

Séminaire Bâtiment Durable

Economies d'énergie: Comptage et mesurage

1 octobre 2021

L'application de la réglementation: difficultés et solutions



Christophe Danlois
Bruxelles Environnement
Département installations techniques PEB & PLAGE



PRÉSENTATION DE L'ORATEUR

L'application de la réglementation : difficultés et solutions

Christophe DANLOIS (Bruxelles Environnement)

Christophe Danlois travaille au sein de Bruxelles Environnement depuis 9 ans. Il est responsable du département qui gère les réglementations PEB relatives aux installations techniques et la réglementation PLAGE. Il a également une expérience technique de plus de 20 années dans le domaine des installations HVAC, des procédés industriels et du traitement des eaux, en tant que metteur en route, gestionnaire de projets, gestionnaire de la maintenance et manager.

Le placement des compteurs n'est pas toujours faisable. Mais comment est interprétée la notion de « faisabilité » du point de vue réglementaire ? La présentation vise à aborder les critères d'infaisabilité considérés, ainsi que les notions de dérogation et de finalités des exigences afin de se conformer aux réglementations dans des cas difficiles.

Plus d'informations:

<https://environnement.brussels>



OBJECTIFS DE LA PRÉSENTATION

Dans certains cas le placement des compteurs prévus par les réglementations est difficile, voire infaisable.

Connaître :

- les notions de faisabilité et de finalités
- les exceptions prévues par la réglementation
- ce qu'il faut faire dans ce cas



PLAN DE L'EXPOSÉ

- I. Exemples de difficultés et de solutions
- II. Notions de finalités et de faisabilité
- III. Exceptions dans la réglementation
- IV. Demandes de dérogation
- V. Ce qu'il faut retenir



I. EXEMPLES DE DIFFICULTES

Sur certaines installations existantes, le placement de compteurs peut être infaisable/difficile :

- **Manque de place**
- **Circuits hydrauliques complexes**
- **Circuits électriques complexes, compteurs bidirectionnels, producteurs sur site ...**



