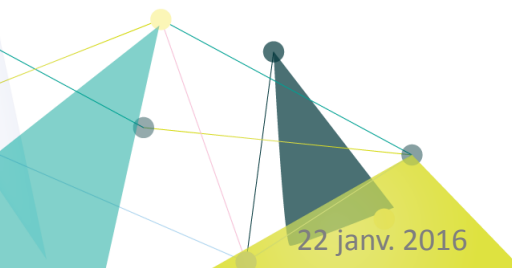


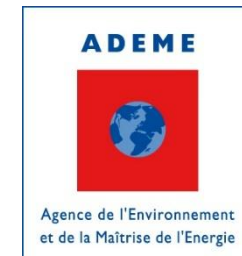
Les paramètres de l'occupation

Noélie Carretero, Cerema

Gaëtan Brisepierre, Bureau d'études sociologiques GBS



22 janv. 2016



Les paramètres de l'occupation

1. Apports internes
2. Températures de consigne

22 janv. 2016

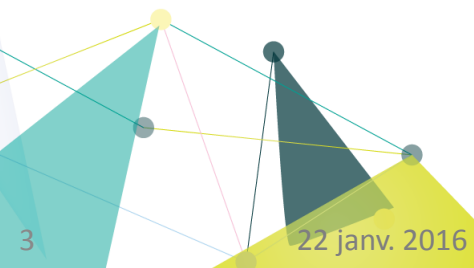
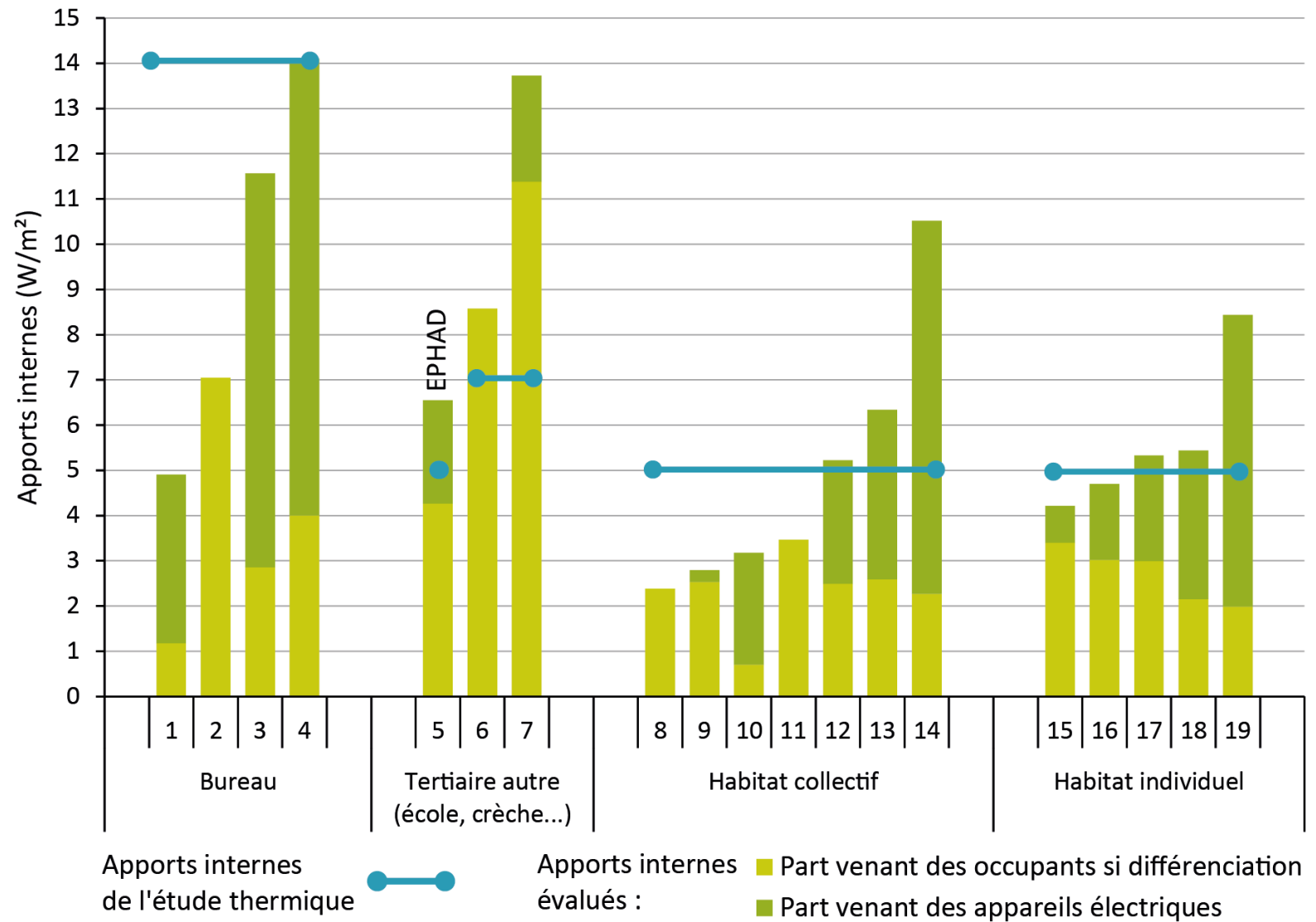


