



Régie des Bâtiments



Régie des Bâtiments

Notre stratégie en matière d'efficacité
énergétique des bâtiments publics fédéraux



La Régie des Bâtiments : présentation et chiffres clés

Missions

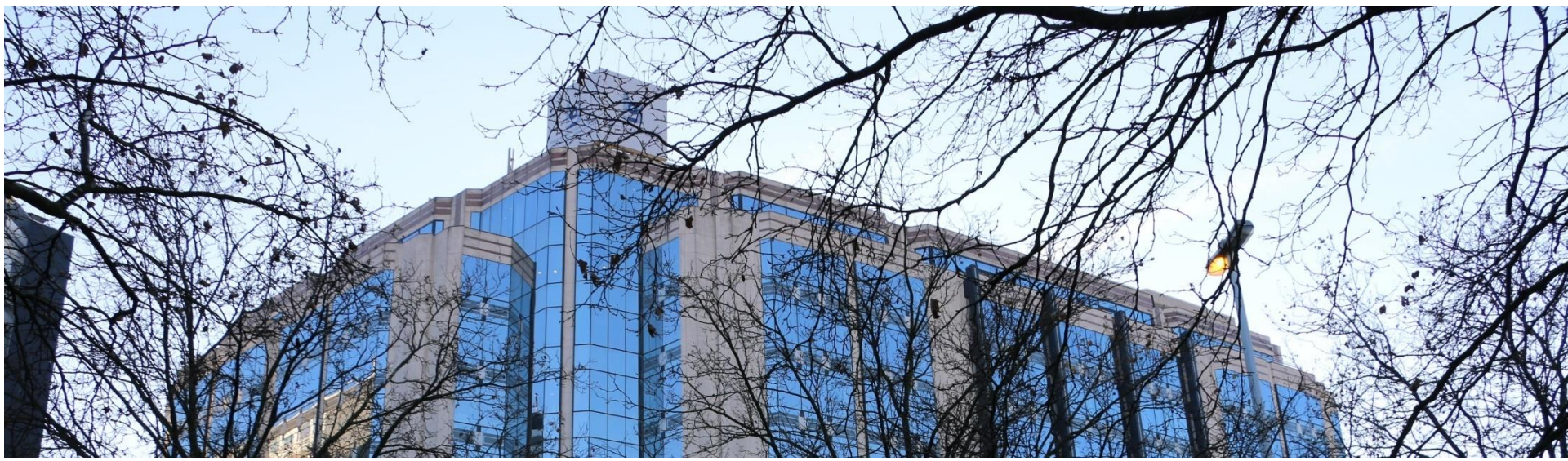
Mettre à disposition des services publics fédéraux une infrastructure moderne et de qualité

Gérer les bâtiments publics en propriété et en location

Centraliser, fixer les normes et réguler les besoins en environnements de travail

Construire et entretenir les bâtiments publics de façon durable

Restaurer le patrimoine fédéral architectural et historique





Régie des Bâtiments

Clients



Musée royal des Beaux-Arts de Belgique
Koninklijk Museum voor Schone Kunsten van België



ACADÉMIE ROYALE
DE BELGIQUE



economie
Service public fédéral Économie, P.M.S., Classes moyennes et Énergie



musée magritte
From the quotidian to the extraordinary.



LA MONNAIE / DE MUNT



BO SA
Federale overheidsdienst
Beleid en Ondersteuning
Service public fédérale
Stratégie et Appui