I. EXEMPLES DE DIFFICULTES

**Compteurs par unité PEB :
manque de place, inaccessibilité**



**Boucle ECS
100 % encastrée**

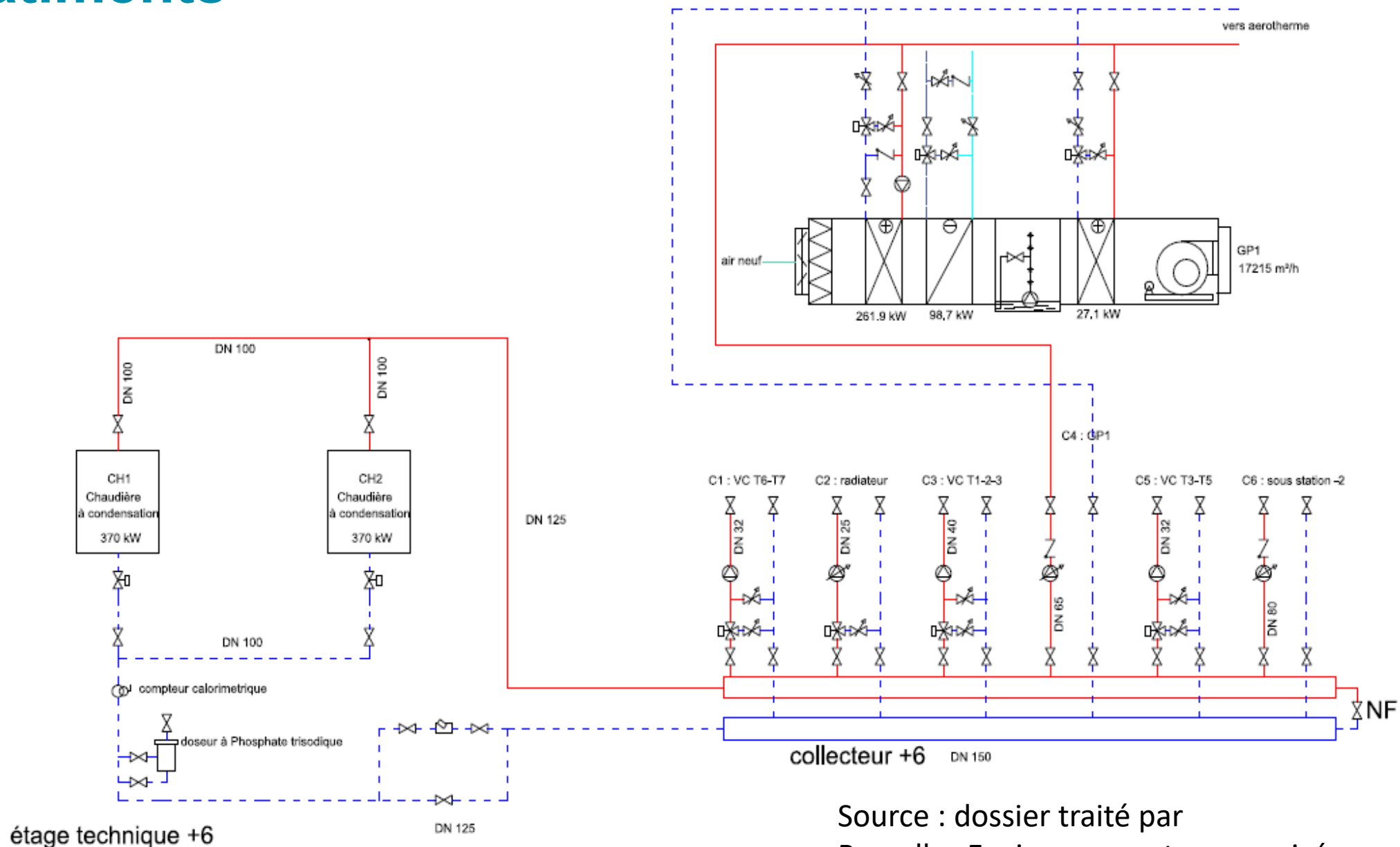
difficulté d'accès





I. EXEMPLES DE DIFFICULTES

Immeuble de bureau : GP/GE, départs pour plusieurs sous-stations vers plusieurs bâtiments/parties de bâtiments



