources Atelier n°1)

Bâtiment A
Bureaux
+ *résidentiel*
+ commerces

Parcelle cadastrale 1

ANALYS E



Cas d'assujettissement n°2*
Bâtiment

*Cas 2 - Partie(s) de bâtiment hébergeant des activités tertiaires – Lot(s)

La vérification de l'assujettissement se fait à l'échelle du bâtiment sans prendre en compte les locaux résidentiels

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

CAS PRATIQUES

Plusieurs bâtiments sur une même parcelle

Bâtiment A

Entreprise X
(bureaux)
(un ou plusieurs établissements)

Bâtiment B

Entreprise Y
(bureaux)
(un ou plusieurs établissements)

Parcelle cadastrale 1

(d'après OPERAT, ressources Atelier n°1)

ANALYS E



Cas d'assujettissement n°3*
Unité Foncière

**Cas 3 - Ensemble de bâtiments situés sur une même unité foncière ou sur un même site*

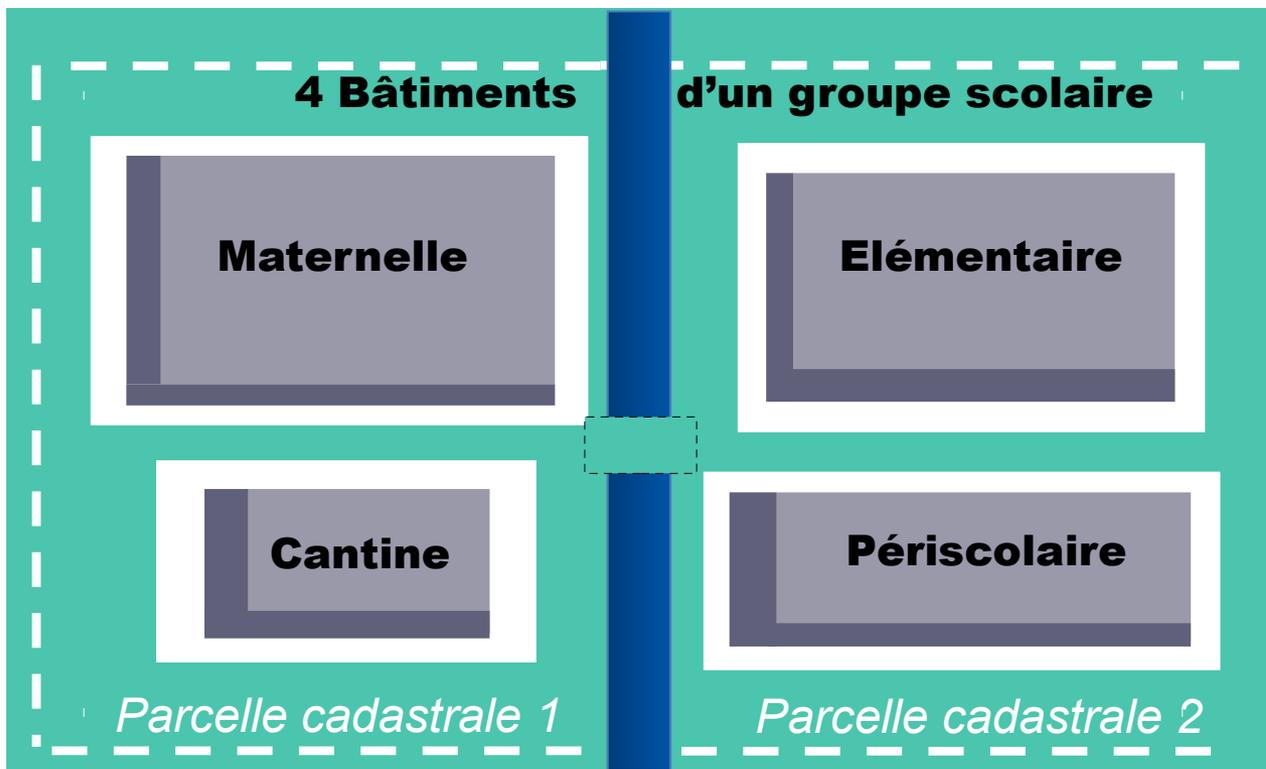
La vérification de l'assujettissement se fait à l'échelle de l'unité foncière et donc de l'ensemble des bâtiments.

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

CAS PRATIQUES

(d'après OPERAT, ressources Atelier n°1)

Plusieurs bâtiments sur 2 parcelles séparées par un cours d'eau, lien fonctionnel



ANALYS E



Cas d'assujettissement n°3*
Site

**Cas 3 - Ensemble de bâtiments situés sur une même unité foncière ou sur un même site*

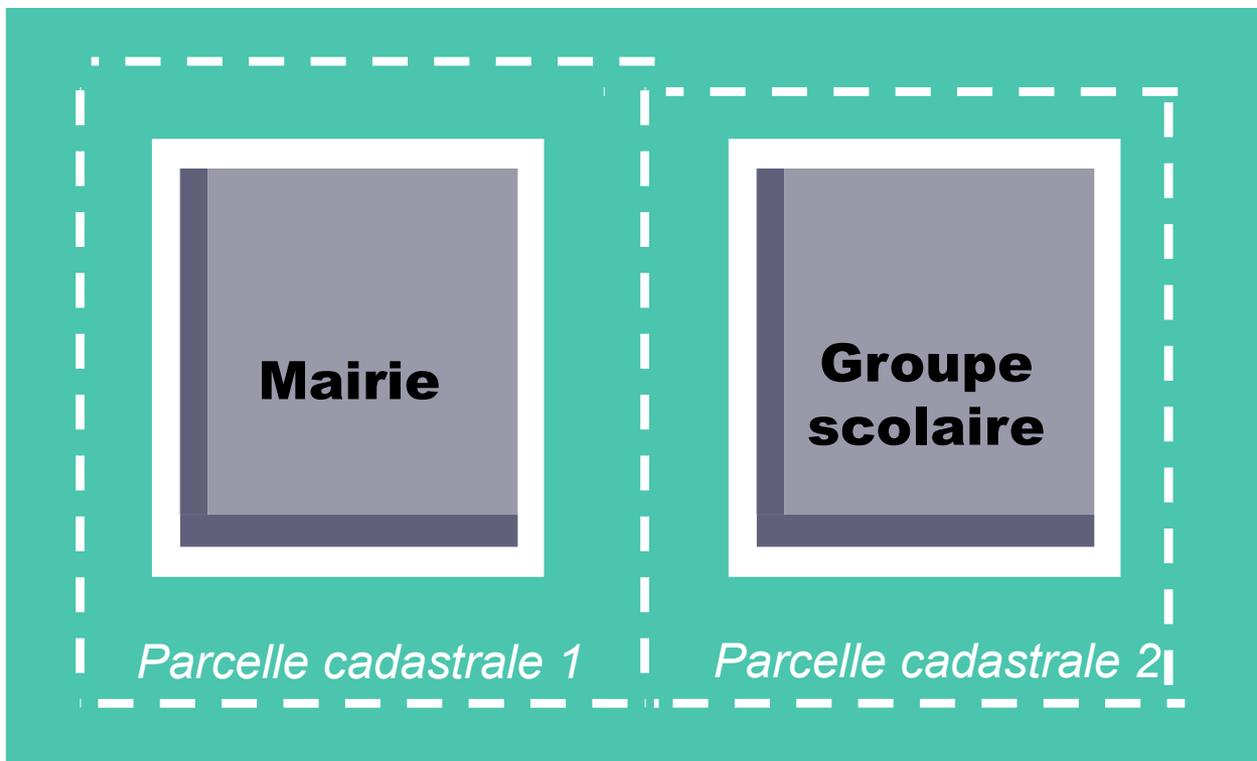
Il existe un lien fonctionnel entre les différents bâtiments (établissement d'enseignement). La vérification de l'assujettissement se fait à l'échelle de l'ensemble des bâtiments.

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

CAS PRATIQUES

Exemple d'une commune, 2 parcelles jointives

(d'après OPERAT, ressources Atelier n°1)



ANALYS E



Cas d'assujettissement n°3*
Unité Foncière

**Cas 3 - Ensemble de bâtiments situés sur une même unité foncière ou sur un même site*

Deux parcelles contiguës avec le même propriétaire (la commune) qui forment donc une unique unité foncière. La vérification de l'assujettissement se fait à l'échelle de l'unité foncière et donc de l'ensemble des bâtiments.

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

LES ASSUJETTIS : RELATIONS ET RESPONSABILITÉS

Qualités des assujettis :

- **Exploitants** des entités fonctionnelles
 - Propriétaires occupants
 - Locataires (preneurs à bail)
 - Délégués (en cas de délégation de service public)
 - Occupants (pour les opérateurs de l'Etat, en cas de mise à disposition d'un local)
- **Propriétaires bailleurs**
 - En nom propre
 - En indivision
 - En sociétés (SARL, SAS, SA, SCI, SCP...)
- **Syndicats de copropriétés**
- **Associations de copropriétés**

Lorsque les locaux ne sont pas exploités, seuls assujettis potentiellement concernés

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

LES ASSUJETTIS : RELATIONS ET RESPONSABILITÉS

Responsabilités partagées :

- Les propriétaires des bâtiments ou des parties de bâtiments et, le cas échéant, les preneurs à bail, soumis pour les actions qui relèvent de **leurs responsabilités respectives en raison des dispositions contractuelles** régissant leurs relations.
- Ils **définissent ensemble les actions** destinées à respecter cette obligation et mettent en œuvre les moyens correspondants chacun en ce qui les concerne, en fonction des mêmes dispositions contractuelles.
- **Chaque partie assure la transmission** des consommations d'énergie des bâtiments ou parties de bâtiments la concernant pour assurer le suivi du respect de son obligation.

Les obligations d'actions de réduction des consommations d'énergies concernent autant les propriétaires (quelle que soit leur forme juridique) que les preneurs à bail des bâtiments ou parties de bâtiment assujettis.

Art. R. 174-22

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

LES ASSUJETTIS : RELATIONS ET RESPONSABILITÉS

Responsabilités partagées :

- **Exploitants** des entités fonctionnelles
 - Consommations d'énergie liées aux équipements dont il à la gestion et pleinement la maîtrise (consommations individuelles du local tertiaire)
 - Bonne exploitation des systèmes techniques mis à disposition par le propriétaire
- **Propriétaires bailleurs**
 - Performance énergétique des locaux loués à une tierce personne
 - Performance des systèmes techniques dont ils sont pleinement propriétaires
- **Syndicats et associations de copropriétés**
 - Maintien de la performance énergétique du bâtiment
 - proposition de travaux à engager
 - Bonne exploitation des systèmes techniques dont ils assurent la gestion
 - proposition de remplacement d'équipements défectueux ou vétustes

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

NOTION D'ENTITÉ FONCTIONNELLE

Le dispositif Eco Energie Tertiaire s'appuie sur une approche à l'entité fonctionnelle afin de responsabiliser individuellement chacun des exploitants (propriétaire occupant, preneur à bail ou occupant).

C'est donc à l'échelle de chaque entité fonctionnelle que sont effectués :

- la déclaration de la consommation de référence,
- le renseignement des sous-catégories concernées, l'identification des surfaces et le renseignement des indicateurs d'intensité d'usage correspondants,
- **la détermination des 2 objectifs** (en valeur relative et en valeur absolue) par la plateforme OPERAT sur la base des données collectées,
- l'établissement de l'attestation annuelle,
- la notation Eco Energie Tertiaire.

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

NOTION D'ENTITÉ FONCTIONNELLE

(d'après OPERAT, ressources Atelier n°2)

Etape 1

Suis-je assujetti ?



A l'échelle de mon bâtiment ?
A l'échelle de mon Unité Foncière ?
A l'échelle de mon Site ?

Etape 2

**Quelle est mon entité
fonctionnelle ?**



Echelon pour lequel je devrai déclarer
mes données dans OPERAT et pour
lequel des objectifs sont fixés

**1 Entité Fonctionnelle = 1
établissement (propriétaire
occupant) ou 1 « binôme »
propriétaire / preneur à bail (le cas
échéant)**

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

NOTION D'ENTITÉ FONCTIONNELLE

Différents exemples d'entités fonctionnelles (E.F.) :

- **Cas d'un établissement scolaire composé de 3 bâtiments (administratif, enseignement et restauration)**
→ une seule entité fonctionnelle pour ces 3 bâtiments mais différentes catégories pour les calculs
- **Mon entreprise occupe l'ensemble d'un bâtiment**
→ l'entité fonctionnelle est le bâtiment
- **Je loue 3 étages au sein d'un bâtiment**
→ l'entité fonctionnelle est l'ensemble des 3 étages

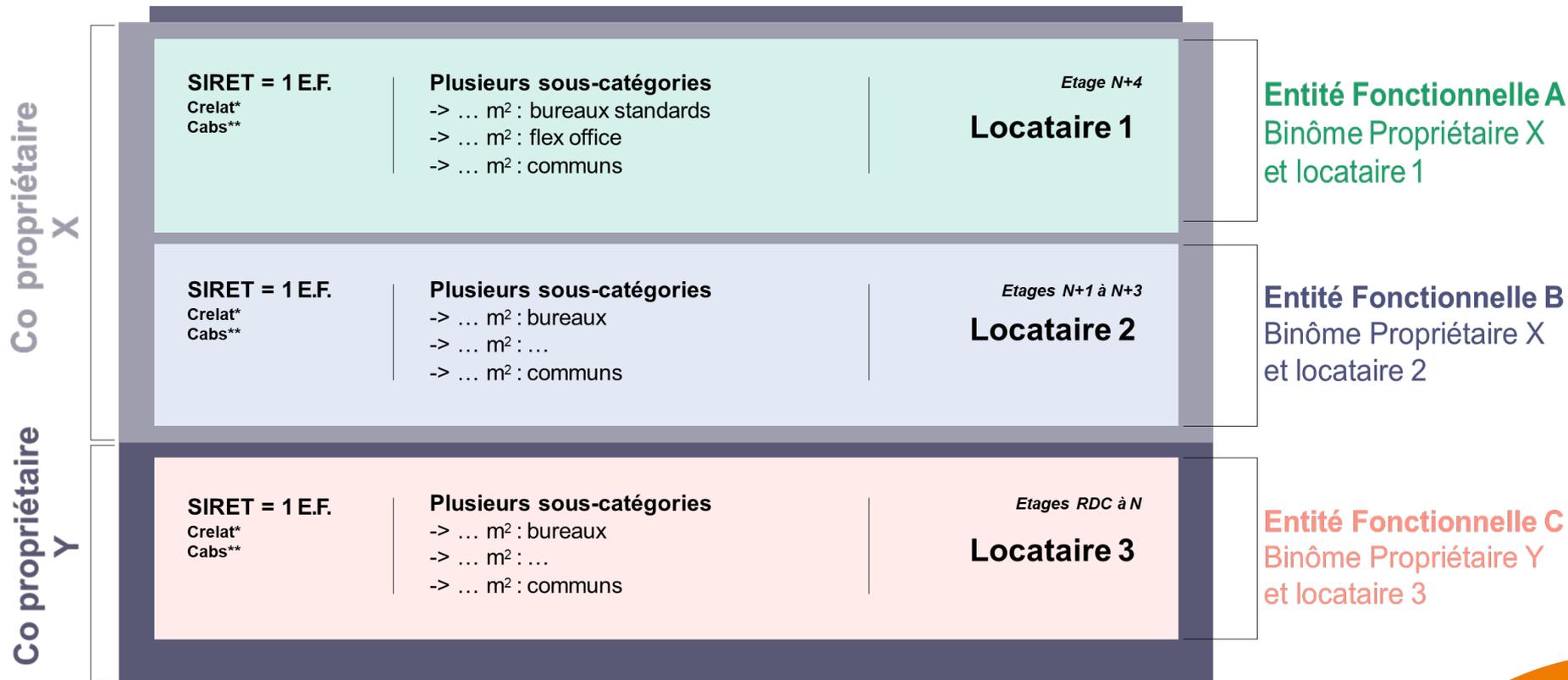
La plupart du temps, 1 entreprise occupant des locaux = 1 SIRET = 1 E.F.