fedict
Bé-vervaling - government



Koninklijke Bibliotheek van België
Bibliothèque royale de Belgique



fedasil
AGENCE FEDERALE POUR
L'ACCUEIL DES DEMANDEURS D'ASILE

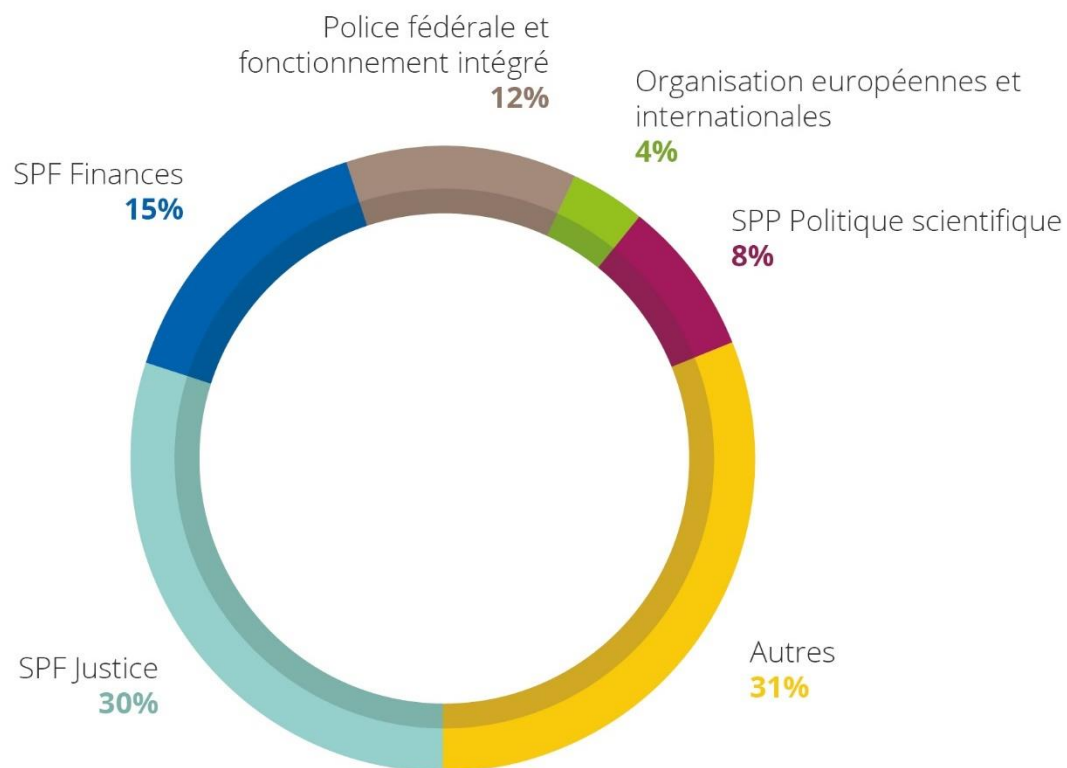
BO
ZAR



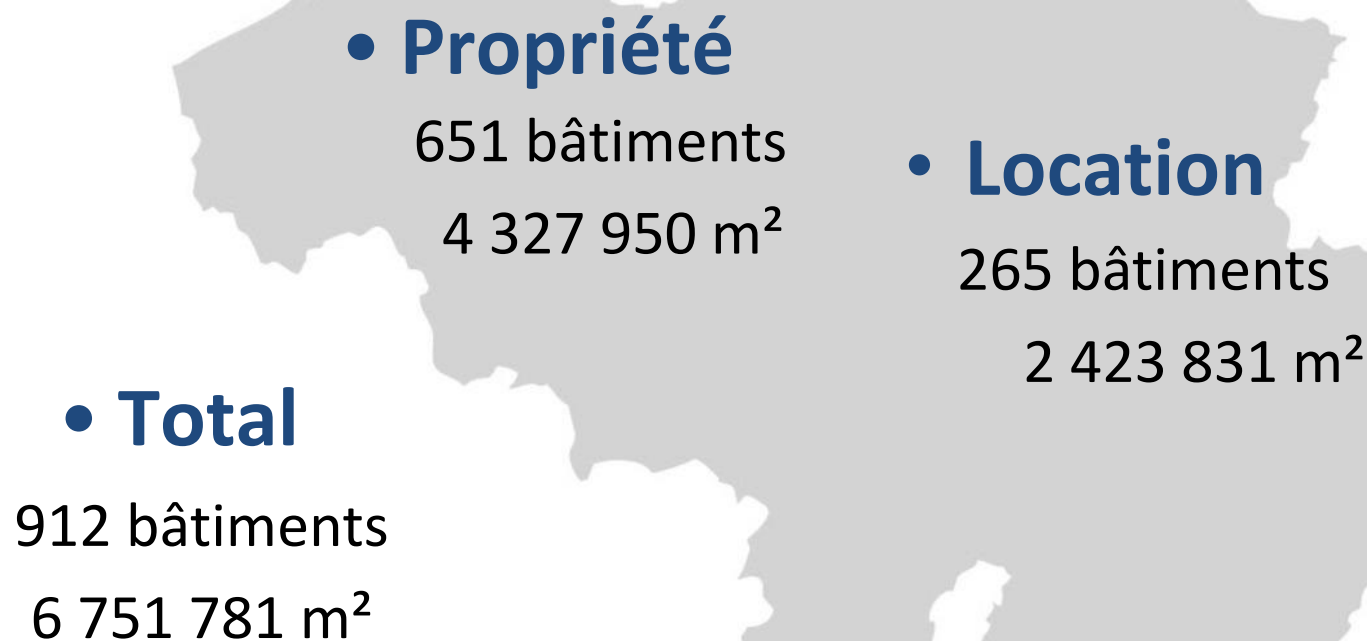
museum
SCIENCES NATURELLES BE

Institut fédéral pour le
Développement
Durable



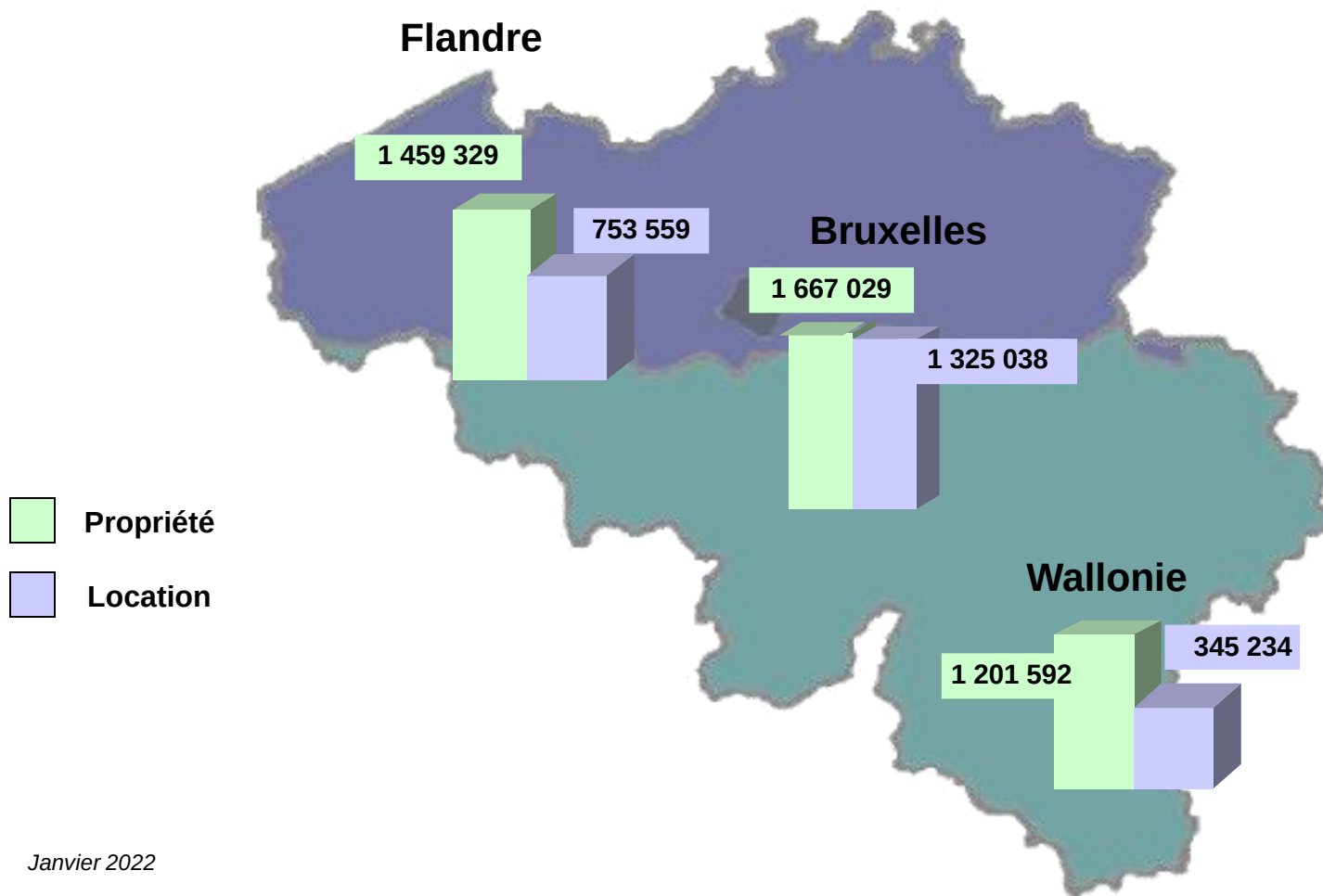


Portefeuille immobilier



Janvier 2022

Portefeuille (surfaces m²)

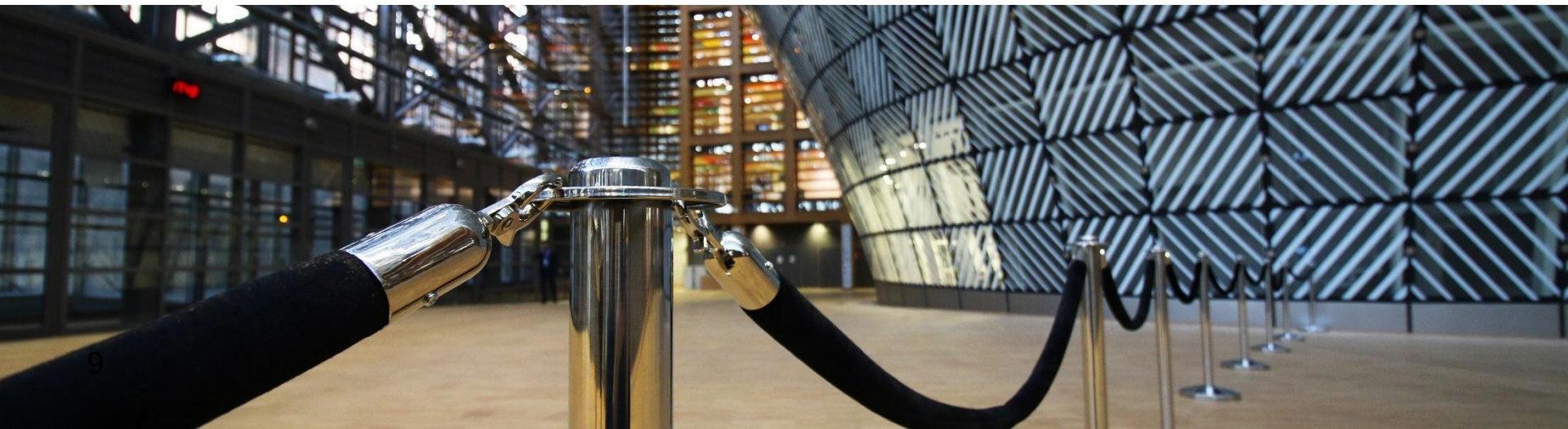


The image shows the interior of a large, circular glass dome structure, likely a conservatory or greenhouse, at dusk. The dome is constructed with a complex network of dark metal ribs supporting a grid of glass panes. The sky visible through the glass is a deep blue, and some clouds are visible. The interior walls are also made of glass, and the floor is a light-colored, curved surface. The overall atmosphere is serene and architectural.

Budget et investissements

Budget 2021

- **Dotations de l'Etat** : 747 M€
- **Fonctionnement** : 92 M€ (personnel et opérationnel)
- **Loyers** : 468 M€
- **Investissements 2021** : 138 M€ (crédits de liquidation)
- **Valorisation du portefeuille** : 23 M€