Source : dossier traité par
Bruxelles Environnement anonymisé

I. EXEMPLES DE DIFFICULTES

Compteurs par unité PEB : manque de place, inaccessibilité



Pas de « réserve » dans un tableau électrique

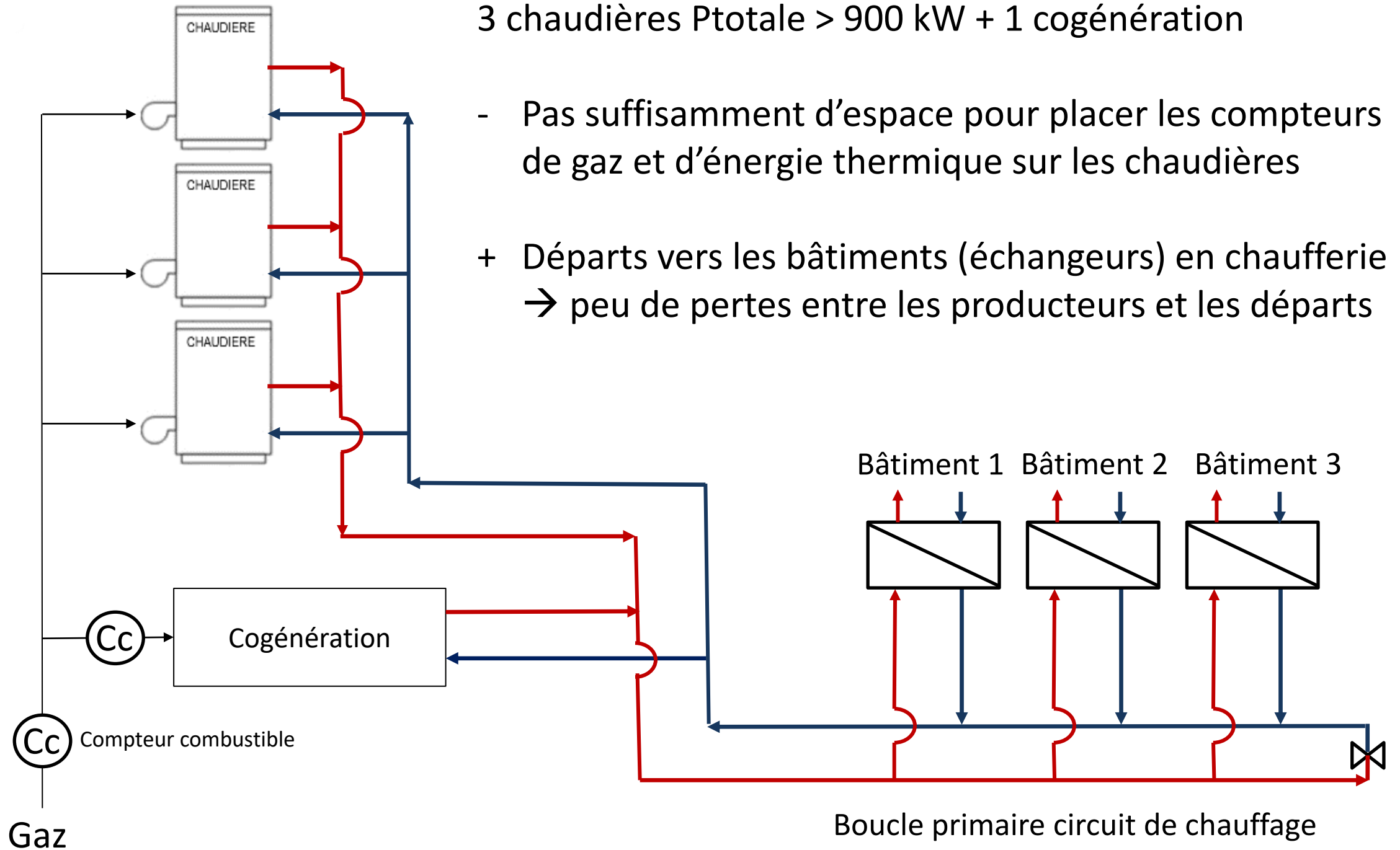


A mettre en conformité RGIE

Également au niveau électrique : les tableaux divisionnaires par type d'équipement et pas par unité PEB desservie