Pour les bâtiments publics (Etat, collectivités territoriales) qui ne disposent pas nécessairement de SIRET, des précisions seront apportées par le Ministère.

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

NOTION D'ENTITÉ FONCTIONNELLE

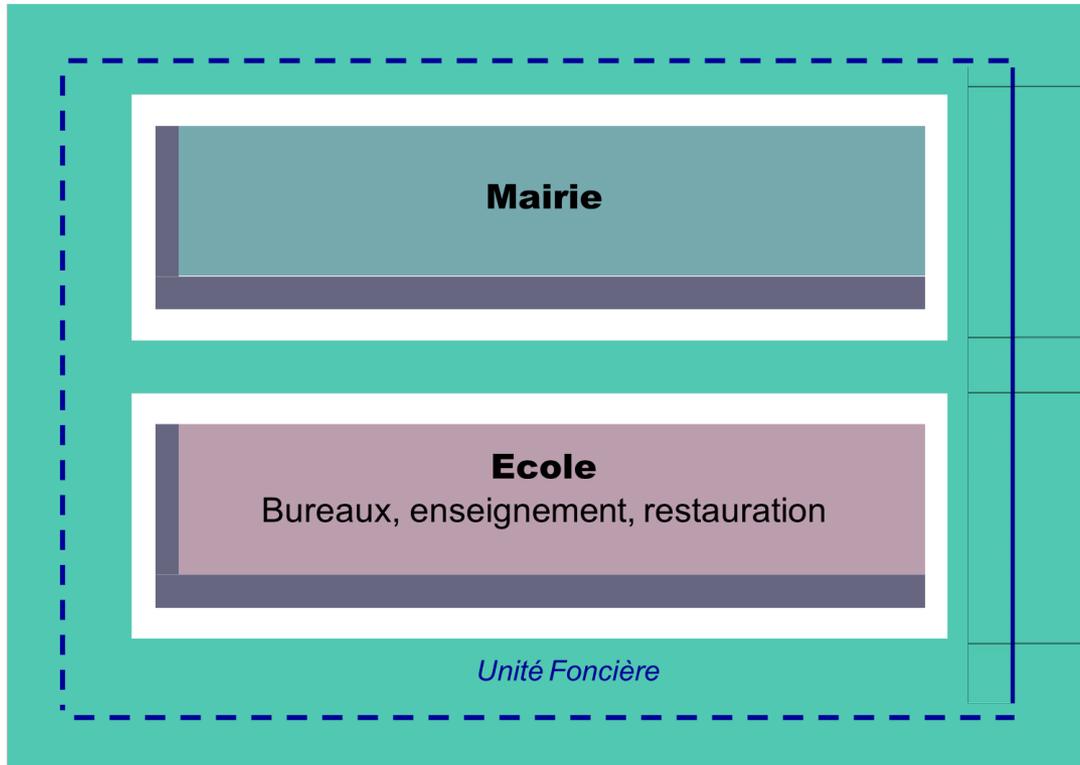
Un bâtiment peut contenir plusieurs entités fonctionnelles :
Exemple d'un immeuble de bureaux en copropriété



ECO-ENERGIE TERTIAIRE

NOTION D'ENTITÉ FONCTIONNELLE

Une unité foncière peut contenir plusieurs entités fonctionnelles :
Exemple pour une commune



Entité Fonctionnelle A

Binôme propriétaire et utilisateur
(utilisation = mairie)

Crelat*
Cabs**

Plusieurs sous-catégories

- > ... m² : bureaux standards
- > ... m² : Flex office
- > ... m² : communs

Entité Fonctionnelle B

Binôme propriétaire et utilisateur
(utilisation = école)

Crelat*
Cabs**

Plusieurs sous-catégories

- > ... m² : bureaux standards
- > ... m² : élémentaire
- > ... m² : communs

Plan de la présentation



1. Introduction
2. Enjeux de la transition énergétique
3. Dispositif Eco-Energie Tertiaire
 2. Les objectifs de réduction de la consommation d'énergie
4. Autres réglementations énergétiques sur les bâtiments existants

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

DEUX OBJECTIFS AU CŒUR DU DISPOSITIF

« Tout bâtiment, partie de bâtiment ou ensemble de bâtiments soumis à l'obligation doit atteindre, pour chacune des années 2030, 2040 et 2050, les objectifs suivants :

Orientation 1 : Soit un niveau de consommation d'énergie finale réduit, respectivement, de 40 %, 50 % et 60 % par rapport à une consommation énergétique de référence qui ne peut être antérieure à 2010, dit **objectif en valeur relative**.

Orientation 2 : Soit un niveau de consommation d'énergie finale fixé en valeur absolue, en fonction de la consommation énergétique des bâtiments nouveaux de leur catégorie , dit **objectif en valeur absolue**.

L'objectif en valeur absolue constitue la cible commune au sein de la même catégorie d'activité

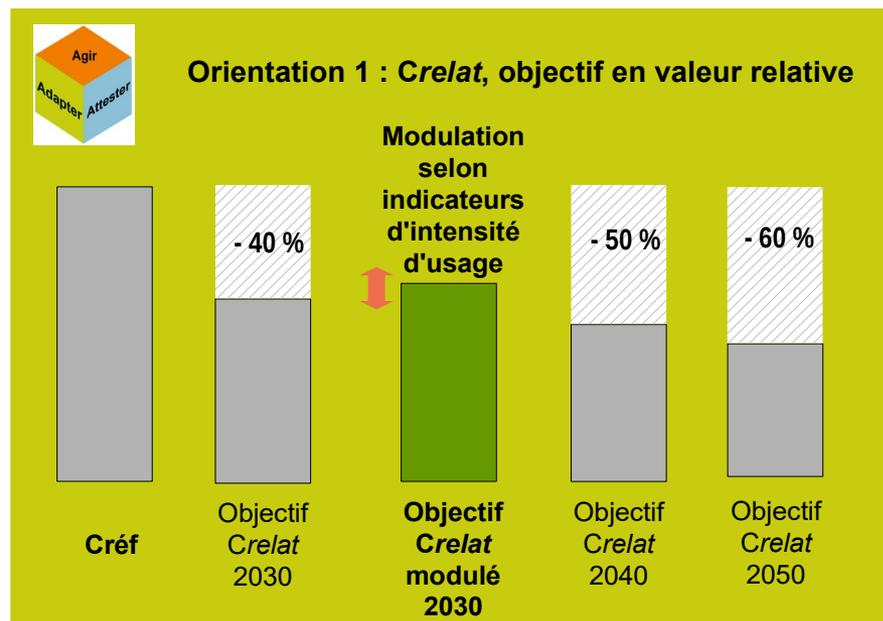
ECO-ENERGIE TERTIAIRE

DEUX OBJECTIFS AU CŒUR DU DISPOSITIF

Art. R. 174-23

Crelat : objectif en valeur relative

- **Consommation de référence** mesurée en énergie finale pour une année pleine d'exploitation, tous usages confondus : **Créf**
- Consommation de référence du primo-assujetti : **une année comprise entre 2010 et 2020** ou à défaut la 1^e année de pleine exploitation
- Possibilité de modulation selon évolution de l'occupation ou de l'intensité d'usage



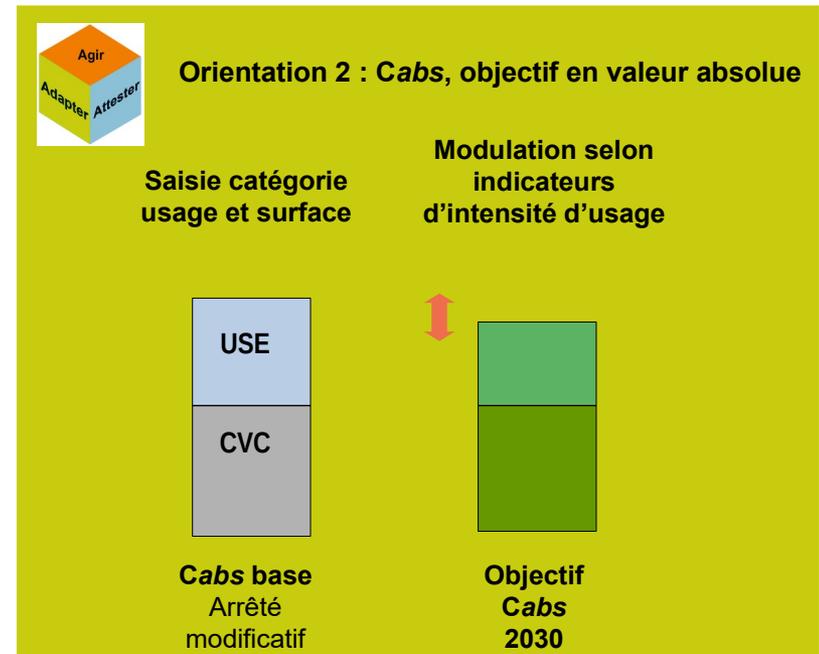
$$\begin{aligned} \text{Crelat 2030} &= (1 - 0,4) \times \text{Créf} \\ \text{Crelat 2040} &= (1 - 0,5) \times \text{Créf} \\ \text{Crelat 2050} &= (1 - 0,6) \times \text{Créf} \end{aligned}$$

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

DEUX OBJECTIFS AU CŒUR DU DISPOSITIF

Cabs : objectif en valeur absolue

- Le niveau de consommation *Cabs* est défini par décennie en fonction :
 - de la consommation des **bâtiments nouveaux** de la même catégorie,
 - des **meilleures techniques disponibles** (MTD),
 - et des **usages raisonnés**.
- Basé sur des indicateurs d'intensité d'usage de référence spécifiques pour chaque **sous-catégorie d'activité**
- Arrêté pour chaque échéance de 2030, 2040 et 2050