En route vers des bâtiments plus durables



Contexte européen

- ❑ Diminution de consommation pour la Belgique -> focus sur les secteurs « non ETS (*Emission Trading Scheme*)»

=> La Belgique est soumise à un **objectif de réduction de ses émissions de -15% en 2020 par rapport à 2005** dans les secteurs dits "non-ETS" (« *burden sharing* » - partage de l'effort) et l'UE impose une **diminution de 35% des GES** (Gaz à effet de serre) pour le secteur non-ETS par rapport à 2005.

=> Premier objectif atteint. 2^{ème} objectif encore à atteindre.

- ❑ Directive 2012/32 art.5 (actuellement en révision) :

=> obligation de **rénovation de 3% des surfaces** propriété de l'Etat et occupées par le Gouvernement Fédéral afin d'atteindre la performance énergétique des bâtiments édictée par les états membres

=> La Régie des Bâtiments répond à cette obligation via une **approche alternative** (pour une diminution équivalente)

❑ Pour la diminution de consommation des bâtiments publics fédéraux :

⇒ Le PNEC belge prévoit que les bâtiments publics du gouvernement fédéral réalisent chaque année, entre 2021 et 2030, **une économie d'énergie primaire** de minimum **1%** et une **réduction de CO2 d'au moins 40%** par rapport à 2015.