I. EXEMPLES DE SOLUTIONS

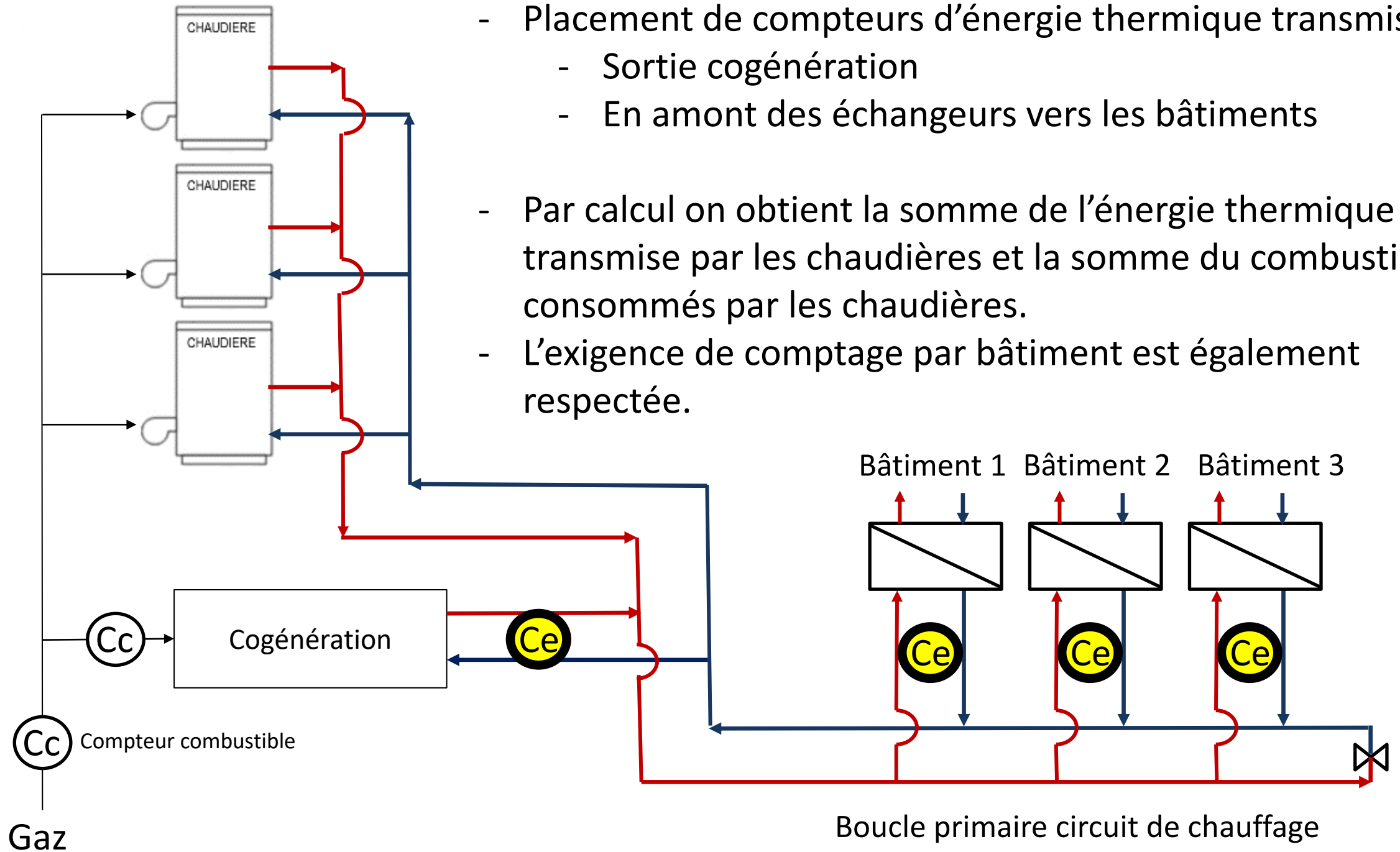


3 chaudières $P_{\text{totale}} > 900 \text{ kW}$ + 1 cogénération

- Pas suffisamment d'espace pour placer les compteurs de gaz et d'énergie thermique sur les chaudières
- + Départs vers les bâtiments (échangeurs) en chaufferie
→ peu de pertes entre les producteurs et les départs



I. EXEMPLES DE SOLUTIONS



- Placement de compteurs d'énergie thermique transmise
 - Sortie cogénération
 - En amont des échangeurs vers les bâtiments
- Par calcul on obtient la somme de l'énergie thermique transmise par les chaudières et la somme du combustible consommés par les chaudières.
- L'exigence de comptage par bâtiment est également respectée.