Les paramètres de l'occupation

1. Les apports internes

- Des apports internes évalués proches des valeurs conventionnelles **pour l'habitat** mais pas pour les bureaux

Les apports internes hors éclairage en période d'occupation



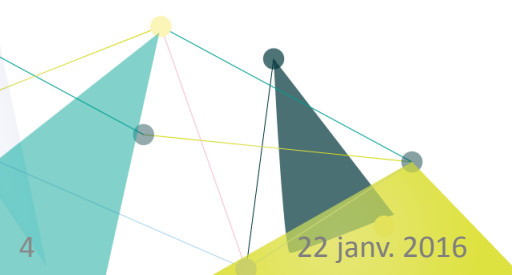
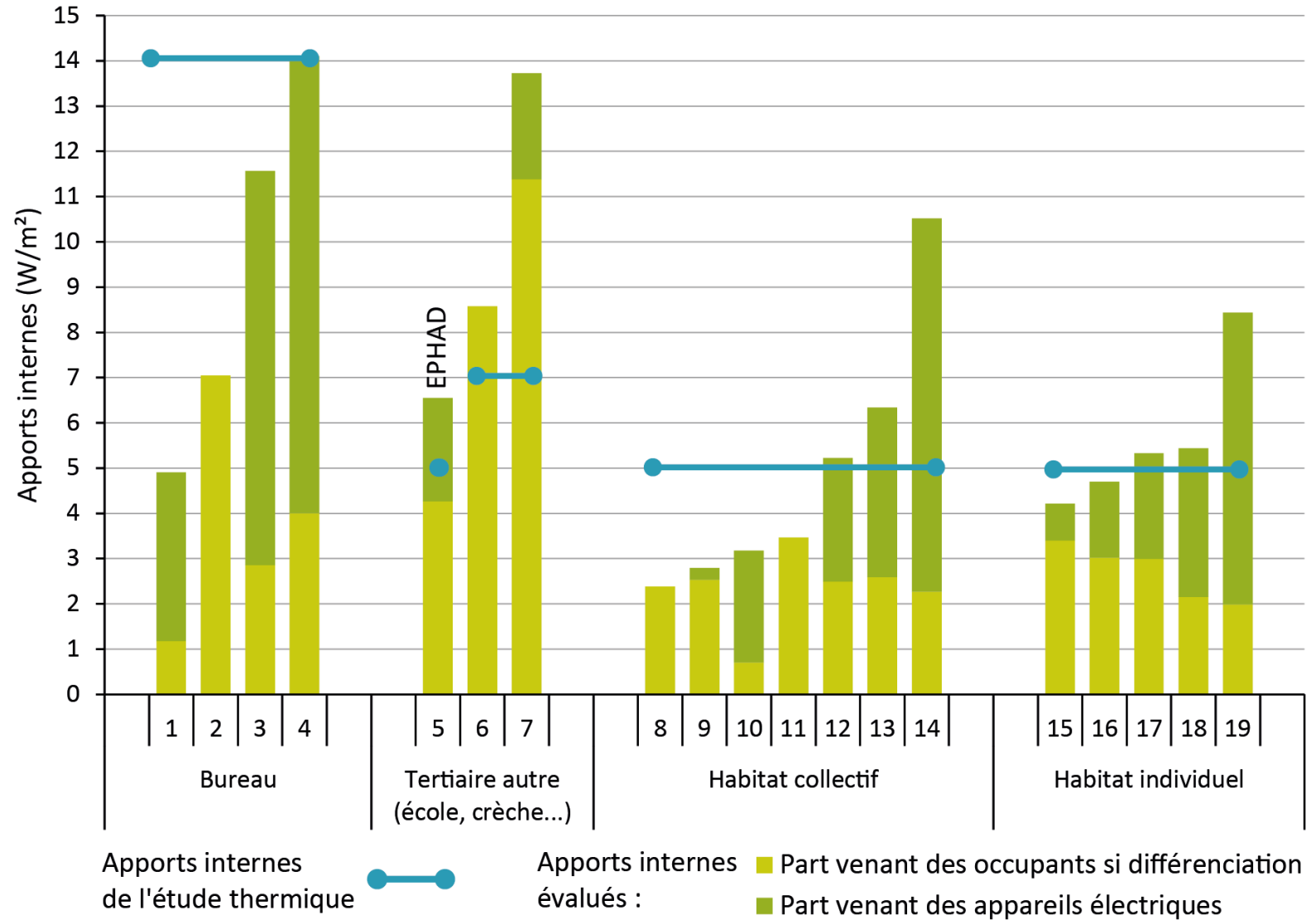
Les paramètres de l'occupation