⇒ entre 2015 et 2020 : diminution totale (sur base d'extrapolation) de **4,9 %** en économie d'énergie brute et de **8% en EER** (Economie d'énergie primaire).

❑ Et d'autres objectifs portant sur :

- l'électromobilité
- la cadastration énergétique,
- la circularité,
- ...

Approche stratégique de la Régie des Bâtiments

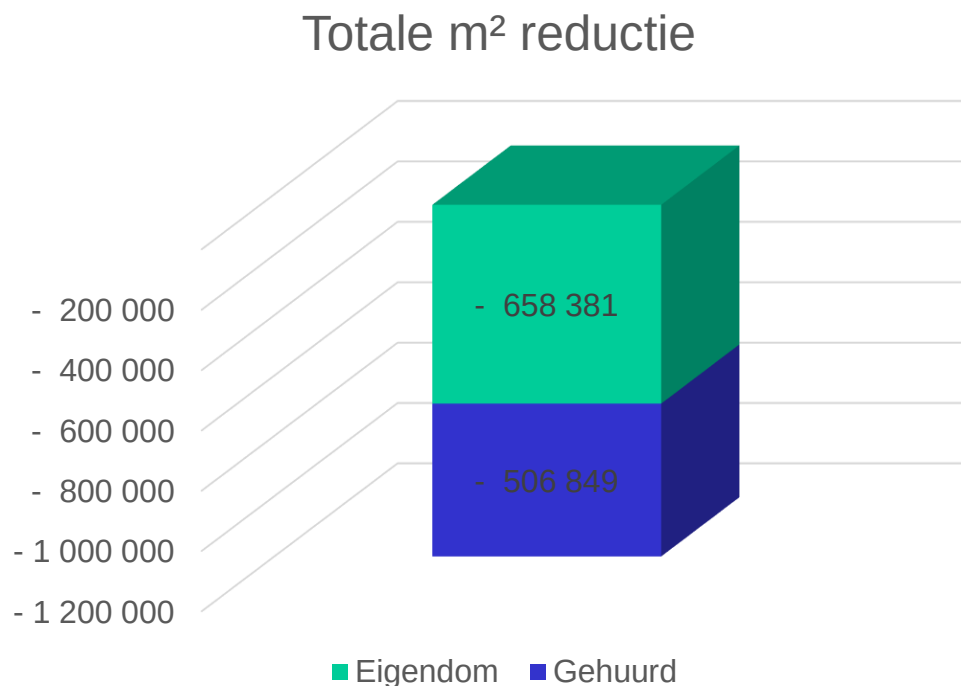
1. **Réduire les surfaces** (-1 Mm² pour - 110 GWh ou 30 kTCO₂ économisés par an)
2. **Rénovation** des surfaces (amélioration de la performance énergétique des bâtiments)
3. Focus sur le remplacement de certaines **prisons** via des nouvelles constructions répondant aux besoins de détention humaine et à des critères de performance énergétique élevés (via partenariats publics privés - **DBFM**)
4. Production d'énergie renouvelable via **panneaux photovoltaïques**
5. **Relighting**
 - ⇒ Application du principe du « **Trias Energetica** » pour les surfaces restantes et pour les nouvelles constructions en appliquant des standards de très haute qualité pour les nouveaux bâtiments ... **La liste ci-dessus n'est donc pas exhaustive !**
 - ⇒ réduire les besoins, produire l'énergie de renouvelable et être économe pour le solde

Diminution des surfaces

Rationalisation du portefeuille sur les dix dernières années : - **1,165.230 m²**, dont :

- Bruxelles : - 323.008 m²
- Vlaanderen : - 409.253 m²
- Wallonie : -432.969 m²

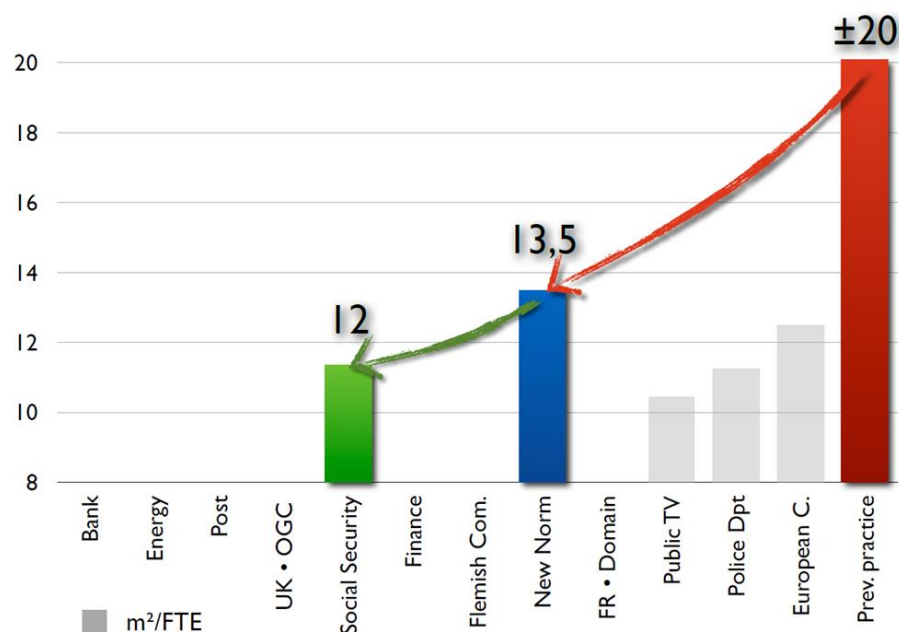
L'effort sera poursuivi !



Diminution des surfaces

Pour poursuivre les efforts de diminution des surfaces : des outils performants et normatifs :

- Une norme d'occupation pour les surfaces de bureaux (déjà établie et revue)
- NWOW appliqué automatiquement
- Room by room (work in progress)
- Meilleure objectivation des besoins spécifiques (méthodologie à discuter avec les clients)
- Des masterplans déjà établis et encore à établir



Et pour les surfaces maintenues ?