II. NOTIONS DE FINALITÉS ET FAISABILITÉ

Les réglementations définissent :

- les finalités des exigences
- et/ou les moyens pour les atteindre

Finalités du comptage :

- Informer l'utilisateur final sur sa consommation
- Facturer
- Mesurer et suivre la performance des installations :
 - Rendement d'un moteur, d'une chaudière, ...
 - Pertes : production, distribution, émission, pertes à l'arrêt
- Sélectionner les actions d'amélioration
- Déterminer les gains et les dérives



II. NOTIONS DE FINALITÉS ET FAISABILITÉ

Un exemple de finalité, le comptage de l'énergie thermique transmise à chaque bâtiment vise à :

- **Améliorer la précision du comptage par unité PEB**
- **Mesurer les pertes par distribution**
- **Permettre à une copropriété de connaître l'énergie reçue (min, max, annuelle ...)**





II. NOTIONS DE FINALITÉS ET FAISABILITÉ

Moyens :

- **Placer un ou plusieurs compteurs pour mesurer l'énergie thermique transmise pour le chauffage du bâtiment**



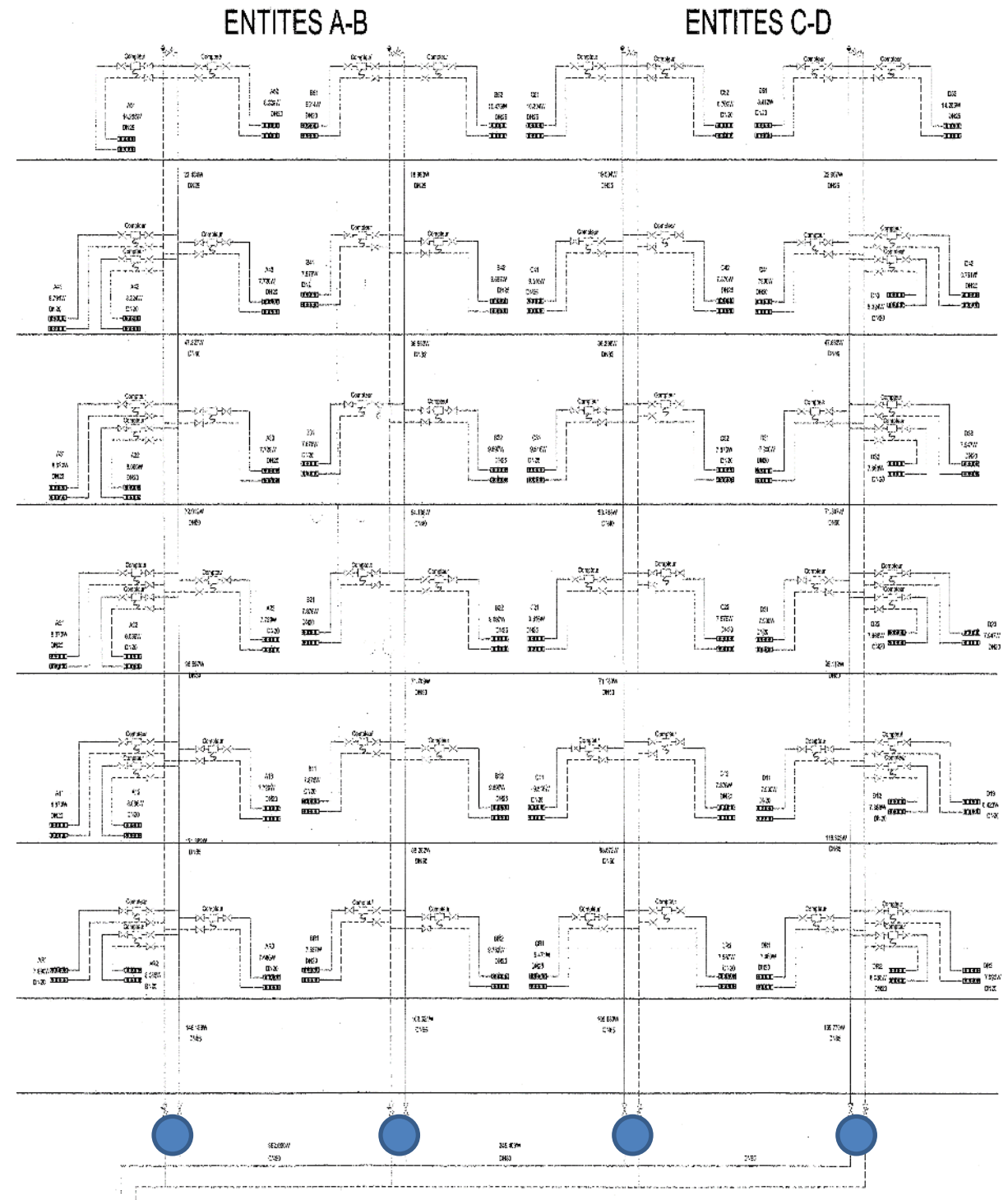
Image libre de droit (Pixabay)