1. Les apports internes

- Des apports **internes très variables**:

- ✓ liés à la présence d'équipements plus ou moins prépondérants suivant les bâtiments;
- ✓ importants pour les bureaux;
- ✓ prépondérance des apports internes occupants pour le logement et l'enseignement;
- ✓ variables en fonction du taux d'équipement et de la fréquence d'utilisation pour l'enseignement et les logements.

Les apports internes hors éclairage en période d'occupation

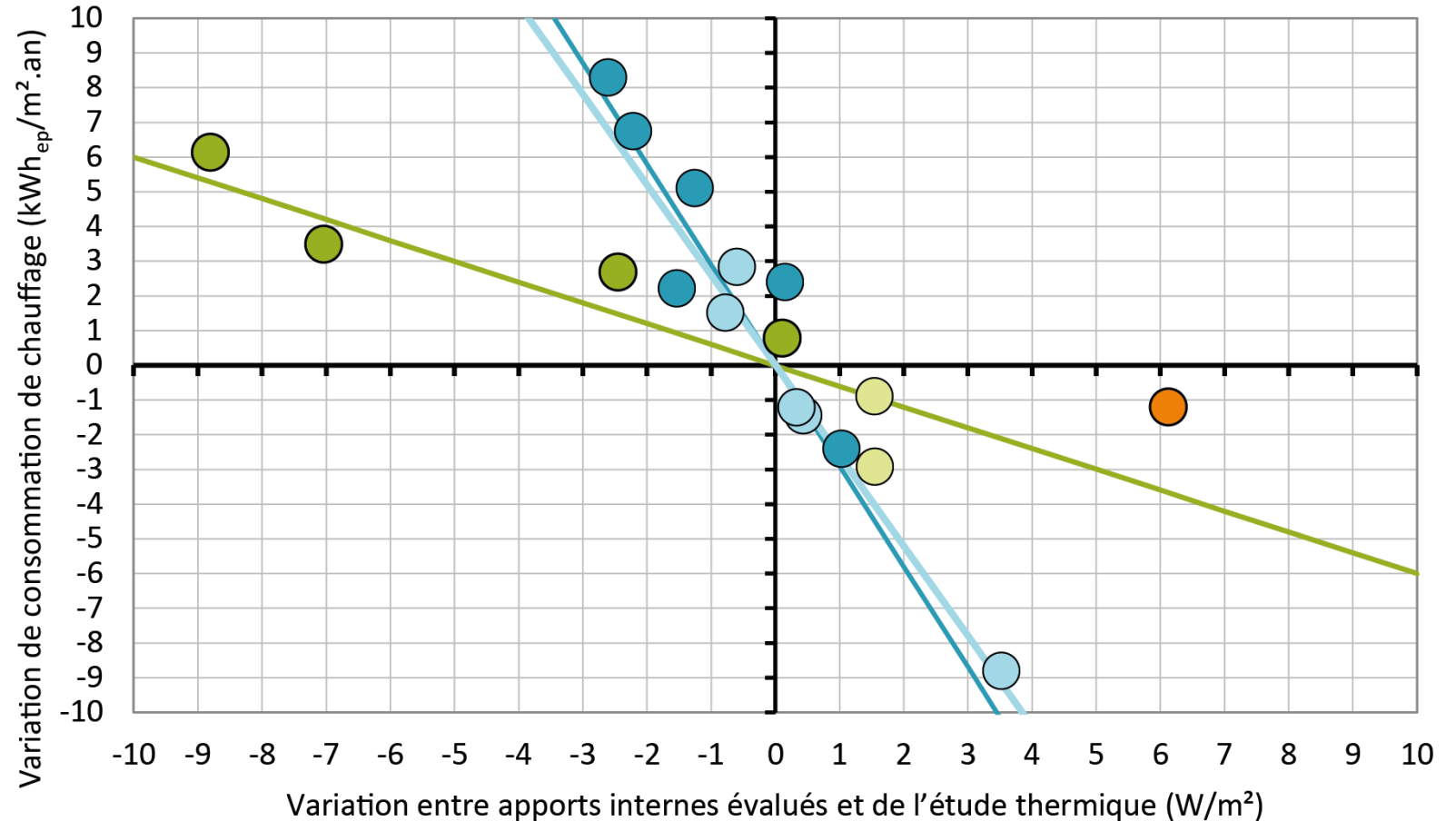


Les paramètres de l'occupation

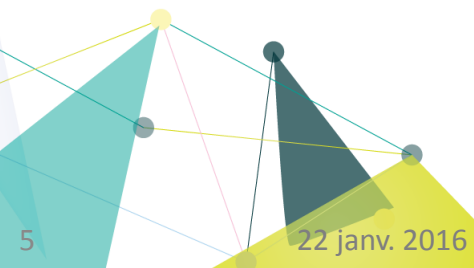
1. Les apports internes

- Des apports internes qui représentent **une part de plus en plus importante dans la couverture des besoins en chauffage**
- Des impacts **variables fonction de l'usage du bâtiment**

Evolution de la consommation de chauffage après recalcul avec les apports internes hors éclairage évalués



- Bureau
- Habitat collectif
- Mixte
- Tertiaire autre
- Habitat individuel
- approximation de recalcul (tertiaire autre)
- approximation de recalcul (habitat collectif)
- approximation de recalcul (habitat individuel)