Via des **bâtiments neufs** :

- Une règle générale : **ne pas suivre la norme, la surpasser !!!**
- Standards plus stricts que la PEB
- Quantité minimale **d'énergie renouvelable**
- D'autres **exigences environnementales** à prendre en compte

Mais aussi des **bâtiments rénovés** :

- Pour tenir compte de **l'énergie grise**
- Mais également du rôle de **conservation du patrimoine**
- Des **objectifs généraux** ont été fixés **par type de bâtiments (special purpose, classé, bureaux)**
- Un objectif commun : **s'aligner sur la directive durabilité et PEB**
- Pour accompagner la RDB : des **audits énergétiques et des projets pilotes**

Directive durabilité et PEB

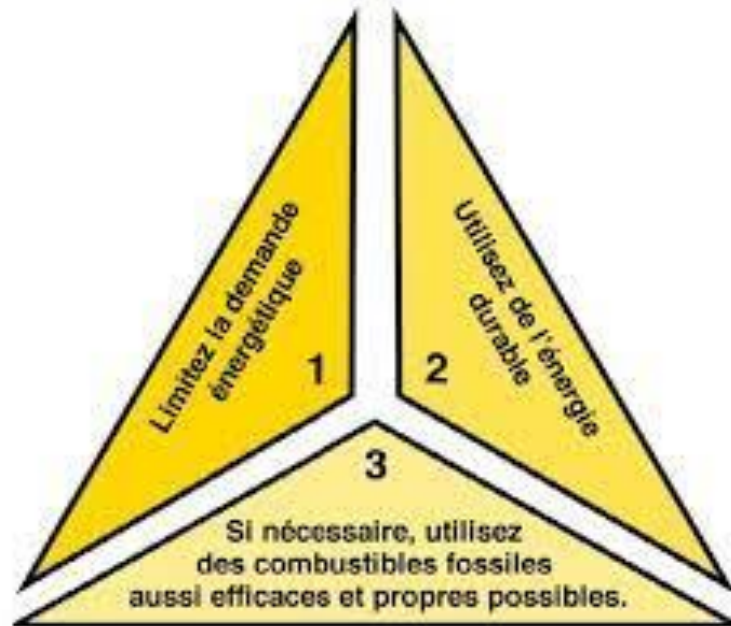
La performance énergétique des bâtiments différenciée, pour tenir compte des exigences spécifiques :

- Divers niveaux d'exigences (NZEB, passif classique, passif plus) selon le type d'activités (prisons, atelier, palais de Justice, ...)

Criteria	Standaardeisen	Verstrengde eisen		
	BEN	Passief Classic	Passief Plus	Passief Premium
VERWARMING				
Netto-energiebehoefte voor de verwarming (kWh/(m ² vloeropp.jaar))	≤ 30	≤ 15	≤ 15	≤ 15
KOELING				
Netto-energiebehoefte voor de koeling (kWh/(m ² vloeropp.jaar))	≤ 30	≤ 15	≤ 15	≤ 15
LUCHTDICHTHEID				
Luchtverversingsniveau n50 (1/h)	≤ 1,0	≤ 0,6	≤ 0,6	≤ 0,6
HERNIEUWBARE ENERGIE				
Hernieuwbare primaire energiebehoefte (kWh/(m ² vloeropp.jaar))		≤ 60	≤ 45	≤ 30
Productie van primaire hernieuwbare energie (kWh/(m ² bruto vloeroppervlakte.jaar))	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20
(kWh/(m ² bruto geprojecteerde grondoppervlakte.jaar))			≥ 60	≥ 120

Le trias energetica

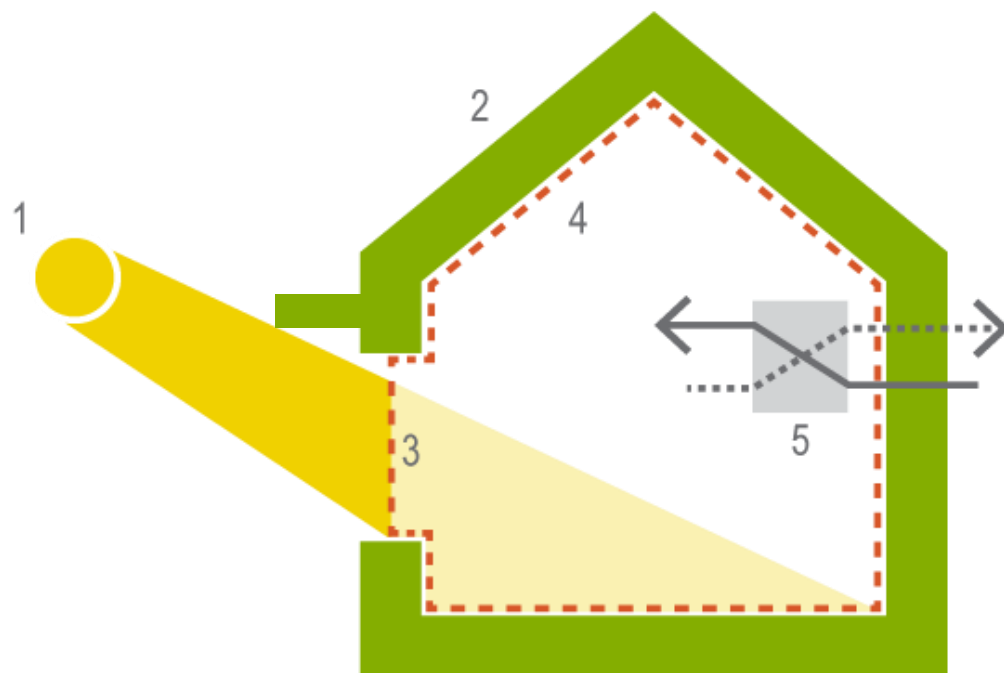
1. Limiter la demande énergétique : travailler sur l'enveloppe, l'étanchéité à l'air, la compacité, etc
2. Utiliser de l'énergie durable : énergie solaire thermique et photovoltaïque, biomasse, géothermie, ...
3. Utiliser des combustibles fossiles aussi efficaces et propres possibles : gestion technique poussée, cogénération et chaudières à très haute performance énergétique, ...