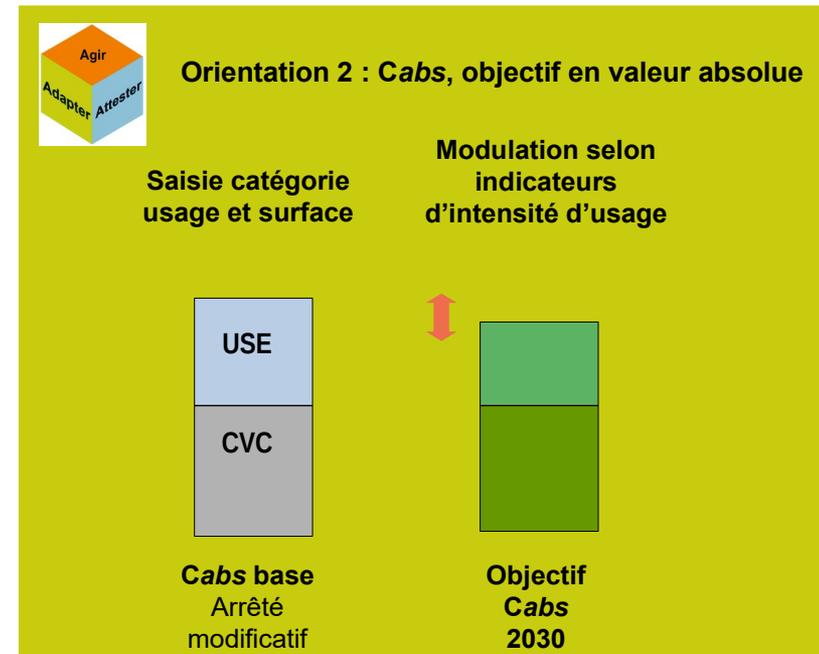


ECO-ENERGIE TERTIAIRE

DEUX OBJECTIFS AU CŒUR DU DISPOSITIF

Cabs : objectif en valeur absolue

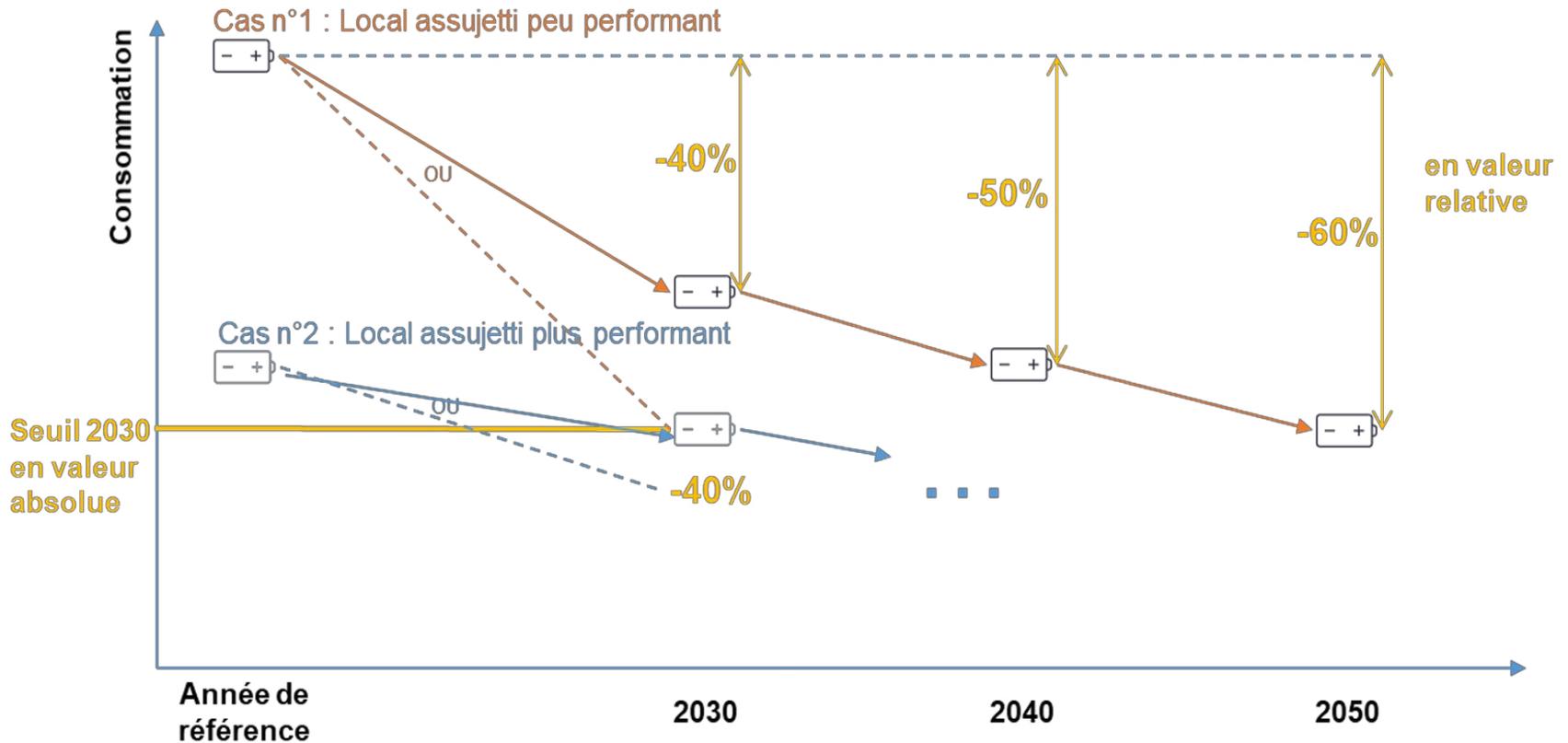
- **Cabs = CVC + USE**
- CVC = f(catégorie activité, climat)
composante pour l'ambiance thermique et la ventilation
- USE = f(catégorie activité)
composante pour les usages spécifiques propres à l'activité
→ **modulable selon intensité d'usage**



ECO-ENERGIE TERTIAIRE

DEUX OBJECTIFS AU CŒUR DU DISPOSITIF

Illustration pour 2 entités ayant un niveau de performance différent



ECO-ENERGIE TERTIAIRE SITUATION DE RÉFÉRENCE

Création de la situation de référence

Données saisies par les assujettis

Consommations sur 12 mois glissants via factures ou compteurs entre 2010 et 2019

+ Indicateurs d'intensité d'usage correspondants



Météo



OPERAT
Observatoire de la Performance Énergétique
de la Rénovation et des Actions du Tertiaire



**Ajustement
en fonction
des variations
climatiques**



C relat
C abs

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

SITUATION DE RÉFÉRENCE

Toutes les consommations sont concernées (en énergie finale, par type d'énergies et correspondant aux consommations facturées)

- Les postes de consommation conventionnelle de la réglementation thermique : chauffage, refroidissement, éclairage, ECS et auxiliaires (pompes et ventilateurs)
- Les autres usages immobiliers (ascenseurs, escalator, sécurité incendie, sureté...)
- Les usages spécifiques et de procédés liés à l'activité

Méthodologie pour la situation de référence

- Comparer les consommations énergétiques sur 12 mois glissants entre 2010 et 2020 après ajustement en fonction des variations climatiques (DJU)
- S'assurer de la complétude des données sur l'année de référence (justification par facture, relevés de compteurs...)

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

OBJECTIF EN VALEUR ABSOLUE

Segmentation des surfaces

Au sein d'une entité fonctionnelle, il convient de renseigner les surfaces liées aux différentes catégories et sous-catégories :

- **Bureaux – Services publics**
 - Bureaux standards
 - Open Space
 - Flex-Office
- **Enseignement**
 - Maternelle
 - Élémentaire
 - Collège
- **Logistique** froid négatif
- ...*

Extrait FAQ A3 :

La segmentation d'une activité en sous-catégories a pour objectif de permettre d'établir l'objectif exprimé en valeur absolue d'un établissement qui soit adapté à sa configuration. Cette segmentation s'appuie sur des zones fonctionnelles de consommations énergétiques homogènes.

Il est conseillé que l'assujetti soit le plus précis possible dans la sélection de la ou les catégorie/sous-catégories qui concernent son entité fonctionnelle pour assurer un suivi adapté à la configuration rencontrée.

Il convient de préciser que seront considérés comme de fausses déclarations, la sélection de sous-catégories qui ne correspondent pas à la réalité dans le but de bénéficier d'un objectif significativement plus simple à atteindre.

**La liste sera complétée par les arrêtés valeurs absolues II et III*

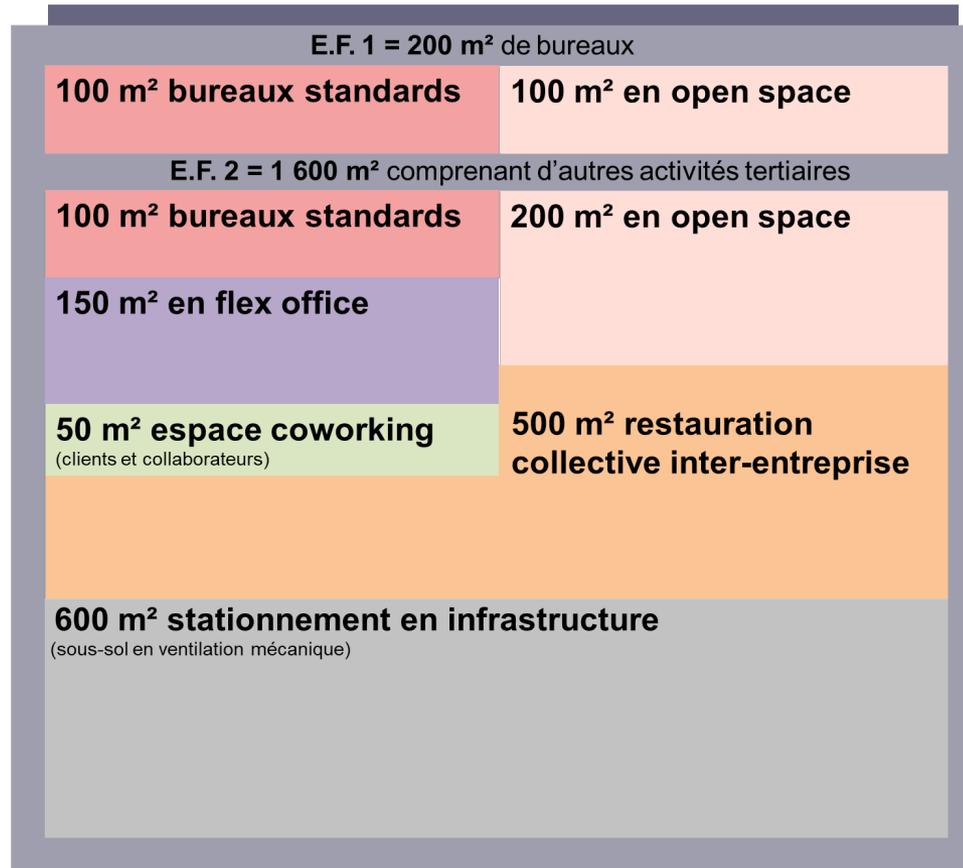
ECO-ENERGIE TERTIAIRE

OBJECTIF EN VALEUR ABSOLUE

Segmentation des surfaces – Exemple pour un bâtiment de bureaux



Catégorie :
Bureau



Sous-catégories
auxquelles les
objectifs en
valeur absolue
sont propres

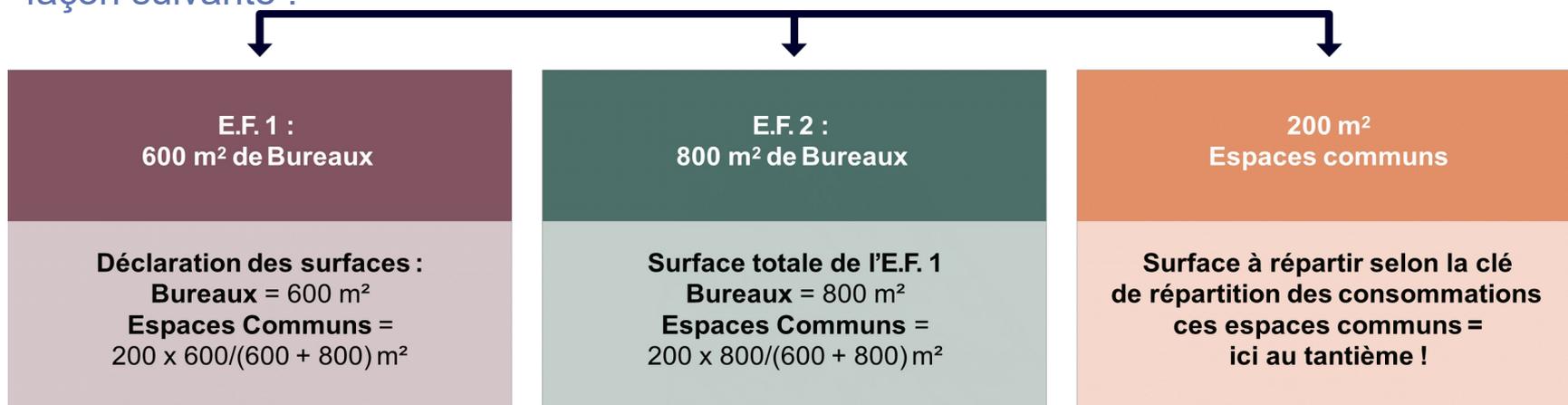
ECO-ENERGIE TERTIAIRE

OBJECTIF EN VALEUR ABSOLUE

Segmentation des surfaces - Cas des espaces communs et mutualisés

La déclaration des espaces communs est réalisée selon la clé de répartition des consommations.

Exemple : bâtiment totalement tertiaire (bureaux) avec 2 E.F, consommations des espaces communs réparties au tantième. Dans ce cas, la déclaration des surfaces est réalisée de la façon suivante :



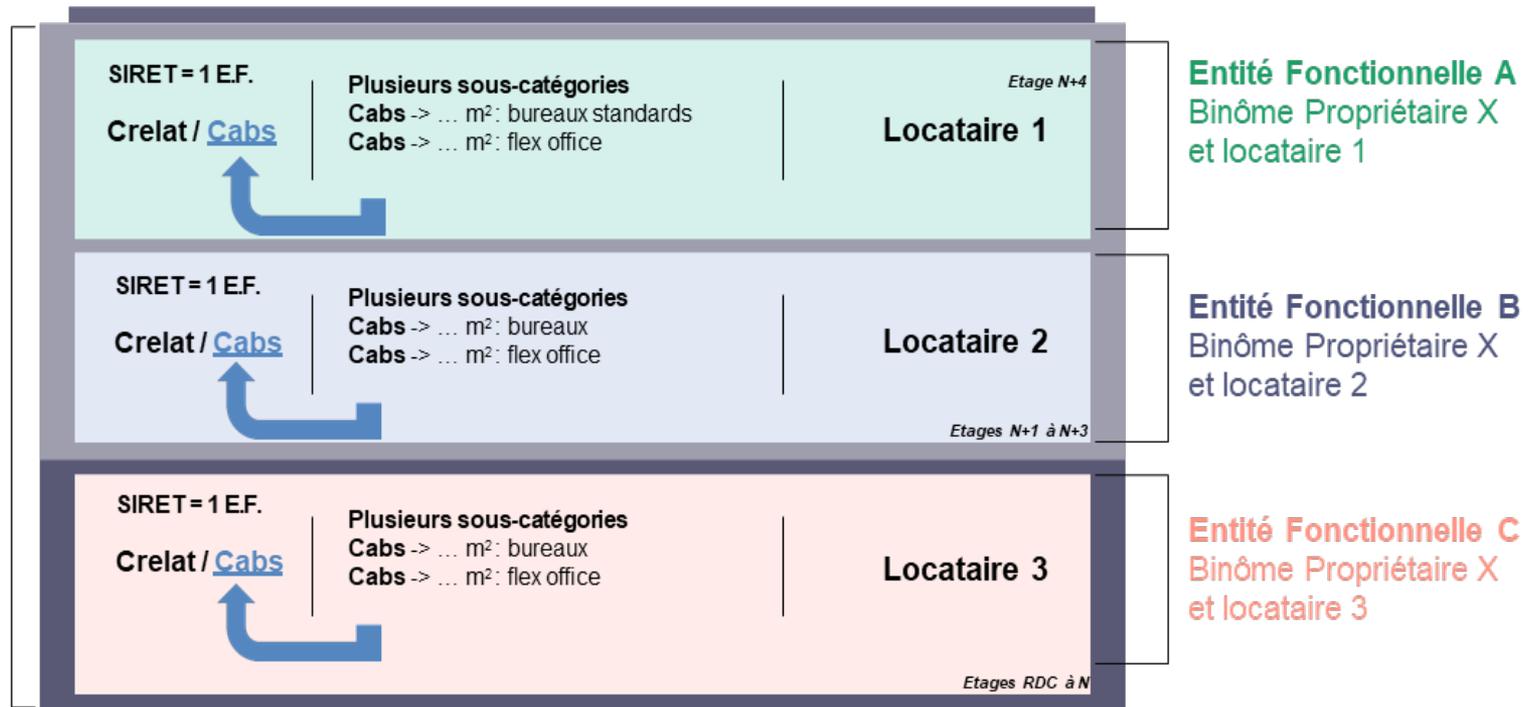
 **Point de vigilance : règle générale sauf pour les centres commerciaux et les galeries marchandes**