- **Définition de bâtiment :**
« toute construction immobilière, non provisoire, couverte et fermée qui n'est pas accessible via une autre construction non provisoire, couverte et fermée, à l'exception des accès souterrains »



II. NOTIONS DE FINALITÉS ET FAISABILITÉ

Moyens :
Placer des compteurs d'énergie thermique « au pied » des bâtiments



Source : dossier traité par
Bruxelles Environnement anonymisé



II. NOTIONS DE FINALITÉS ET FAISABILITÉ

Mais ceci peut-être difficile :

- **Distribution via de nombreuses colonnes**
- **Aucune place pour mettre le compteur par bâtiment**
- **Distribution transversale par étage, ...**

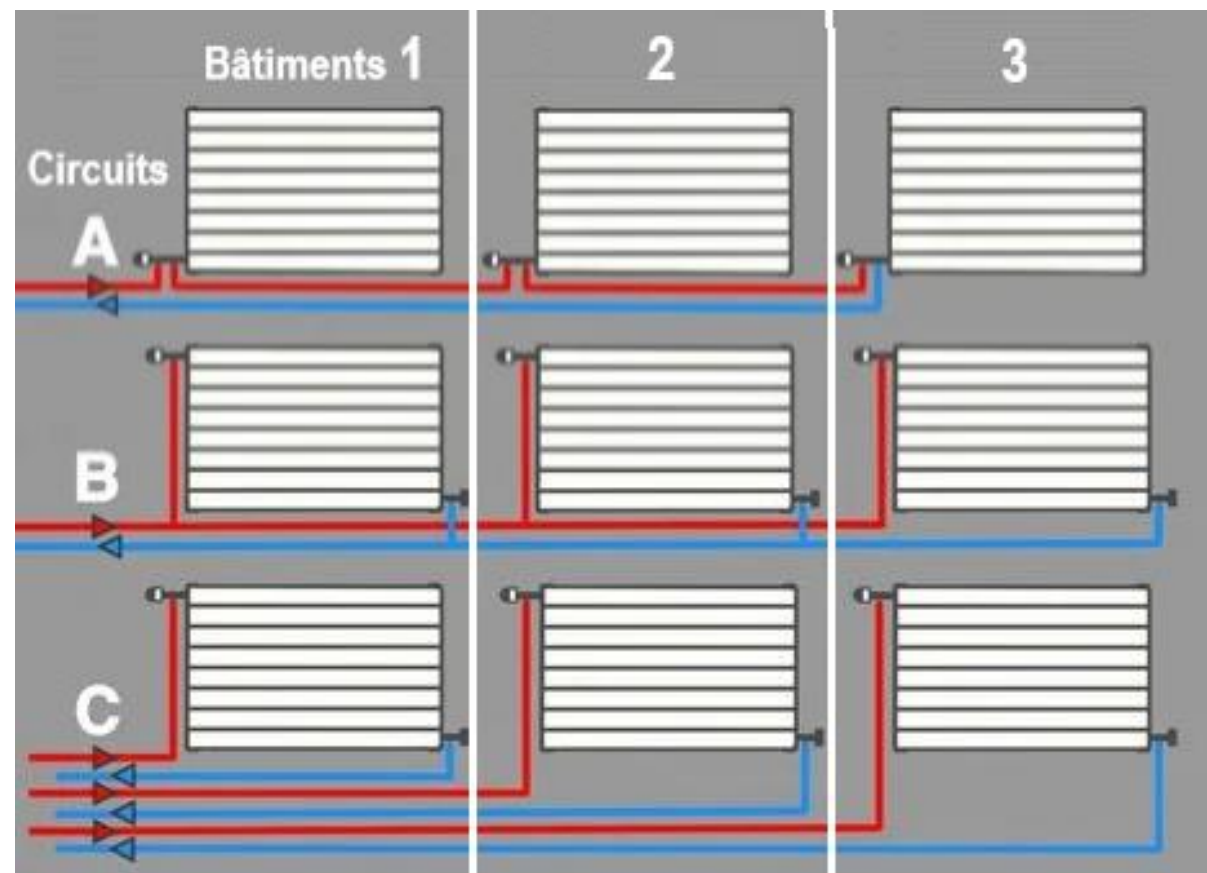


Image : dessin Bruxelles Environnement



II. NOTIONS DE FINALITÉS ET FAISABILITÉ

Notions de faisabilité et d'infaisabilité :

La réglementation chauffage PEB prévoit l'infaisabilité pour raisons :

- Techniques
- Fonctionnelles
- Economiques



Image libre de droit (Pixabay)



II. NOTIONS DE FINALITÉS ET FAISABILITÉ

Infaisabilité pour raisons techniques :

- Matériel ou know how pas disponible
- Contraintes techniques (place ...)

Raisons fonctionnelles :

- Empêche le fonctionnement de l'installation
- ou d'un équipement essentiel du bâtiment (détection incendie ...)

Raisons économiques :

Surcoût disproportionné → calculer des indicateurs