Trias energetica

étape 1: diminuer la demande en énergie

1. orientation + compacité
2. isolation
3. protection solaire
4. étanchéité à l'air
5. ventilation avec récup de chaleur



Limiter la demande énergétique (1/3)

Bâtiments neufs : quelques exemples passés (p) et futurs (f)

- (f) Asse (projet pilote) : bâtiment passif plus pour les besoins de la Justice et des Finances
- (f) Nivelles (projet pilote) : bâtiment passif pour regrouper la Justice sur un seul site
- (p) WPR Achêne : bâtiment quasi passif pour la Police Fédérale
- (p) Police de la Navigation à Anvers : bâtiment Qzen et Breeam VeryGood



Limiter la demande énergétique (1/3)

Bâtiments à rénover : quelques réalisations passées (p) et futures (f)

- (f) Justice de Paix Mouscron (projet pilote) : rénovation passive d'un bâtiment acquis pour les besoins de la Justice – permis demandé
- (f) Vredegerecht Merksem (projet pilote) : répond à la quasi-totalité des exigences passif - offres ouvertes
- (p) Archives de l'Etat Arlon: isolation de l'enveloppe existante, annexe basse énergie, panneaux PV, géothermie

Limiter la demande énergétique (1/3)



Archives de l'Etat Arlon - rénové 2020

Limiter la demande énergétique (1/3)



Justice de Paix, Mouscron – rénovation passive

Recours aux énergies durables (2/3)

Des objectifs fixés : dans le cadre du PNEC, il est prévu d'installer **42.000 m²** de panneaux PV d'ici 2026

Pour les nouveaux bâtiments, **exigence de production minimale (20kWh/m²** surface chauffée) d'énergie renouvelable locale

Projets passés, futurs ou à l'étude :

- (p/f) Réseaux de chaleur alimentés par des incinérateurs (Laken / Anvers)
- (p) Biomasse
- (p) Installations PV : EE Evere, Vottem, Space Pole, Saint-Hubert, ...
- (é) Projets de géothermie sur nappe phréatique (cfr. situation géographique), géothermie profonde en Campine



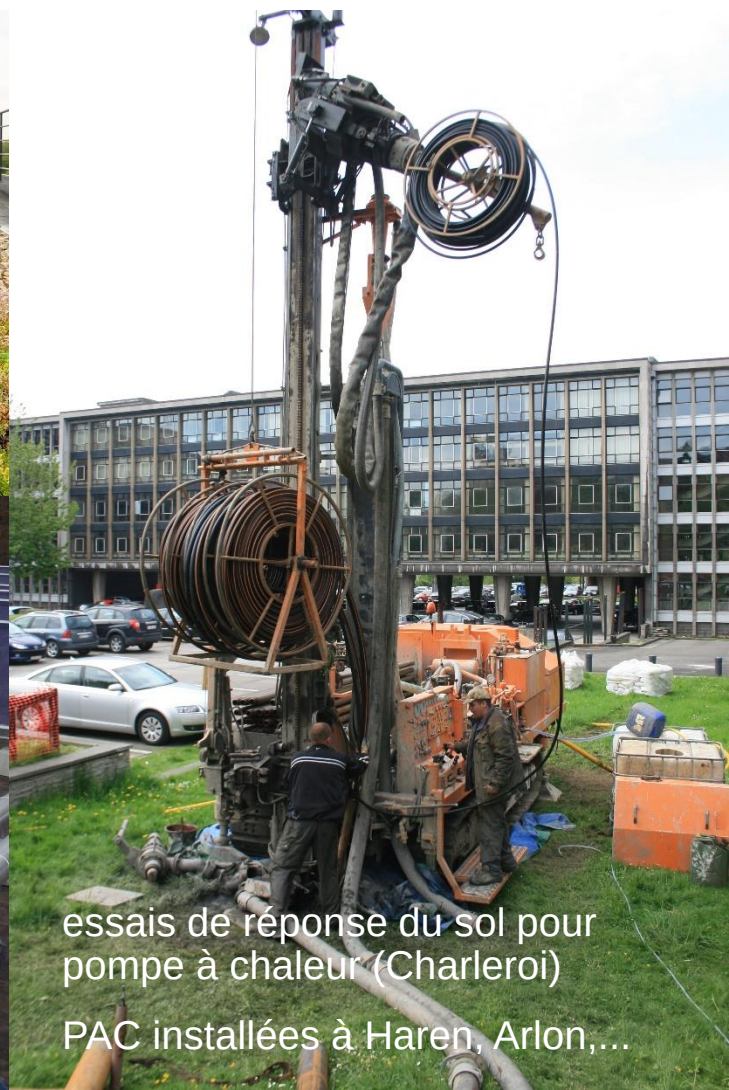
Vottem police fédérale



IRM UCCLE



solaire thermique prison Jamioulx



essais de réponse du sol pour
pompe à chaleur (Charleroi)

PAC installées à Haren, Arlon,...



cogénération Cinquantenaire



réseau de chaleur Laeken

Utilisation rationnelle des énergies fossiles (3/3)

- **Pompes à chaleur air-eau et air-air** : Saint-Hubert, Anvers AGR, sondages géothermiques Arlon pour les AGR, puits de forages pour la prison de Haren, ...
- **Cogénérations** : prisons, Cour des Comptes, Mont des Arts et Cinquenaire (partenariat public public avec Sibelga)
- Des **contrats de maintenance et d'entretien efficaces avec garanties de résultats** (premier CPE en collaboration avec SPIE dans une douzaine de bâtiments)
- Des **sous-comptages** précis dans les futurs bâtiments pour mieux suivre les consommations