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

OBJECTIF EN VALEUR ABSOLUE

Calcul de la valeur *Cabs*

Le *Cabs* d'une E.F. est calculé à partir du *Cabs* de chaque sous catégorie
Exemple d'un immeuble de bureau en mono propriété :



ECO-ENERGIE TERTIAIRE

OBJECTIF EN VALEUR ABSOLUE

Focus : composante USE en kWh/m²/an

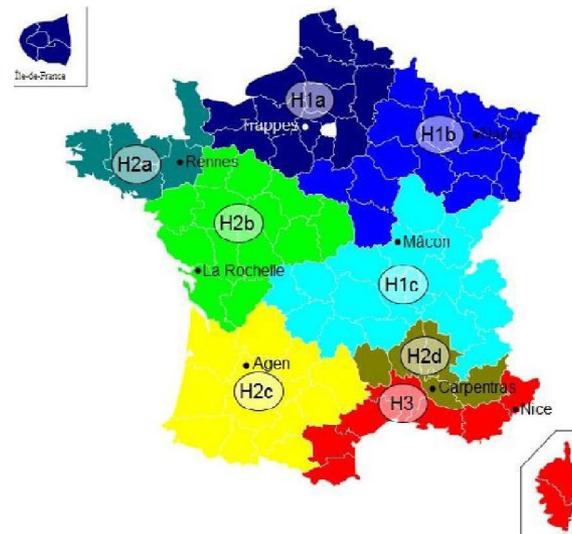
- Associée à un ou des **indicateurs** d'intensité d'usage **spécifiques à chaque catégorie d'activités**
- Les indicateurs d'intensité d'usage constituent les **paramètres de référence** permettant de procéder à la **modulation des objectifs** de réduction de la consommation d'énergie finale en fonction du volume d'activité.
- Exemple pour « **bureaux standards** », « **open-space** » :

Composante USE	USE étalon = 50 60 kWh/m ² /an				
Type d'indicateur d'intensité d'usage	Indicateur d'intensité d'usage à renseigner par l'assujetti Valeur de référence associée à la USE étalon			Indicateur d'intensité d'usage étalon	
Indicateurs d'intensité d'usage temporels	Amplitude horaire annuelle (h ouvrées/ an) Nb_h ouvrées			3 120	Densité Temporelle étalon (h ouvrées/an) DT _{étalon} 3 120
Indicateurs d'intensité d'usage surfaciques	Surface Plancher / poste de travail ou Surface Utile Brute (m ² /poste) Surf_poste	18 15	Taux d'occupation (%) T_occ	70	Surface / Poste étalon (m ² /poste) Surf _{étalon} 18 Taux d'occupation étalon (%) T_occ _{étalon} 70
Formule de modulation en fonction du volume d'activité	$\text{USE modulé (kWh/m}^2\text{/an)} = \text{USE étalon} \times [0,05 + 0,95 \times (\text{T_occ} / \text{T_occ}_{\text{étalon}}) \times (\text{Surf}_{\text{étalon}} / \text{Surf_poste}) \times (\text{Nb_h ouvrées} / \text{DT}_{\text{étalon}}) + 0,28 (\text{Nb_h ouvrées} - \text{DT}_{\text{étalon}}) / \text{DT}_{\text{étalon}}]$				

ECO-ENERGIE TERTIAIRE OBJECTIF EN VALEUR ABSOLUE

Focus : composante CVC en kWh/m²/an

- Définie pour un **rythme d'utilisation de référence** et déterminée en **annexe de l'arrêté pour chaque catégorie d'activité en fonction de la zone climatique et de l'altitude**
- Exemple pour « **bureaux standards** » :



Composante CVC en kWh/m ² /an	Zones Géographiques													
	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3	Guyane	Guadeloupe	Martinique	Mayotte	Réunion	
Altitude < 400 m Référence 100 m	57	66	62	57	50	56	63	40	Définie par arrêté					
Altitude 400 à 800 m Référence 500 m	68	77	71		61	64	66	44	Définie par arrêté	Définie par arrêté	Définie par arrêté		Définie par arrêté	
Altitude 800 à 1200 m Référence 900 m		90	81			75	68	54			Définie par arrêté		Définie par arrêté	
Altitude 1200 m -1600m Référence 1400 m		125	115			109	99	84					Définie par arrêté	
Altitude > 1600m Référence 1700 m			133			117	107	92						

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

OBJECTIF EN VALEUR ABSOLUE

Focus : composante USE en kWh/m²/an

- Si l'utilisateur ne saisit pas ses indicateurs d'intensité d'usage, les valeurs prises par défaut par OPERAT correspondent aux indicateurs « étalon ».

Composante USE	USE étalon = 50 kWh/m ² /an					
Type d'indicateur d'intensité d'usage	Indicateur d'intensité d'usage à renseigner par l'assujetti Valeur de référence associée à la USE étalon				Indicateur d'intensité d'usage étalon	
Indicateurs d'intensité d'usage temporels	Amplitude horaire annuelle (h ouvrées/ an) Nb_h ouvrées			3 120	Densité Temporelle étalon (h ouvrées/an) DT _{étalon}	3 120
Indicateurs d'intensité d'usage surfaciques	Surface Plancher / poste de travail ou Surface Utile Brute (m ² /poste) Surf_poste	18	Taux d'occupation (%) T_occ	70	Surface / Poste étalon (m ² /poste) Surf _{étalon} Taux d'occupation étalon (%) T _{occ} étalon	18 70
Formule de modulation en fonction du volume d'activité	$\text{USE modulé (kWh/m}^2\text{/an)} = \text{USE étalon} \times [0,05 + 0,95 \times (\text{T}_{\text{occ}} / \text{T}_{\text{occ}\text{étalon}}) \times (\text{Surf}_{\text{étalon}} / \text{Surf}_{\text{poste}}) \times (\text{Nb_h ouvrées} / \text{DT}_{\text{étalon}}) + 0,28 (\text{Nb_h ouvrées} - \text{DT}_{\text{étalon}}) / \text{DT}_{\text{étalon}}]$					

La composante USE dépend de l'usage :

- Amplitude horaire
- Ratio de surface par poste*
- Taux d'occupation**

USE étalon =
50 kWh/m²/an

Taux d'occupation de 80%
→ **57 kWh/m²/an**

Ratio poste de travail 25 m²
→ **37 kWh/m²/an**

*Surface par poste de travail en Surface Utile Brute (SUB)

**Cf FAQ O2-Q3 : Taux d'occupation – indicateurs d'intensité d'usage surfacique

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

PRÉCISIONS SUR LES CONSOMMATIONS

Installation de recharge de véhicule électrique et hybride (IRVE)

- **« La consommation d'énergie liée à la recharge de tout véhicule électrique et hybride rechargeable est déduite de la consommation énergétique du bâtiment et ne rentre pas dans la consommation de référence. »**
(dernier alinéa du I de l'article L.174-1 du CCH)



- Seules les consommations liées à l'éclairage, la ventilation et le désenfumage pour zones de stationnement doivent être prises en compte.

Extrait FAQ E2 :

La déduction de la consommation d'énergie liée aux IRVE ne sera prise en considération que sur la base d'un comptage. Aucune estimation théorique de la consommation d'énergie basée sur un nombre de borne de recharge, leur puissance et leur taux d'utilisation (avec coefficient de foisonnement) ne sera pris en considération?

Pour être plus précis, il conviendra que cette consommation d'énergie soit liée soit à un point de livraison spécifique à l'IRVE (référence à un n° de PDL), soit un sous comptage. Dans la mesure où l'IRVE est raccordée au tableau général basse tension (TGBT) du bâtiment, ce départ est spécifique et il est possible d'avoir un sous comptage à partir de ce départ d'installation électrique (voir le guide l'accompagnement pour plus de précision).

Plan de la présentation



1. Introduction
2. Enjeux de la transition énergétique
3. Dispositif Eco-Energie Tertiaire
3. La modulation des objectifs
4. Autres réglementations énergétiques sur les bâtiments existants

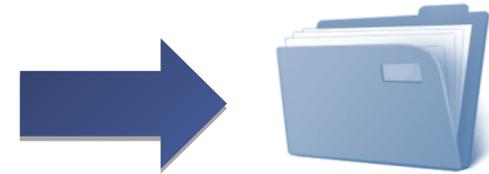
ECO-ENERGIE TERTIAIRE

MODULATION DES OBJECTIFS

Art. R. 174-26

On distingue 3 types de modulation :

- La modulation selon le volume d'activité
- La modulation pour des raisons techniques, architecturales ou patrimoniales
- La modulation pour disproportion économique



Soumis à la remise d'un **dossier technique de justification** sur la plateforme OPERAT qui le tient à la disposition des agents chargés des contrôles

Dossier pris en compte si « le programme d'actions démontre que **l'ensemble des leviers d'action a été ou sera mobilisé** ».

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

MODULATION DES OBJECTIFS

Art. R. 174-26-II

Selon le volume d'activité :

- **Modulation effectuée automatiquement** par la plateforme numérique
 - Mise en œuvre à partir des **indicateurs d'intensité d'usage** spécifiques à chaque catégorie d'activités
- Formules de modulation de **USE** propres à chaque sous-catégorie d'usage, par rapport aux valeurs étalons des indicateurs d'intensité d'usage

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

MODULATION DES OBJECTIFS

Art. R. 174-26-IV

Dossier technique (contrainte technique/architecturale/patrimoniale et/ou disproportion économique)

- Sous la responsabilité du propriétaire et, le cas échéant, du preneur à bail
- Il comprend dans tous les cas :

1/ Une **étude énergétique et environnementale sur les actions d'amélioration de la performance énergétique du bâtiment** et de réduction de ses consommations énergétiques des émissions de GES correspondantes

2/ Une **étude énergétique sur les actions visant à réduire les consommations des équipements liés aux usages spécifiques**

3/ L'identification des actions portant sur **l'adaptation des locaux à un usage économe** en énergie et le comportement des occupants

4/ Un **programme d'actions sur l'ensemble des leviers d'action** permettant d'atteindre l'objectif avec identification des responsabilités (propriétaire/preneur à bail)



ECO-ENERGIE TERTIAIRE

MODULATION DES OBJECTIFS

Art. R. 174-26-I

En raison des contraintes techniques sur le bâti :

- Risque de pathologie du bâti
- Modifications non conformes aux servitudes relatives au droit des sols, au droit de propriété, à la sécurité des biens et des personnes ou à l'aspect des façades et à leur implantation

→ Fournir une **note technique spécifique** justifiant la modulation des objectifs en fonction de contraintes techniques



ECO-ENERGIE TERTIAIRE

MODULATION DES OBJECTIFS

Art. R. 174-26-I

En raison des contraintes architecturales ou patrimoniales :

Modifications en contradiction avec la protection du patrimoine :

- les monuments historiques et leurs abords, les sites patrimoniaux remarquables
- les sites inscrits ou classés, bâtiment ayant reçu un label patrimoine
- l'aspect extérieur des constructions, l'alignement sur la voirie, la distance minimale par rapport à la limite séparative

→ Fournir l'**avis circonstancié** relatif aux contraintes architecturales ou patrimoniales

- si monuments historiques classés :
 - architecte en chef des monuments historiques
 - architecte spécialisé « architecture et patrimoine »
- si monuments historiques inscrits, sites patrimoniaux remarquables, abords sites inscrits ou classés, bâtiment ayant reçu un label patrimoine
 - architecte



ECO-ENERGIE TERTIAIRE

MODULATION DES OBJECTIFS

Art. R. 174-26-III

En raison des coûts « manifestement disproportionnés par rapport aux bénéfices attendus » :

Mise en œuvre sur la base d'une argumentation technique et financière

→ Fournir une note de calcul des temps de retour brut (*) sur investissement du programme d'actions d'amélioration de la performance énergétique et environnementale des bâtiments

- 30 ans ou plus pour les actions portant sur leur enveloppe
- 15 ans ou plus pour les travaux de renouvellement des équipements
- 6 ans ou plus pour les actions d'optimisation et d'exploitation des systèmes

(*) coût global des actions, déduction faite des aides financières perceptibles

Arrêté art. 11 : « Le calcul du temps de retour brut sur investissement de chacun des leviers d'actions est effectué indépendamment de l'engagement des autres leviers d'actions »



Lorsque le temps de retour brut sur investissement de l'un des leviers d'action est supérieur aux seuils susvisés, une optimisation de la répartition du coût global des actions et des gains énergétiques doit être recherchée entre chacun des trois leviers d'actions mentionnés.

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

MODULATION DES OBJECTIFS

Dossier technique (contraintes bâti et/ou coûts disproportionnés)

- Compétences requises pour les études énergétiques :
 - **Prestataire externe ou interne reconnu compétent pour réaliser une étude énergétique** → titulaire du signe de qualité dans le domaine du bâtiment prévu par l'arrêté du 24 novembre 2014 relatif à l'audit énergétique (code de l'énergie)
 - **Bureau d'étude ou ingénieur conseil**
 - **Architecte** au sens de l'article 2 de la loi n° 77-2 du 3 janvier 1977, cabinet d'architecture ou agréé en architecture

Un fichier récapitulatif* accompagne le dossier :

- Un tableau standardisé au format CSV récapitule de façon synthétique les principaux éléments justificatifs de modulation des objectifs ou de non atteinte des objectifs
- Ce fichier est versé sur la plateforme de recueil et de suivi

→ analyses statistiques sur les modulations

→ préparation d'actions de contrôle



* Sur la base des éléments figurant dans le fichier récapitulatif déposé sur la plateforme, une requête automatique de vérification sera effectuée.