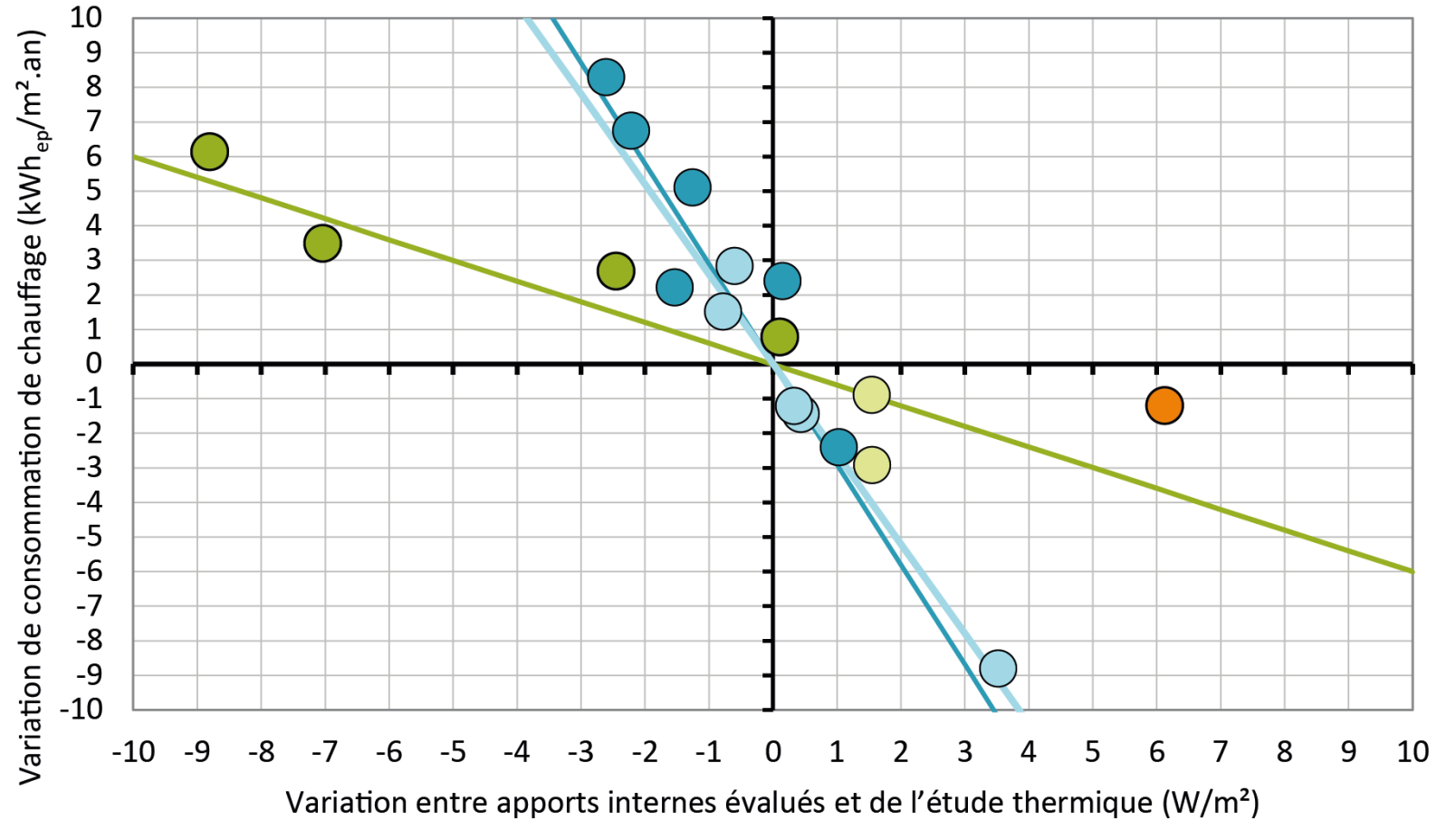


Les paramètres de l'occupation

1. Les apports internes

- Pour **+1W/m²** sur les apports internes:
 - ✓ **-2,5 kWh_{ep}/(m².an)** pour l'habitat individuel
 - ✓ **-3,0 kWh_{ep}/(m².an)** pour l'habitat collectif
 - ✓ **-0,5 kWh_{ep}/(m².an)** pour les bureaux

Evolution de la consommation de chauffage après recalcul avec les apports internes hors éclairage évalués



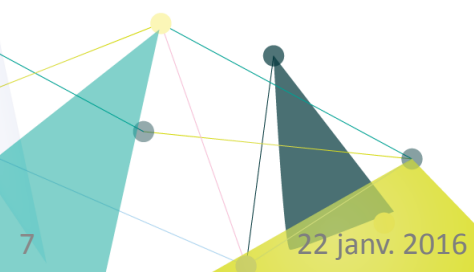
- Bureau
- Habitat collectif
- Mixte
- approximation de recalcul (tertiaire autre)

- Tertiaire autre
- Habitat individuel
- approximation de recalcul (habitat collectif)
- approximation de recalcul (habitat individuel)

Les paramètres de l'occupation

1. Les apports internes

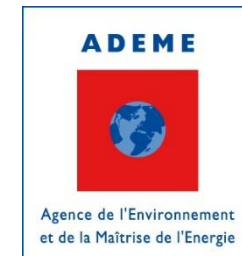
- Des **apports variables** en lien avec des **occupations variées**