Stratégie pour les surfaces maintenues

- Des objectifs connus (définis dans le cadre de la contribution du PNEC notamment)
- Des outils identifiés :
 - ☐ **Certificats PEB** pour **cadastrier** les bâtiments (contrats-cadres par lots opérationnels depuis fin 2021)
 - ☐ **Audits énergétiques** pour mieux connaître toutes nos installations dans les détails (technique et physique du bâtiment)
 - ☐ Les recommandations des audits serviront à établir **des priorités et feuilles de route pour les investissements** (MP en 2022, audits en 2022-2025)
- Des premiers projets pour avancer (projets pilotes en construction, rénovation, monitoring des consommations, ...) -> certains projets sont prêts à être publiés
- Et d'autres projets encore...

Directive durabilité et PEB

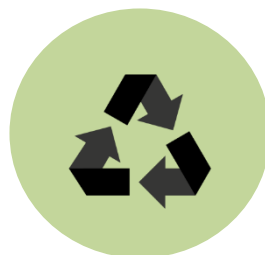
Durabilité : à côté des exigences relatives à la performance énergétique des bâtiments reprises ci-dessus, la Régie des Bâtiments souhaite opter pour une **conception** des bâtiments **plus durable**.



Accessibilité des bâtiments



Choix des matériaux



Gestion des déchets



Gestion durable du chantier



Préservation de la Biodiversité



Eaux et traitement de l'eau



Conduite des équipements



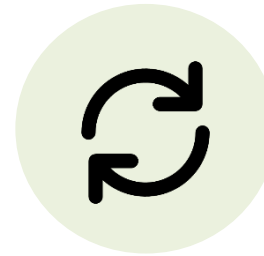
Comptabilité énergétique



Mobilité



Certificat de durabilité



Adaptabilité des bâtiments



Entretien et utilisation

Durabilité : matériaux

Filière Bois

Bois **labellisés** (FSC, PEFC ou similaire).

Essences européennes naturellement durables (**classe de durabilité I ou II**).

Réduire les **traitements** de bois par produits chimiques.

Privilégier les matériaux issus de filières **recyclées** et produits **localement** (limiter l'impact CO2 du transport).

E grise

Matériaux durables

Matériaux présentant un coût environnemental sur leur **cycle de vie** plus faible

Entretien

facilité d'entretien (parachèvements et de finitions intérieures).

faibles émetteurs de COV.

ACV

totem

CREATE | EVALUATE | INNOVATE



- enduits à base d'argile (30 kWh/m³)

VS

- enduit plâtre (750 kWh/m³)

/

- laine de verre (250 kWh/m³)

VS

- polystyrène extrudé (850 kWh/m³)

Analyse du cycle de vie =

Définir le coût environnemental des matériaux afin de fixer des performances écologiques à atteindre.

=> **production, transport, mise en œuvre, capacité de réemploi, réutilisation, recyclage, valorisation**

Choix des matériaux



Régie des Bâtiments

Durabilité : biodiversité

Facteurs de pondération prédéfini compris entre 0 et 1. (1 = potentiel de biodiversité élevé)

	Surfaces imperméables 0		Espaces verts sur dalle RDC 0,5		Infiltration d'eau de pluie /m2 de toit 0,2
	Surfaces semi-perméables 0,3		Espaces verts sur dalle 0,7		Verdissement vertical (jusqu'à hauteur de 10m) 0,5
	Surfaces semi-ouvertes 0,5		Espaces verts en pleine terre 1,0		Planter la toiture 0,7

Données générales

Surface totale de la parcelle (m²)
Surface minéralisée
Emprise au sol des surfaces minéralisées

500,00
20000%
40%

Résultats

CBS du projet : 0,37 CBS variante 1: 0,54

Le CBS varie entre 0 et 1. Plus sa valeur est proche de 1 et plus le projet est éco-aménagé.

Données spécifiques au projet

Habitats	Type de surface	Facteur de pondération	Superficie (m²)	Superficie pondérée (m²)	Variante 1	
					Superficie (m²)	Superficie pondérée (m²)
Zones en eau	Plan d'eau minéralisé	0,2	0,00	0	25,00	5
	Plan d'eau naturel	0,8	0,00	0	25,00	20
Zones artificialisées imperméables	Surfaces artificielles	0	150,00	0	50,00	0
Aires (semi-)perméables	Pavages/Dallages à joints ouverts/Graviers	0,1	50,00	5	0,00	0
	Systèmes alvéolaires engazonnés	0,2	0,00	0	50,00	5
	Végétation sur dalle (ép. substrat 5 - 10 cm)	0,3	0,00	0	0,00	0
Constructions végétalisées	Végétation sur dalle (ép. substrat 10 - 20 cm)	0,4	0,00	0	0,00	0
	Végétation sur dalle (ép. substrat > 20 cm)	0,5	0,00	0	100,00	50
	Pelouse	0,6	300,00	180	100,00	60
Espaces verts en pleine terre	Massif de fleurs / Prairie fleurie / Potager pleine te	0,8	0,00	0	50,00	40
	Zone arbustive et arborée/Haie	0,9	0,00	0	100,00	90
Total			500	185	500	270

Coefficient de potentiel de Biodiversité par Surface

=> Extension des surfaces végétalisées intégrées dans le projet.