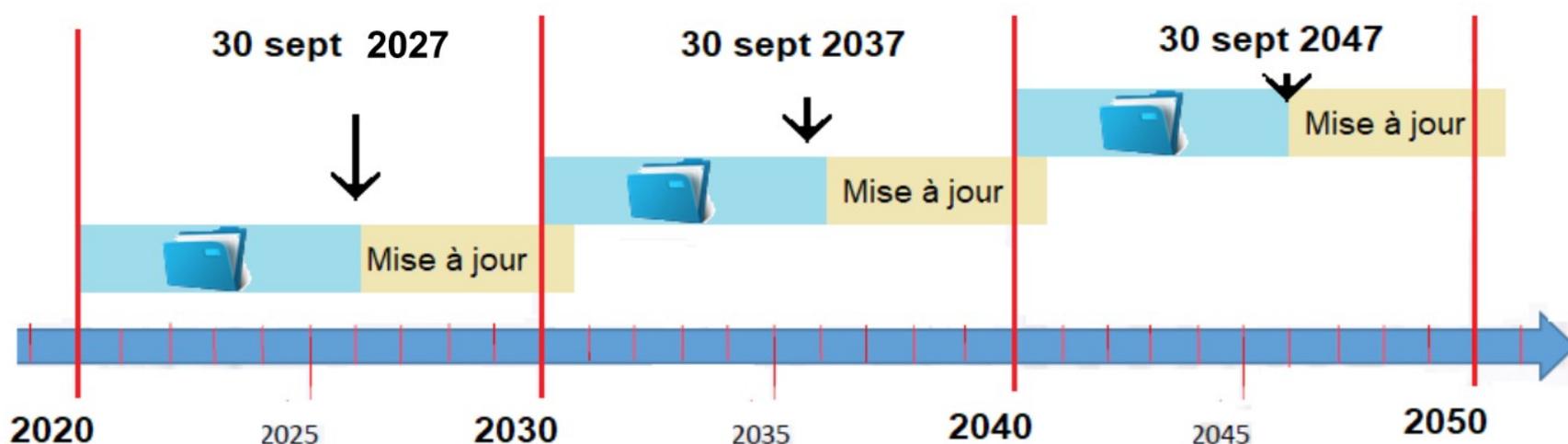
ECO-ENERGIE TERTIAIRE

MODULATION DES OBJECTIFS



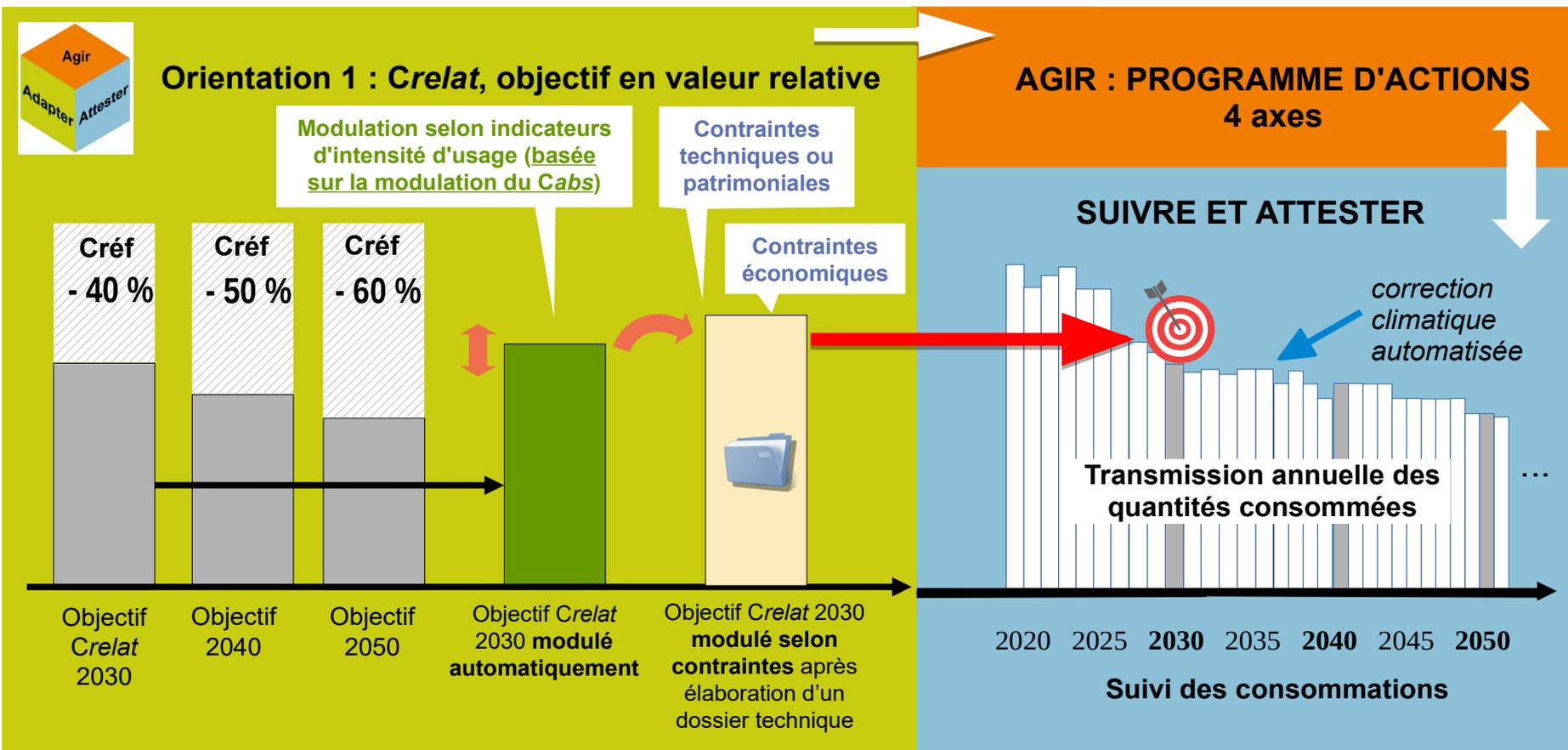
Quand remettre le dossier technique ?

- La modulation des objectifs pour **contraintes techniques architecturales** peut être **déclarée à tout moment**
- La modulation pour **disproportion économique** doit être déclarée selon échéancier : **5 ans maximum après la première échéance de remontée de consommations** de chaque décennie
- Mise à jour possible des justifications



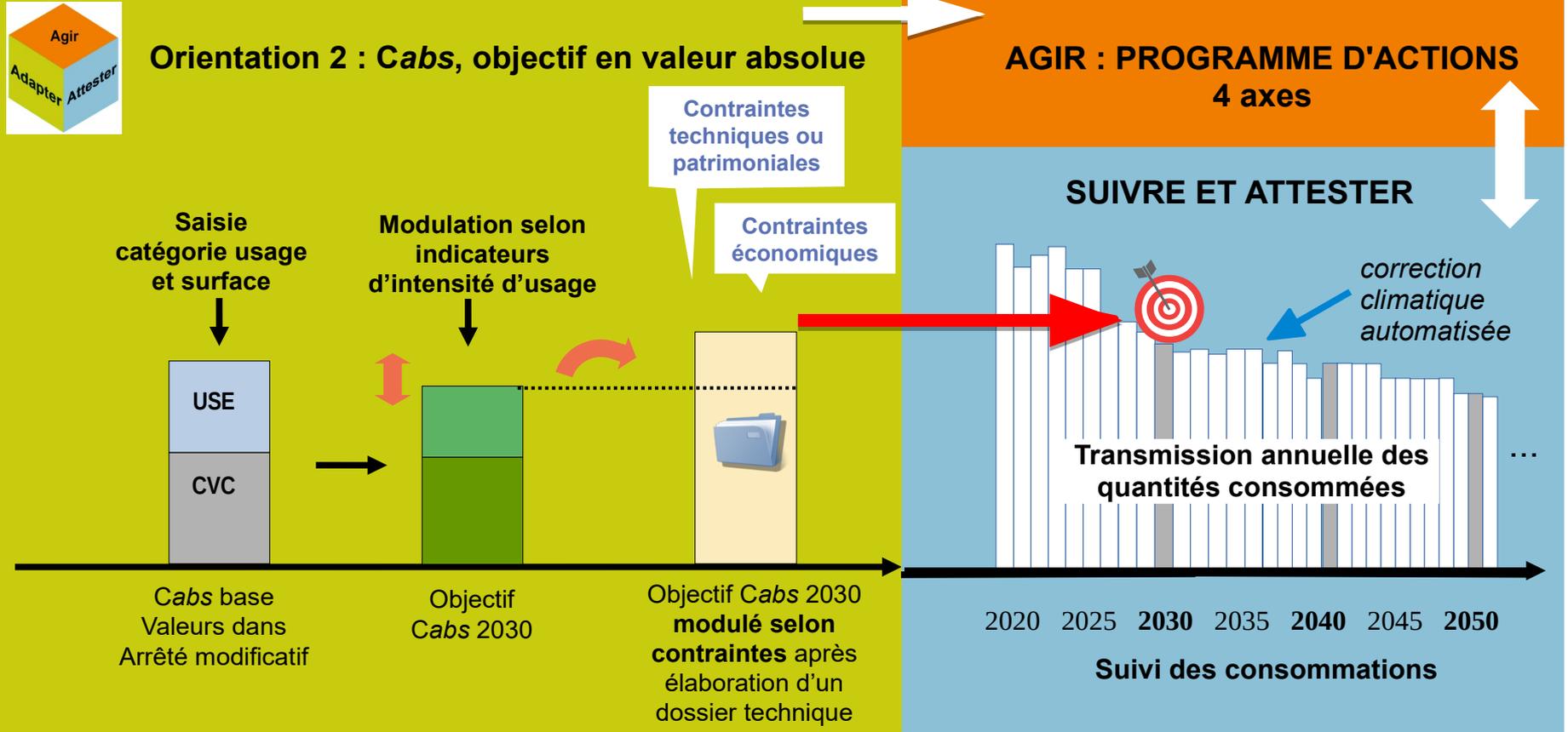
ECO-ENERGIE TERTIAIRE

SYNTHÈSE DU DISPOSITIF – VALEUR RELATIVE VISÉE



ECO-ENERGIE TERTIAIRE

SYNTHÈSE DU DISPOSITIF – VALEUR ABSOLUE VISÉE



ECO-ENERGIE TERTIAIRE

ATTEINTE DES OBJECTIFS

Respect d'au moins un des deux objectifs *Crelat* ou *Cabs*

- Possibilité de mutualiser les résultats à l'échelle **de tout ou partie du patrimoine** soumis à l'obligation
 - Possibilité d'évaluation de la situation à l'échelle de tout ou partie d'un patrimoine **et à différents niveaux géographiques**
 - National
 - Régional
 - Départemental
- requêtes sur plateforme OPERAT (exploitation des données anonymisées)

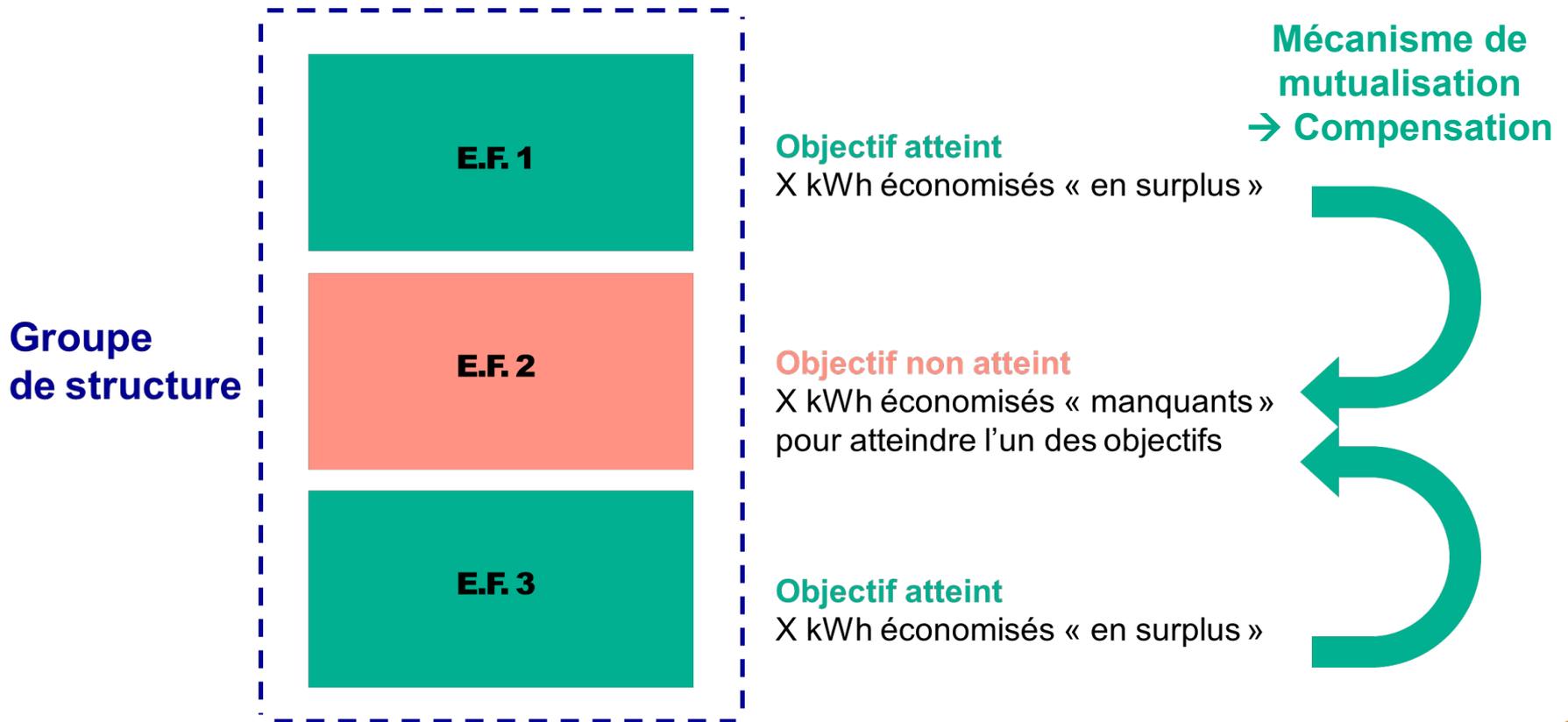
Rappel :

L'objectif pris en considération pour évaluer le respect des obligations est le premier objectif atteint.

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

NOTION DE MUTUALISATION DES RÉSULTATS

Une notion de solidarité au niveau du groupe de structure



Plan de la présentation



1. Introduction
2. Enjeux de la transition énergétique
3. Dispositif Eco-Energie Tertiaire
 4. Attestation et publication des résultats
4. Autres réglementations énergétiques sur les bâtiments existants

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

ATTESTATION ET PUBLICATION DES RÉSULTATS

A partir des remontées annuelles des consommations...