Les paramètres de l'occupation

1. Apports internes
2. Températures de consigne

22 janv. 2016

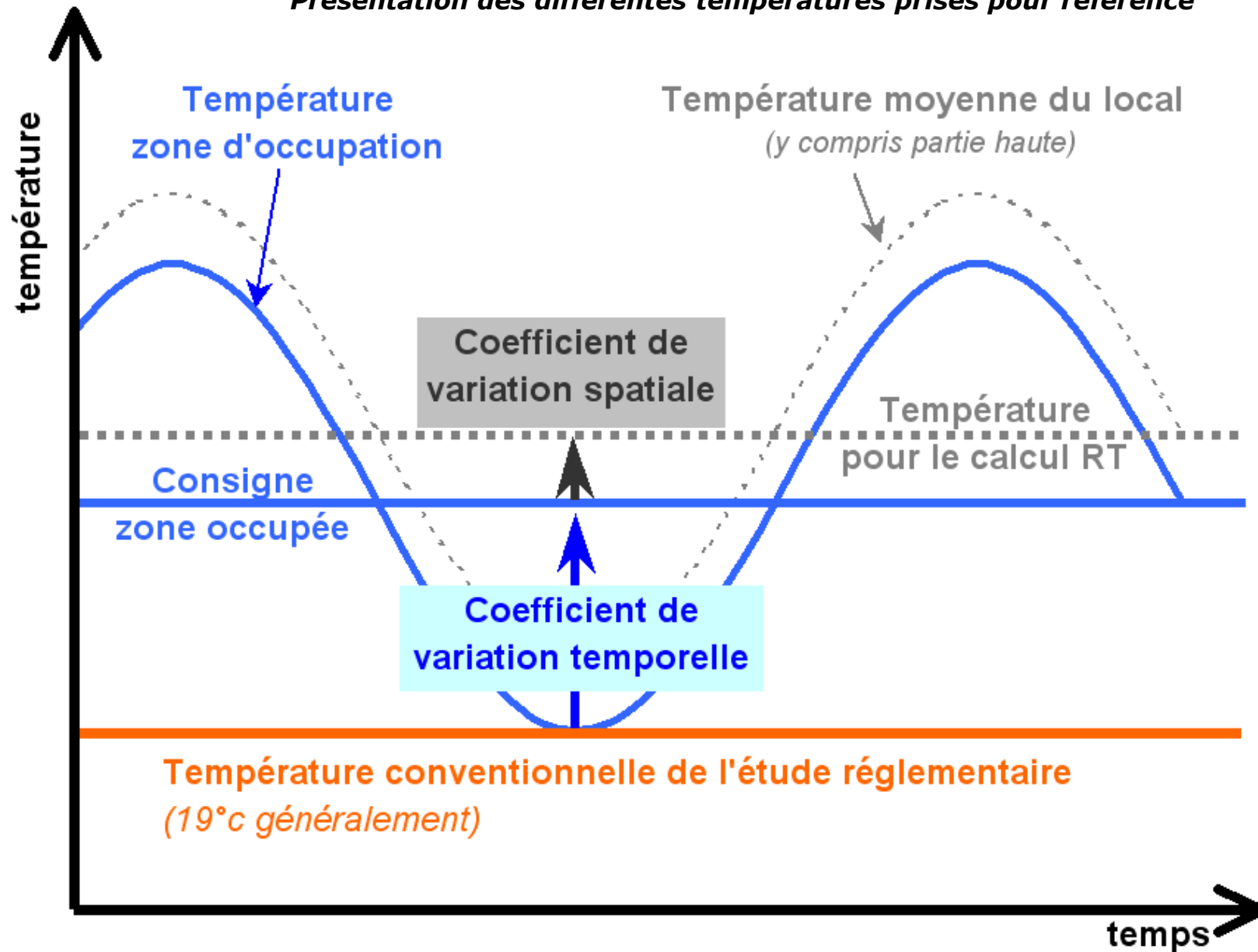


Les paramètres de l'occupation

2. Les températures de consigne

- Des températures différentes à bien différencier:
 - ✓ **Température conventionnelle** de la réglementation thermique
 - ✓ **Température de consigne** (ou de chauffage) d'un local
 - ✓ **Température intérieure** dans la zone d'occupation