Ex. coût exigence/coût total installation, retour sur investissement (mais pas pour le comptage)



Images libres de droit (Pixabay)





III. EXCEPTIONS DANS LA RÉGLEMENTATION

La réglementation chauffage PEB a été rédigée pour les cas courants à Bruxelles (étude faisabilité).

Elle prévoit des exceptions et tient compte :

- des installations “de secours” : brûleurs bicom bustibles, chaudières, clim’ ...
- des compteurs du distributeur
- des répartiteurs de chauffage (calorimètres)
- de l’accès aux conduites
- de la place disponible
- de la date de placement du réseau



III. EXCEPTIONS DANS LA RÉGLEMENTATION

Situations fréquemment rencontrées et validées

→ ajout d'exceptions dans la réglementation



Image libre de droit (Pixabay)



IV. DÉROGATIONS

**En cas d'infaisabilité,
selon la réglementation chauffage PEB,
on peut introduire une demande de dérogation :**

- **En suivant une procédure**
- **Etayer le motif invoqué par des justificatifs**
- **Alternatives pour atteindre les finalités**
- **N'est-ce pas une exception déjà prévue ?**
- **Pas pour des exigences sécuritaires !**

**La plupart des demandes de dérogation que nous
recevons actuellement concernent : les orifices de
mesures et le calorifugeage des conduits.**



IV. DÉROGATIONS

La dérogation peut être :

- **Recevable ou non**
Exemple : problème de sécurité
- **Incomplète → demande de complément**
- **Acceptée ou refusée**