Art. R. 174-32

- Déclaration à réaliser avant le 30/09 de chaque année par chaque assujetti dès 2022 (consos 2020 et 2021) **sur la plateforme numérique OPERAT**
- Affichage des résultats annuels (attestation annuelle générée par la plateforme)
 - A destination des salariés et du public
 - Notation « Éco Énergie Tertiaire » mise en place en fonction de la trajectoire de consommation vis-à-vis du Cabs

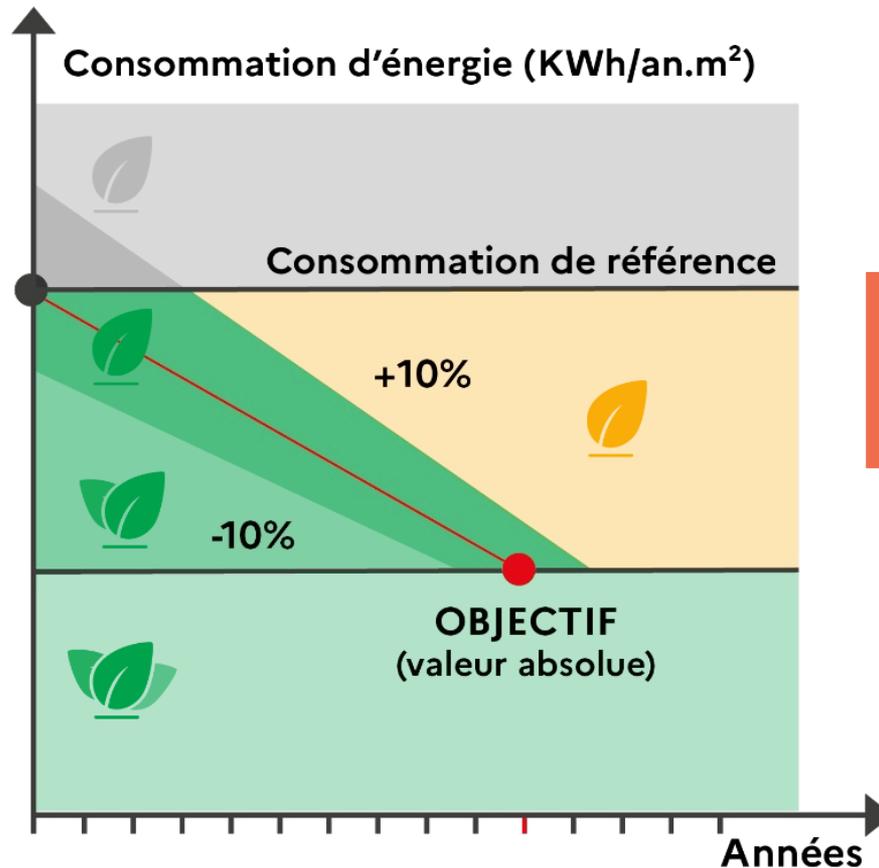


- Intégration aux documents de vente et de location
 - Responsabilités partagées entre propriétaires et preneurs à bail
 - Développement de la valeur immobilière verte
 - Transmission sur la base de l'attestation annuelle numérique

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

ATTESTATION ET PUBLICATION DES RÉSULTATS

Zoom sur la notation « Eco Energie Tertiaire »



Notation effectuée à l'échelle de l'Entité Fonctionnelle, agrégation possible à l'échelle du bâtiment ou d'un parc (notation indicative)

ECO-ENERGIE TERTIAIRE

ATTESTATION ET PUBLICATION DES RÉSULTATS

Affichage en valeur verte des biens

Art. R. 174-32

- Données de l'attestation annuelle
- Affichage à un « *endroit visible et facilement accessible* » ou publication « *par tout autre moyen pertinent au regard de l'activité tertiaire, des personnels, éventuellement du public, concernés, permettant un accès aisé à l'information* »
- Evaluation de l'émission de gaz à effet de serre (kg CO₂ /m²) correspondant aux données de consommation d'énergie.

L'arrêté explicite en Annexe le contenu de l'affichage et mentionne le contenu CO₂ de chaque énergie.



Plan de la présentation

1. Introduction
2. Enjeux de la transition énergétique
3. Dispositif Eco-Energie Tertiaire
4. Autres réglementations énergétiques sur les bâtiments existants

AUTRES RÉGLEMENTATIONS ÉNERGÉTIQUES

Les autres textes marquants pour le bâtiment :

- Réglementation thermique pour l'existant
- DPE
- Loi Climat et Résilience
- L'obligation d'isolation lors de travaux de ravalement, de toitures ou d'aménagement

LA RT EXISTANT, EN BREF

Les textes de référence :

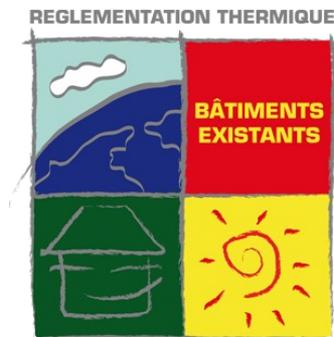
- L.111-10, R.131-25 à R.131-28-11 du CCH
- Arrêté du 3 mai 2007 -> RT élément par élément, modifié par arrêté du 22 mars 2017
- Arrêté du 13 juin 2008 -> RT globale

Périmètre : les bâtiments résidentiels et tertiaires existants, à l'occasion de travaux de rénovation

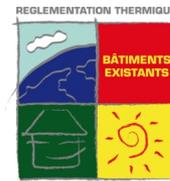
Des bâtiments ou parties de bâtiments en Métropole qui ne doivent pas, en raison de contraintes particulières liées à un usage autre que d'habitation, garantir des conditions particulières de température, d'hygrométrie ou de qualité de l'air.

Dépend de : Surface du bâtiment, coût estimé des travaux, année de construction

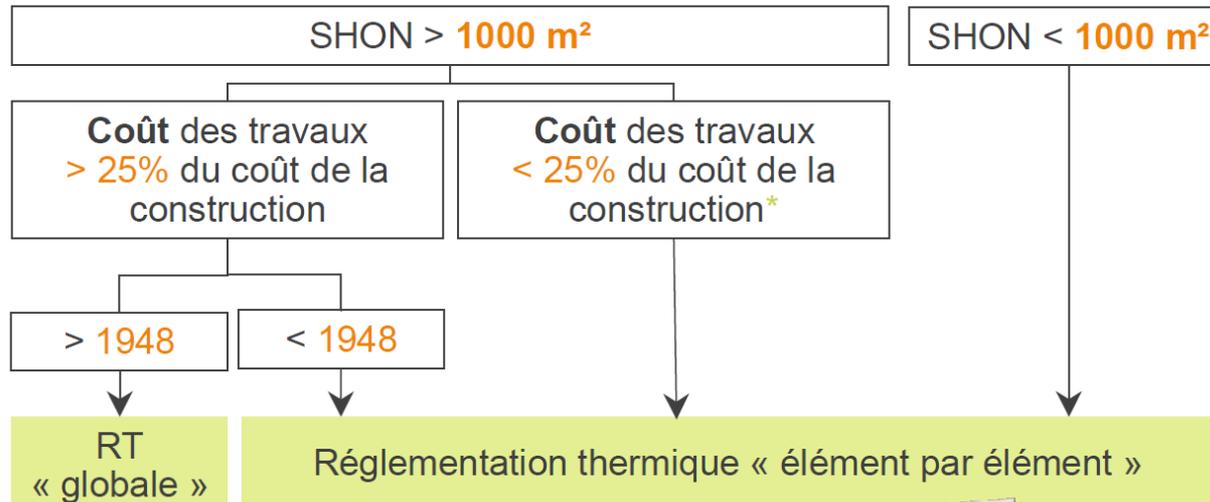
RT globale pour les réhabilitations lourdes de « grands » bâtiments construits après 1948



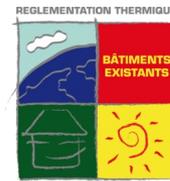
LA RT EXISTANT, EN BREF



2 volets de la RT-ex



LA RT EXISTANT, EN BREF



Quelle RT appliquer : « globale » ou « élément par élément » ?

Calcul du coût des travaux

- Travaux de réhabilitation thermique portant sur :
 - L'enveloppe,
 - Les installations de chauffage, production d'ECS, refroidissement, ventilation, éclairage

Exemples

Travaux induits (peinture, plâtrerie, etc.) suite aux travaux d'isolation
Réfection de l'étanchéité de toitures-terrasses, de la couverture de toiture, remplacement ou installation de protections solaires, création de murs sur l'extérieur, etc.

LA RT EXISTANT, EN BREF



Quelle RT appliquer : « globale » ou « élément par élément » ?

Calcul du coût des travaux

Coût de la construction fixé par arrêté

(Arrêté du 20 décembre 2007 valeur de référence ICC du T2 de l'année 2006)

- Valeur hors habitation 2022 (T2 2021) : 1344 € HT/ m² SHON
- Valeur logement 2022 (T2 2021) : 1716 € HT/ m² SHON
- Date pour l'estimation des coûts des travaux
 - Avant le dépôt de la demande de permis de construire ou de la déclaration des travaux
 - A défaut, avant l'acceptation des marchés

Exemples

Bureaux de 1200 m² ? RT Globale si le coût de la rénovation dépasse

$$1200 * 1466 * 0.25 = 403\ 200 \text{ € HT}$$

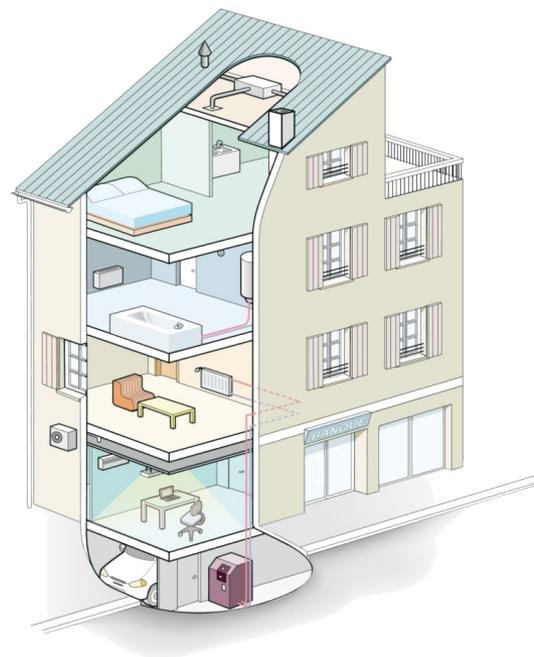
LA RT EXISTANT, EN BREF



RT « Élément par élément » : Application

Les 8 points de la RT « élément par élément »

- Isolation parois opaques
- Isolation parois vitrées
- Chauffage
- Energies renouvelables
- Eau chaude sanitaire
- Refroidissement
- Ventilation mécanique
- Eclairage non résidentiel



Ces éléments seront décrits dans la partie 4 : Conception

LA RT EXISTANT, EN BREF

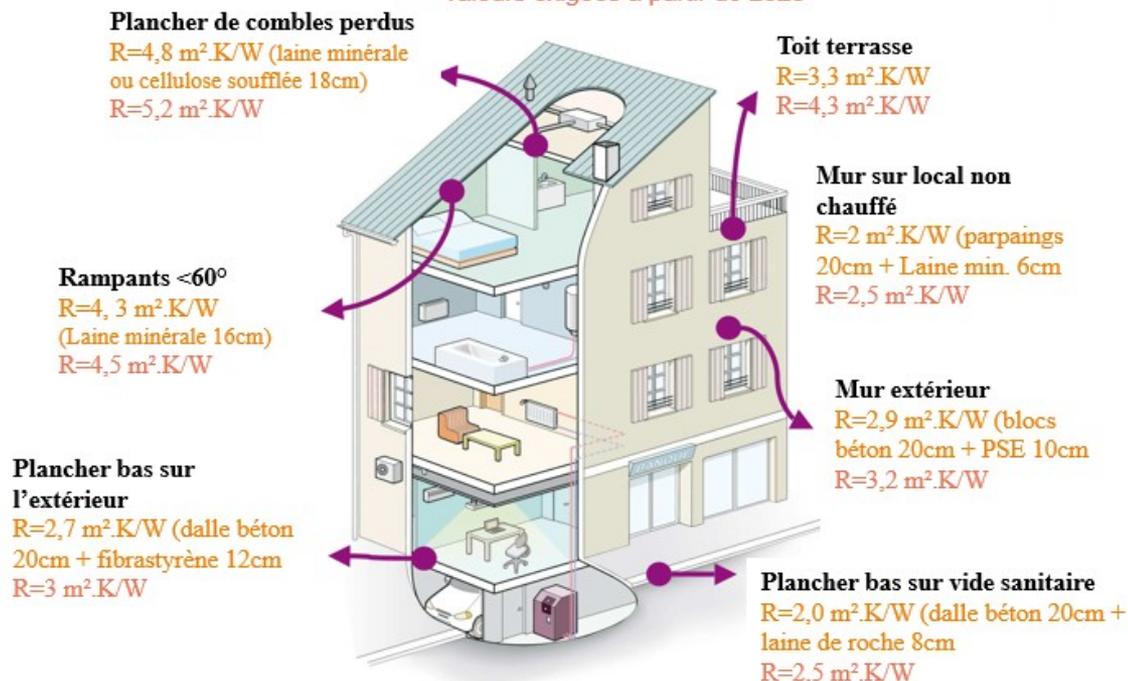


RT « Élément par élément »

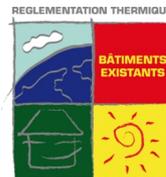
Concerne les travaux avec dépôt de permis de construire postérieur au 31/12/2007

Modifié par l'arrêté du 22 mars 2017 : **révision des seuils des exigences à partir du 1er janvier 2018 et du 1er janvier 2023**

- Valeurs exigées de 2018 à 2022
- Valeurs exigées à partir de 2023



LA RT EXISTANT, EN BREF



RT « globale »

Concerne les travaux avec dépôt de permis de construire postérieur au 24/09/2008

- Exigences Cep
 - Ceprojet \leq Cepref
 - Ceprojet \leq Cepinitial - 30%
- Exigence confort d'été
 - Ticprojet \leq Ticref
- Respect des gardes-fou

Les 5 cibles

Règles de calcul Th-CEx annexées à l'arrêté du 8 août 2008

$$C_{ep} = C_{chauffage} + C_{rafraichissement} + C_{ECS} + C_{éclairage} + C_{auxiliaire}$$