Présentation des différentes températures prises pour référence

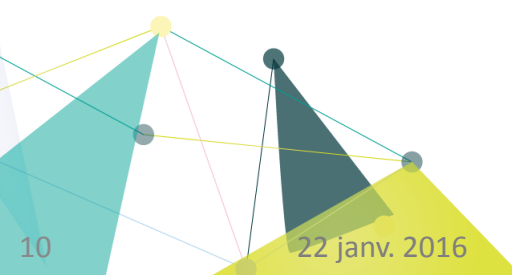
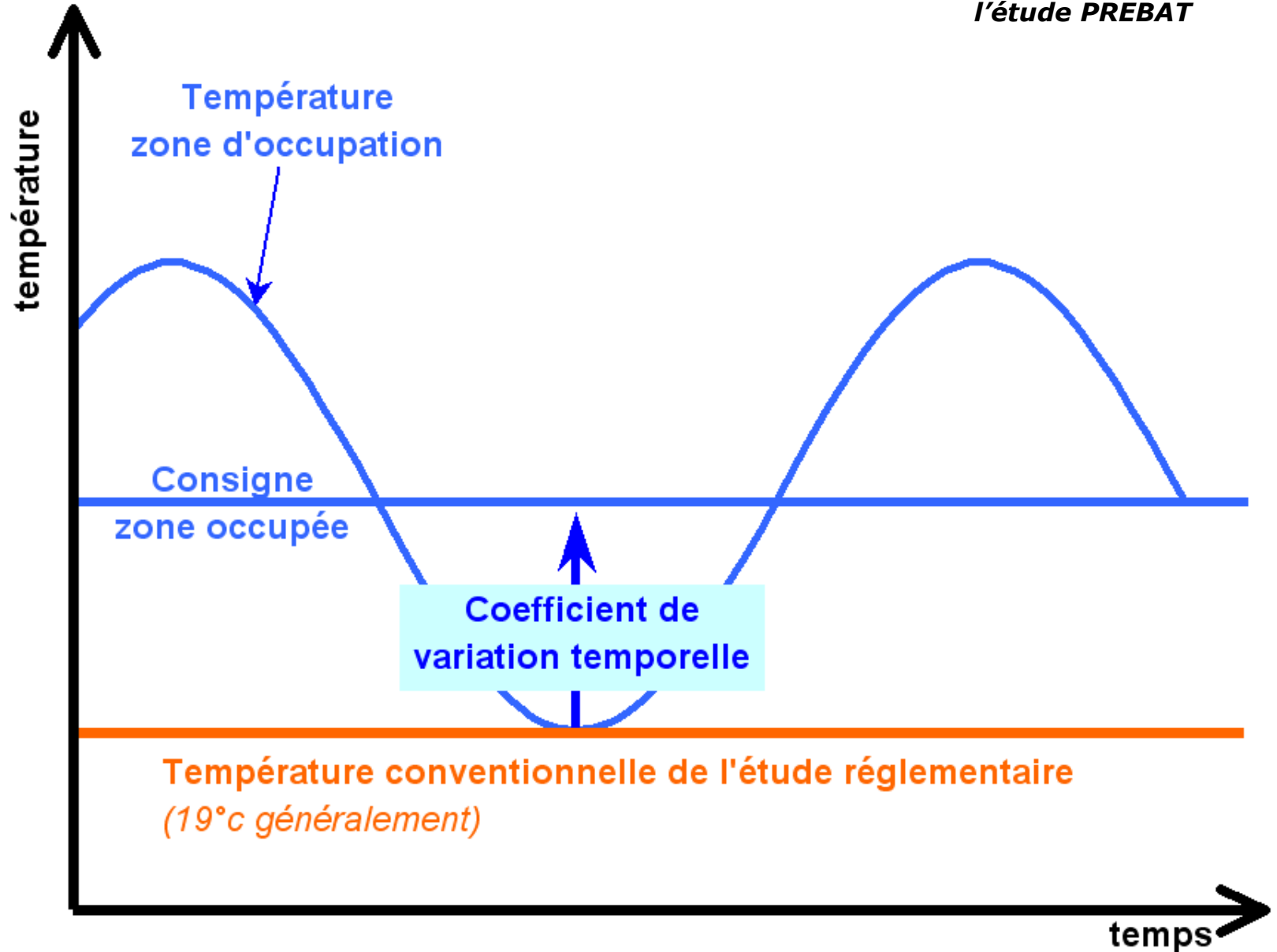


Les paramètres de l'occupation

2. Les températures de consigne

- Des températures différentes à bien différencier:
 - ✓ **Température conventionnelle** de la réglementation thermique
 - ✓ **Température de consigne** (ou de chauffage) d'un local
 - ✓ **Température intérieure** dans la zone d'occupation