CBS+



**LABORATOIRE DES DOUANES ET ACCISES
(VILVORDE)**



**SPACE POLE
(UCLL)**

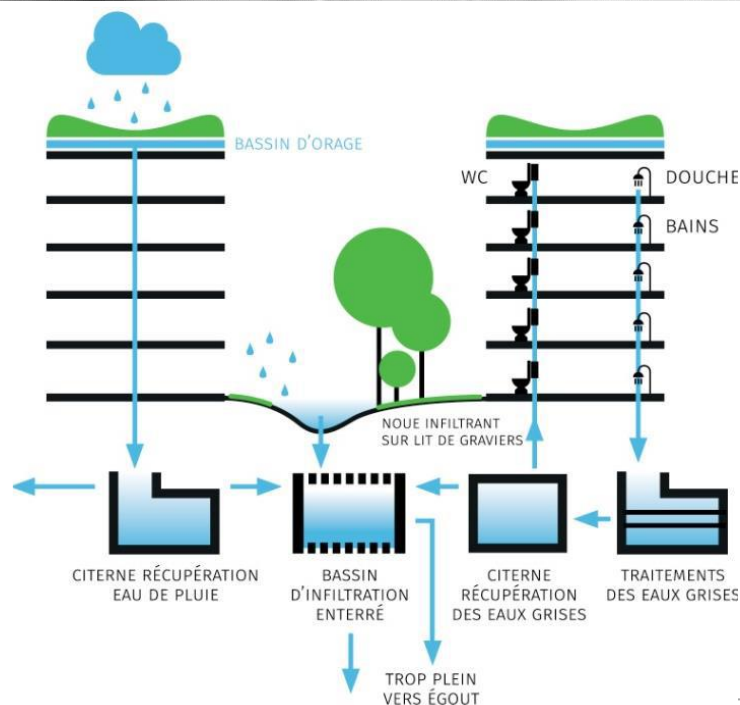
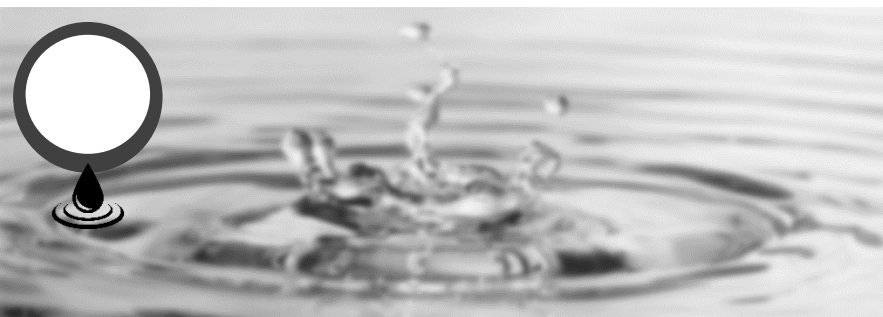
Quelques réalisations de la Régie des Bâtiments



**FEDERAAL ADMINISTRATIEF CENTRUM
(ALOST)**



**CENTRE D'ENTRAÎNEMENT POUR LA
MAÎTRISE ET LA GESTION DE LA VIOLENCE
(JUMET)**

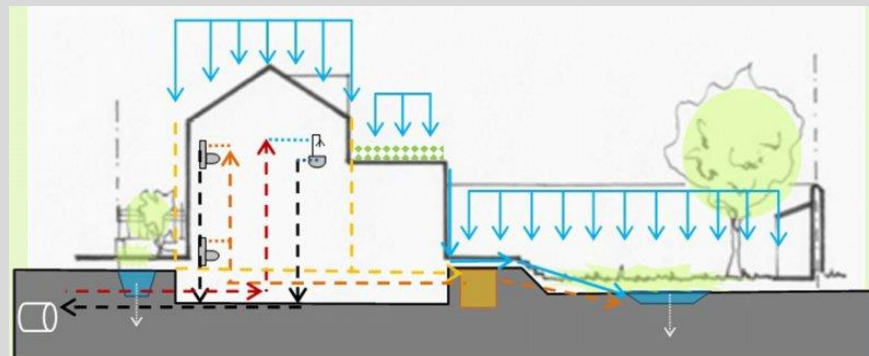


Eaux et traitement de l'eau

Accès à l'eau = l'un des principaux enjeux de demain

=> Prévoir des bâtiments avec une gestion intelligente des eaux

- Récupération de l'eau de pluie, filtrage et réutilisation.
- Appareils hydro-économiques.
- Préférence aux stations d'épuration biologique.
- Systèmes de détection de fuites, compteurs d'eau, vannes.
- Dispositif de stockage d'eau de pluie.



MAIS AUSSI : Attention à la multiplication des épisodes climatiques violents

Gestion des eaux de pluie =>



Régie des Bâtiments

Gestion alternative des eaux pluviales et des eaux grises

- épuration des eaux grises et réutilisation (toilettes, arrosage) ;
- **retardement de l'évacuation des eaux et infiltration sur site propre ;**
- prétraitement des effluents ;
- système de lagunage.



Bio-infiltration et bio-rétention



noue urbaine (Nantes)



n (Hanovre)

Jardin de « pluie »



réétention d'eau, citerne de stockage (Hasselt)

Mobilité

1

2

Mobilité douce

- pistes cyclables
- trottoirs,
- parkings à vélos sécurisés
- bornes de recharges pour vélos électriques
- équipements (vestiaires, douche)

Mais aussi :

- Implantation d'un projet en fonction de ses liaisons avec les équipements publics

Electromobilité

Directive européenne et réglementations régionales :

- **10 % de places de parking** équipées pour les nouveaux projets
- prévoir les **équipements** (au moins des fourreaux et réservations) pour **25% des places** de parking (100% à Bruxelles).
- D'ici 2025 : il faudra avoir placé au **minimum 2 bornes** de recharge dans tous les bâtiments publics (nombre exact à fixer par les régions).

!!! Nouvelle législation PEB : électromobilité = 7ème exigence (en plus de U, K, Ew, Espéc, V, S)



Palais de Justice de Namur (10% des places équipées)



Nouvelles bornes immeuble Axa



Régie des Bâtiments



Des questions ?

Merci pour votre attention !