LA RT EXISTANT, EN BREF

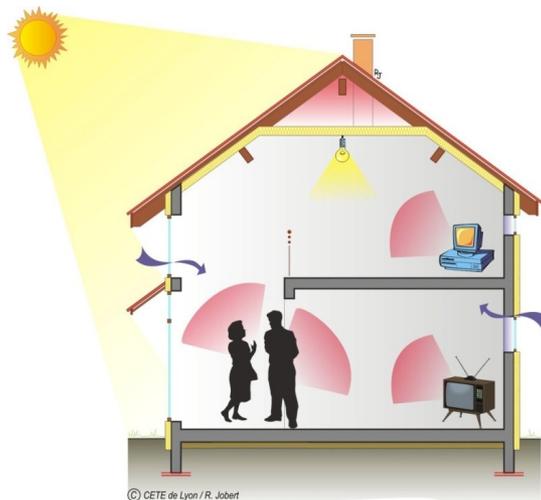


Exigence T_{ic}

Confort d'été

$$T_{icprojet} \leq T_{icref}$$

- Valeur horaire maximale de température opérative en occupation sur les 5 jours les plus chauds
- Concerne les zones de catégorie CE1

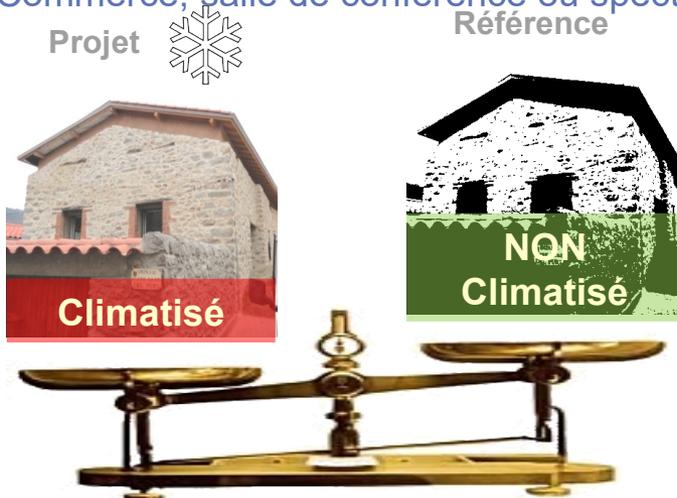


LA RT EXISTANT, EN BREF



Cas du rafraîchissement : Locaux CE1 / CE2

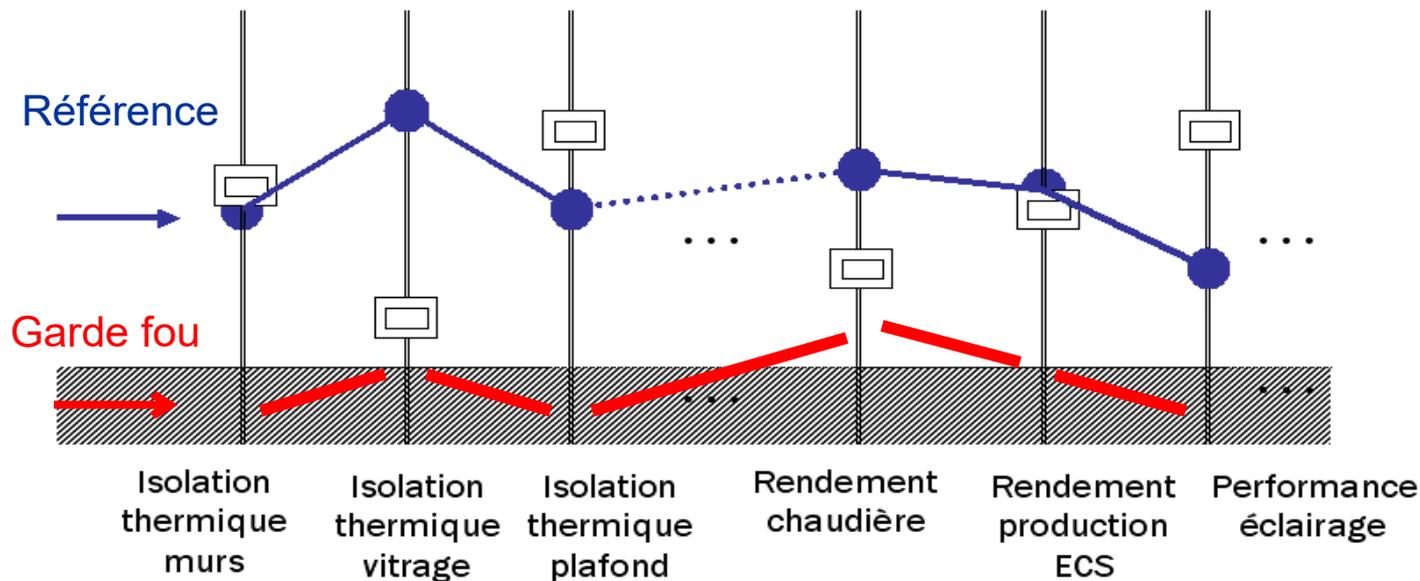
- Locaux CE1 : Pas de bruit ni de pics de chaleur
 - Climatisation difficile : Bâtiment référence non climatisé
- Locaux CE2 : Zones chaudes et / ou nuisances sonores
 - Climatisation facilitée : Bâtiment référence climatisé
 - Usages particuliers : Commerce, salle de conférence ou spectacle et établissements sanitaires tous CE2



LA RT EXISTANT, EN BREF



Libre choix des priorités / respect des garde-fous



LE DPE POUR LE TERTIAIRE, EN BREF

Objectif : renseigner sur la performance énergétique d'un bâtiment, en évaluant sa consommation d'énergie et son impact en terme d'émission de gaz à effet de serre

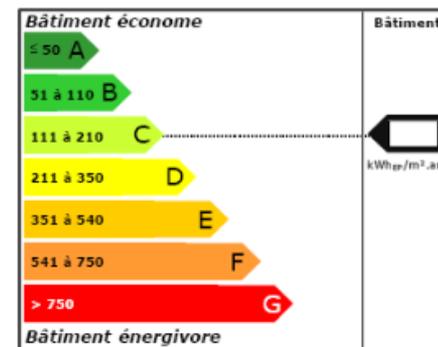
➤ Contenu et modalités d'établissement réglementés : des méthodes et des outils, s'appuie sur le descriptif du bâtiment et de ses équipements

➤ Résultat :

Une **étiquette énergie** A à G pour la consommation d'énergie primaire

Une **étiquette climat** A à G pour la quantité de gaz à effet de serre émise

1. Usage principal bureaux, administration, enseignement



Tertiaire :
DPE vente
DPE construction
DPE bâtiments publics
(ERP >250m²)

Un DPE est valable 10 ans.

-> Modifications récentes uniquement pour le DPE logement : Pas d'évolution pour le tertiaire

Toujours DPE sur factures

LA LOI CLIMAT ET RESILIENCE, EN BREF

Loi du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets

- Objectif : ancrer durablement l'écologie dans le modèle de développement de la France



Les principales mesures pour le bâti tertiaire existant :

Art 39 :

- *Au 01/01/2030, l'usage des matériaux biosourcés ou bas-carbone intervient dans au moins 25 % des rénovations lourdes et des constructions relevant de la commande publique*

Art 176 :

- *Les actions de Eco-Energie Tertiaire ne peuvent conduire ni à une augmentation du recours aux énergies non renouvelables, ni à une augmentation des émissions de GES*

Art 155 :

- *Définition d'une rénovation énergétique performante globale*

Art 180 :

- *Au 01/01/2024, programme d'actions de Eco-Energie Tertiaire pour leurs bâtiments à préciser dans le rapport de développement durable pour certaines collectivités*

L'OBLIGATION D'ISOLATION

LORS DE TRAVAUX DE RAVALEMENT, DE TOITURES OU D'AMÉNAGEMENT

- Décret n° 2016-711 du 30 mai 2016 : bâtiments concernés
- Modifié par le décret n° 2017-919 du 9 mai 2017 : précisions d'application
- Réponse ministérielle du 12 avril 2018 : atteinte de la performance possible par l'intérieur et rappel dérogations

L'OBLIGATION D'ISOLATION

LORS DE TRAVAUX DE RAVALEMENT, DE TOITURES OU D'AMÉNAGEMENT

- Plus de 50 % des toitures ou façades
- Pour les façades concernées : terre cuite, béton, ciment ou métal.
Ne concerne pas les façades sensibles à l'humidité
- Respect de la RT élément par élément
- Dérogations :
 - Aspect patrimonial
 - Coût disproportionné (modalités de calcul précisées par guide Ademe)

SITES DE RÉFÉRENCE ET ÉVÈNEMENTS

Sites de référence

- Pour toutes les informations et textes sur les réglementations thermiques neufs et existants, les obligations ou le DPE :

<http://www.rt-batiment.fr/>

- Pour tous les sujets du bâtiment, site internet de la Dreal Normandie :

[Site Internet DREAL Normandie](#)

Evènements de la rentrée 2022

- **8 septembre** : Webinaire de présentation de l'outil Data PRIORENO (Banque des Territoires)
- **Octobre** : Webinaire RE2020 incluant bâtiments soumis au 01/07/2022 et en 2023

RESSOURCES DOCUMENTAIRES

Des webinaires et des outils au service des acteurs de la rénovation énergétique des bâtiments

- **Un dossier sur le site du Cerema :**
 - **Des articles d'actualité** concernant le dispositif
 - **Une série de 3 webinaires accessibles en replay** pour comprendre, s'inspirer des retours d'expérience pratiques, élaborer et mettre en œuvre Éco Énergie Tertiaire
 - **Une fiche « Décryptage »** : Obligations d'actions pour réduire les consommations d'énergie dans les bâtiments tertiaires. Une démarche globale d'éco-responsabilité. Méthodologie Agir, Adapter et Attester : la stratégie des "3A" pour accompagner les gestionnaires de bâtiments tertiaires

Accès :

<https://www.cerema.fr/fr/actualites/dispositif-eco-energie-tertiaire-lancer-dynamique-eco>



Cerema



FICHE DECRYPTAGE DU CEREMA :

DES OUTILS SIMPLES POUR DÉCRYPTER LA RÉGLEMENTATION DES BÂTIMENTS

3 fiches pour aider les acteurs du domaine du bâtiment à s'approprier et à appliquer les réglementations :

- **Les obligations d'actions pour réduire les consommations d'énergie dans les bâtiments tertiaires**
- **Refonte du diagnostic de performance énergétique (DPE) pour les logements**
- **Les grands principes de la RE2020**



<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/decrypter-reglementation-batiments>

RESSOURCES RÉGLEMENTAIRES

ENSEMBLE DU CORPUS RÉGLEMENTAIRE

- **Loi** n°2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique (article 175) : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000037639478/>
- **Décret** n°2019-771 du 23 juillet 2019 relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire
<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000038812251/>
- **Arrêté** du 10 avril 2020 relatif aux obligations d'actions de réduction des consommations d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire :
<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000041842389/>
- **Arrêté** du 24 novembre 2020 modifiant l'arrêté du 10 avril 2020 relatif aux obligations d'actions de réduction des consommations d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000042994780>

RESSOURCES RÉGLEMENTAIRES

ENSEMBLE DU CORPUS RÉGLEMENTAIRE

- **Loi** n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets (articles 176 et 189) :
<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043956924>
- **Décret** n°2021-1271 du 29 septembre 2021 modifiant les articles R. 174-27 et R. 174-28 du code de la construction et de l'habitation relatifs aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire :
<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000044126824>
- **Arrêté** du 29 septembre 2021 modifiant l'arrêté du 10 avril 2020 relatif aux obligations d'actions de réduction des consommations d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000044126881>
- **Arrêté** du 13 avril 2022 modifiant l'arrêté du 10 avril 2020 relatif aux obligations d'actions de réduction des consommations d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire :
<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000045641335>

REX N°1 : ACCOMPAGNEMENT DE LA MOA DANS L'APPLICATION DU DÉCRET TERTIAIRE – CH HENRI EY

L'appui du Cerema dans la collecte des informations et la connaissance du patrimoine



Parc de 40 bâtiments répartis sur une dizaine de sites

4 bâtiments classés

60 000 m² de surface de plancher

700 000€ de factures d'énergies en 2020

Bon suivi des factures d'énergie

Mauvaise connaissance des surfaces et des niveaux de consommation des bâtiments

Contexte :

Inscription dans le dispositif Eco-Energie Tertiaire

Volonté de rationalisation des moyens et d'économie d'énergies

REX N°1 : ACCOMPAGNEMENT DE LA MOA DANS L'APPLICATION DU DÉCRET TERTIAIRE – CH HENRI EY

L'appui du Cerema dans la collecte des informations et la connaissance du patrimoine

- Mesure des surfaces de plancher sur plans
- Recueil des consommations sur 10 ans
- Création d'un outil de suivi des consommations
- Création atlas dynamique du patrimoine
- Définitions des années de référence
- Renseignement de la plateforme OPERAT

FICHE BÂTIMENTS

Propriétaire du bâtiment :
Centre Hospitalier Henri Ey
32 rue de la Grève
28800 Bonneval

Identification du groupe
N° : 07.03
Nom : Domaine de Gourdez
Adresse : 129 rue de Chartres
28630 MORANCEZ



Surface plancher mesurée

Étage	mesurée	hors SDP	total
Ss sol	256		256
RdU	2318		2318
RdC	1221	10	1231
			Total (m²) 3785

Source gaz
PCE G1117372

Source électricité
Fid. 600003740000003

Consommations par contrat

kWh	Année											
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
chaleur	138278	438414	432270	412630	397217	448146	416359	395420	424993	412593		
élec.	130926	134074	132195	132660	135835	139274	133199	124421	115164	107703		
Total	269204	568488	564465	545290	533052	584420	549558	519841	540157	520296		
kWh/m²	71	150	149	144	141	154	145	137	143	58		
DEU	1827	2112	2368	1841	1909	2243	2036	1901	2016	1750		
WWh/m²	39	70	63	70	72	69	71	69	71	33		

OPERAT
Outil de suivi des consommations

Courriel: sebastien.andry@cerema.fr
Nom d'utilisateur: Sébastien AUBRY
Structure: CENTRE HOSPITALIER SPECIALISE HENRI EY
Profil: Utilisateur

ACCUEIL STRUCTURE EPA **CONSUMMATIONS** PARAMETRAGE CONTACT RESSOURCES FAQ

Entité fonctionnelle: Activi...
Consommations d'éne...
Ajustement climat...
Volume de facti...
Synth...