- **Possibilité de recours suite à la décision**

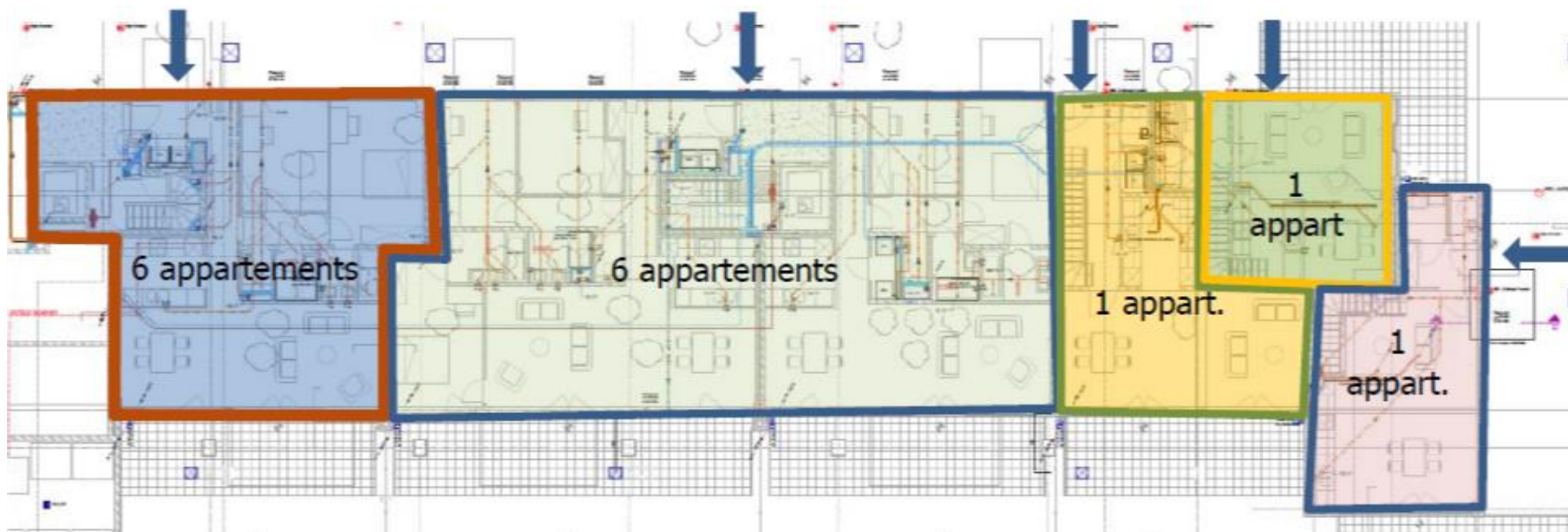
Lien :

https://environnement.brussels/sites/default/files/user_files/form_20190626_requete_de_derogation_fr.pdf



IV. DÉROGATIONS

Un exemple de dérogation accordée :
1 bloc de 5 bâtiments contigus
Puissance des chaudières \ll 500 kW



Source : dossier de demande de dérogation traitée par Bruxelles Environnement anonymisé

Dérogation demandée pour l'exigence de comptage énergie transmise à chaque bâtiment



IV. DÉROGATIONS

Principaux arguments pris en compte pour accorder cette dérogation :

- l'énergie transmise à chaque bâtiment peut être calculée à partir des compteurs d'énergie présents sur chaque unité PEB → finalité atteinte
 - la demande de permis est antérieure à 2019 (entrée en vigueur de l'exigence)
 - **Les pertes thermiques sont faibles :**
 - Un bloc de bâtiments dans lequel se trouve la chaufferie
 - Tuyaux bien calorifugés
- peu d'améliorations possibles sur la distribution



V. CE QU'IL FAUT RETENIR

- **Le placement des compteurs peut être considéré, dans certaines situations, comme infaisable pour des raisons techniques, fonctionnelles ou économiques**
- **Chercher à répondre aux finalités**
- **Consulter les exceptions prévues et étayer le dossier avant de demander une dérogation.**



CONTACT



Christophe DANLOIS

Fonction(s) : Chef du département installations techniques PEB et PLAGÉ de Bruxelles
Environnement

E-mail : cdanlois@environnement.brussels