Définissez les sous-catégories d'activités associées à votre Entité Fonctionnelle Assujettie en cliquant sur le bouton « Ajouter une sous-catégorie »
Vous avez également la possibilité de définir sa catégorie d'activité principale.

Catégorie d'activité	Sous-catégorie d'activité	Surface de plancher (en m²)	Début d'activité	Fin d'activité	Chauffage	Refrégerissement	Actions
Santé et action sociale	Santé et action sociale	1326	01/01/2020	31/12/2020	Oui	Non	

Appuyez précéder
Enregistrer et passer à l'étape suivante
Enregistrer et quitter la déclaration

Choix du bâtiment
Gérontologie La Rose des Vents

Gérontologie La Rose des Vents

Identifiant : 0171
Adresse : 31bis route d'Orléans 28800 Bonneval
Consommation énergétique moyenne : 156 kWh/m²



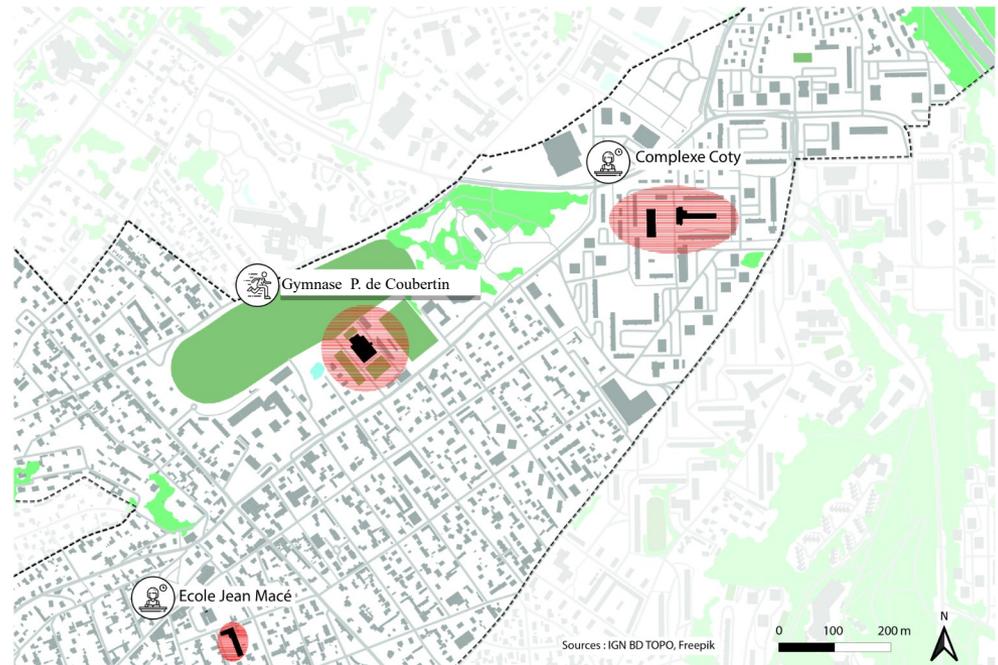

Consommation énergétique de Gérontologie La Rose des Vents



REX N°2 : APPUI À LA RÉHABILITATION ÉNERGÉTIQUE DE BÂTIMENTS À BIHOREL

Des diagnostics, à l'élaboration de scénarios

- **Volonté de la commune de réduire**
 - La **consommation énergétique** de son patrimoine
 - Les **émissions de CO₂**
- **Perspective de Eco-Energie Tertiaire**
- **Choix de réaliser cette étude sur un nombre restreint de bâtiments**
 - Complexe René Coty : maternelle, restauration, primaire et centre aéré
 - Gymnase Pierre de Coubertin
 - Ecole maternelle Jean Macé

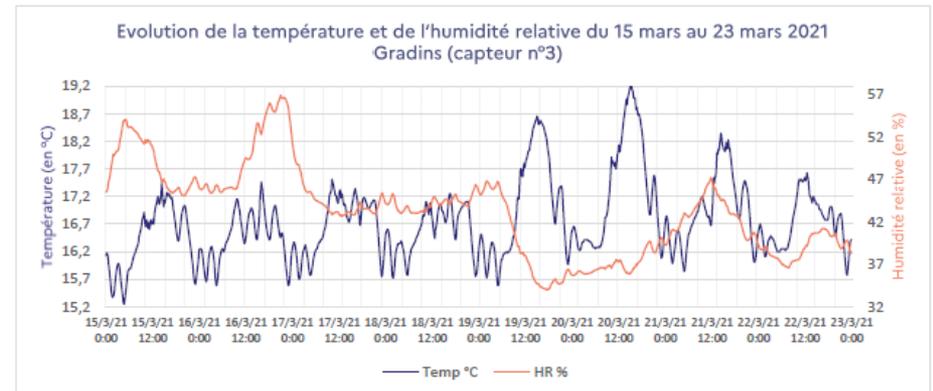
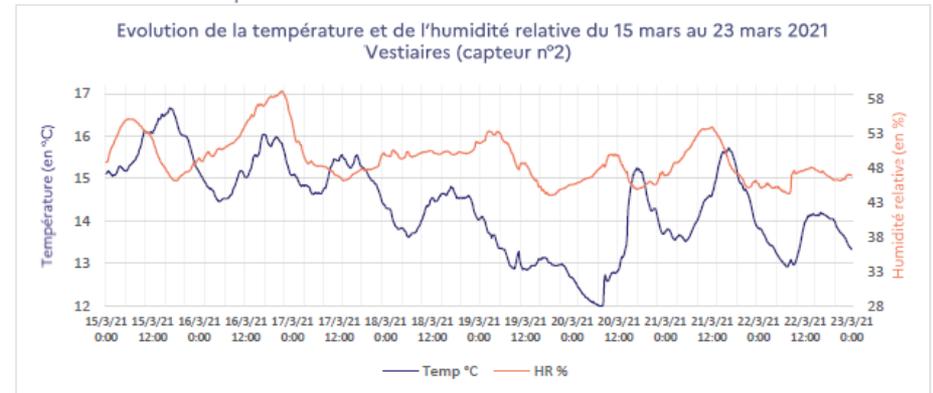
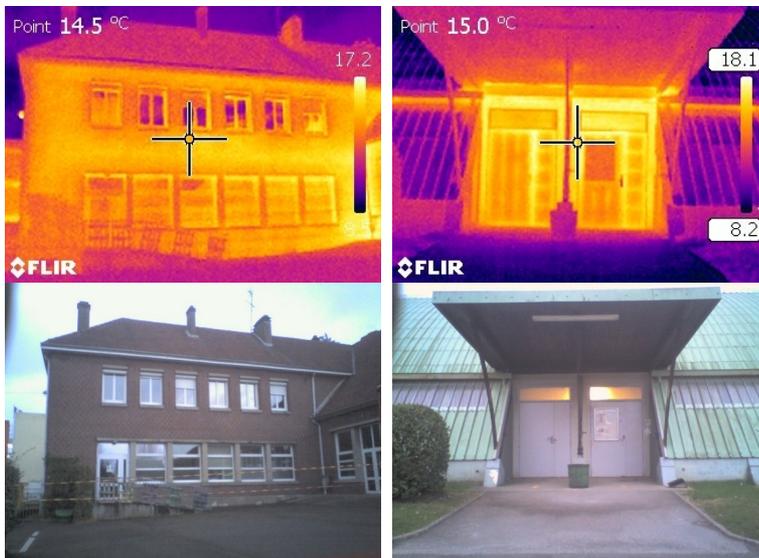


REX N°2 : APPUI À LA RÉHABILITATION ÉNERGÉTIQUE DE BÂTIMENTS À BIHOREL

Des diagnostics, à l'élaboration de scénarios

Diagnostic énergétique sur site

- visuel
- caméra thermique
- capteurs de température et d'humidité



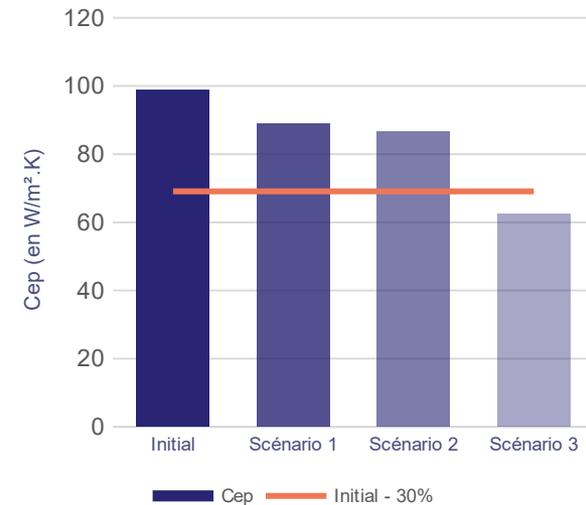
REX N°2 : APPUI À LA RÉHABILITATION ÉNERGÉTIQUE DE BÂTIMENTS À BIHOREL

Des diagnostics, à l'élaboration de scénarios

- Elaboration de scénarios de travaux

- Comparaison des scénarios kWh et €

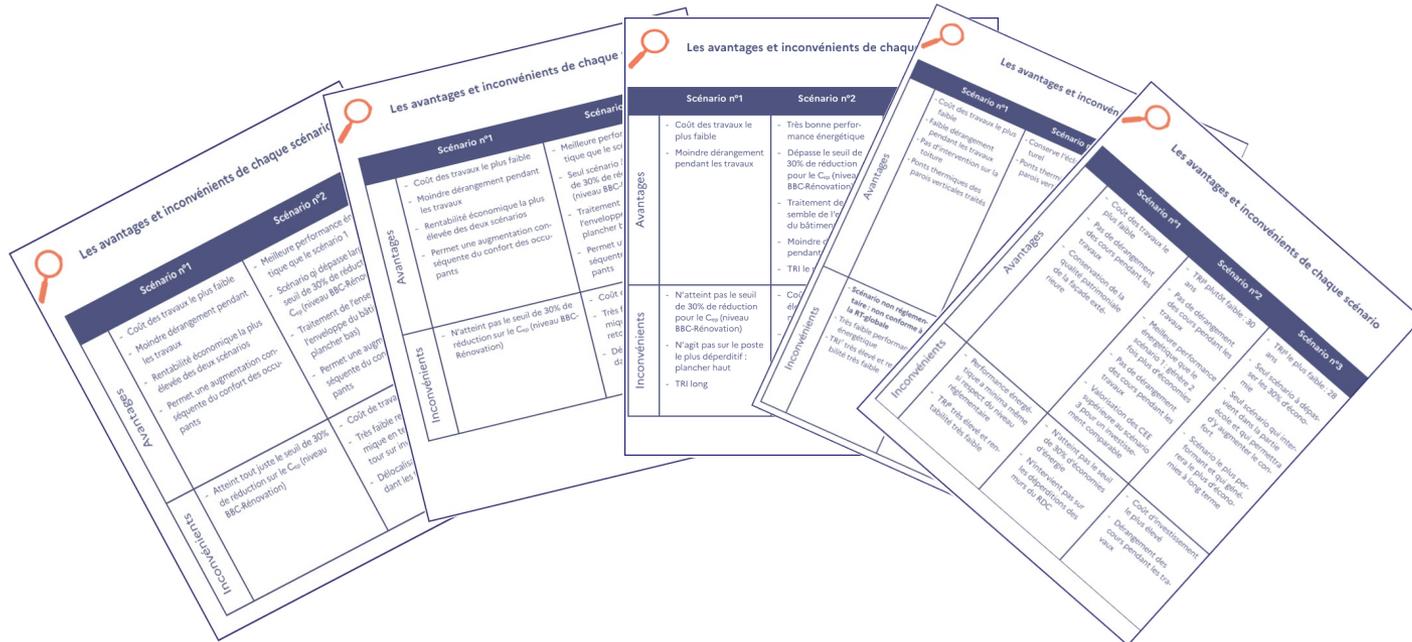
Poste de travaux	Modifications apportées	Caractéristique thermique initiale	Caractéristique thermique projet
Murs extérieurs	Isolation des murs en pignon et du vestiaire avec une isolation par l'extérieur : 20cm de laine de roche, lame d'air d'1cm et bardage bois.	R=0.19 à 2.24 m ² K/W	R=5.3 m ² K/W
	Murs en béton cellulaire du bureau : ajout de 10 cm de polystyrène expansé.	R=1.69m ² K/W	R= 4,3 m ² K/W
	Autres murs extérieurs du bureau : 20cm de laine de roche, lame d'air d'1cm et bardage bois.	R=0.21m ² K/W	R=5.3 m ² K/W
Menuiseries	Remplacement de l'ensemble des menuiseries simple vitrage par des menuiseries doubles vitrages PVC 4/16/4 Argon E	Uw= 5 W/m ² K, Sw =0,6.	Uw=1,3W/m ² K, Sw =0,6.
	Remplacement de la porte d'entrée du bureau et des portes des vestiaires par des porte PVC pleine	Ud= 5 W/m ² K	Ud=1,7 W/m ² K
Plancher bas	Isolation de la sous-face du sous plancher du bureau avec 10cm de polystyrène.	R=0.13m ² K/W	R=3,6 m ² K/W
Chauffage	Raccordement du bureau associatif à la sous-station du réseau de chaleur.		
Plancher haut	Ajout de 20cm de laine de bois, lame d'air d'1cm + bardage bois, sur la partie opaque de la toiture	R=0.73 m ² K/W	R=6,6 m ² K/W
Plancher haut	Ajout de 20cm de laine de bois, lame d'air d'1cm + bardage bois, sur le reste de la toiture par l'intérieur	R=0.73 m ² K/W	R=6,6 m ² K/W



REX N°2 : APPUI À LA RÉHABILITATION ÉNERGÉTIQUE DE BÂTIMENTS À BIHOREL

Des diagnostics, à l'élaboration de scénarios

- Production d'une synthèse format A4 sur les scénarios proposés



-> a permis la réalisation d'un plan pluriannuel d'investissement par la commune
 Marché de MOE à venir



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Cerema
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

Merci de votre attention

Direction Littoral, Aménagement, Bâtiment
Groupe Ville Urbanisme Usage Bâtiment

Romain LESAGE
Chef de projet Réhabilitation et performance du bâti
romain.lesage@cerema.fr