Présentation des différentes températures prises pour référence pour l'étude PREBAT

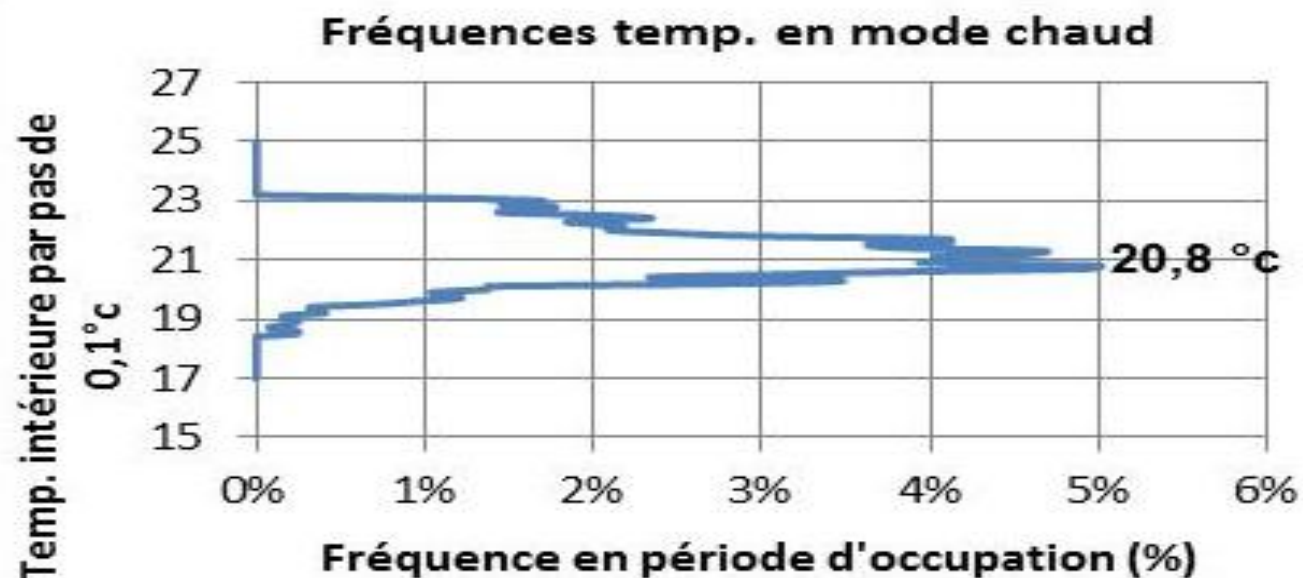


Les paramètres de l'occupation

2. Les températures de consigne

- Méthode de calcul de la **température de consigne évaluée** dans la zone d'occupation:
 - ✓ **Température d'air intérieur mesurée la plus fréquente;**
 - ✓ en **période d'occupation;**
 - ✓ avec **Text < 10°C;**
 - ✓ avec **chauffage en marche.**

Exemple de calcul de la température de consigne dans la zone d'occupation d'un bâtiment de bureaux



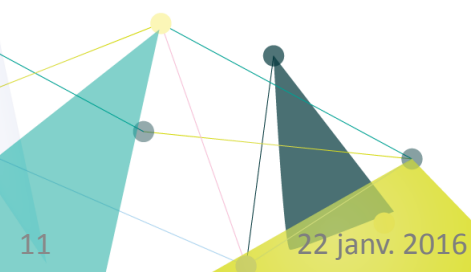
Température de consigne **évaluée** dans la zone d'occupation = **20,8 °C**

À comparer avec :

Température **conventionnelle** de la réglementation thermique = **19,0°C**

+

Coefficient de **variation temporelle** = **1,2 °C**

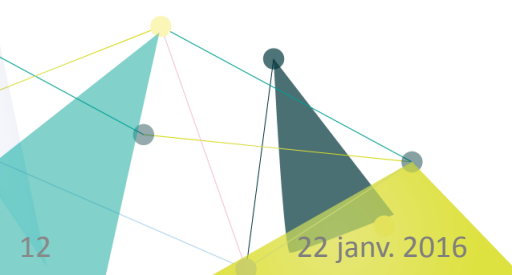
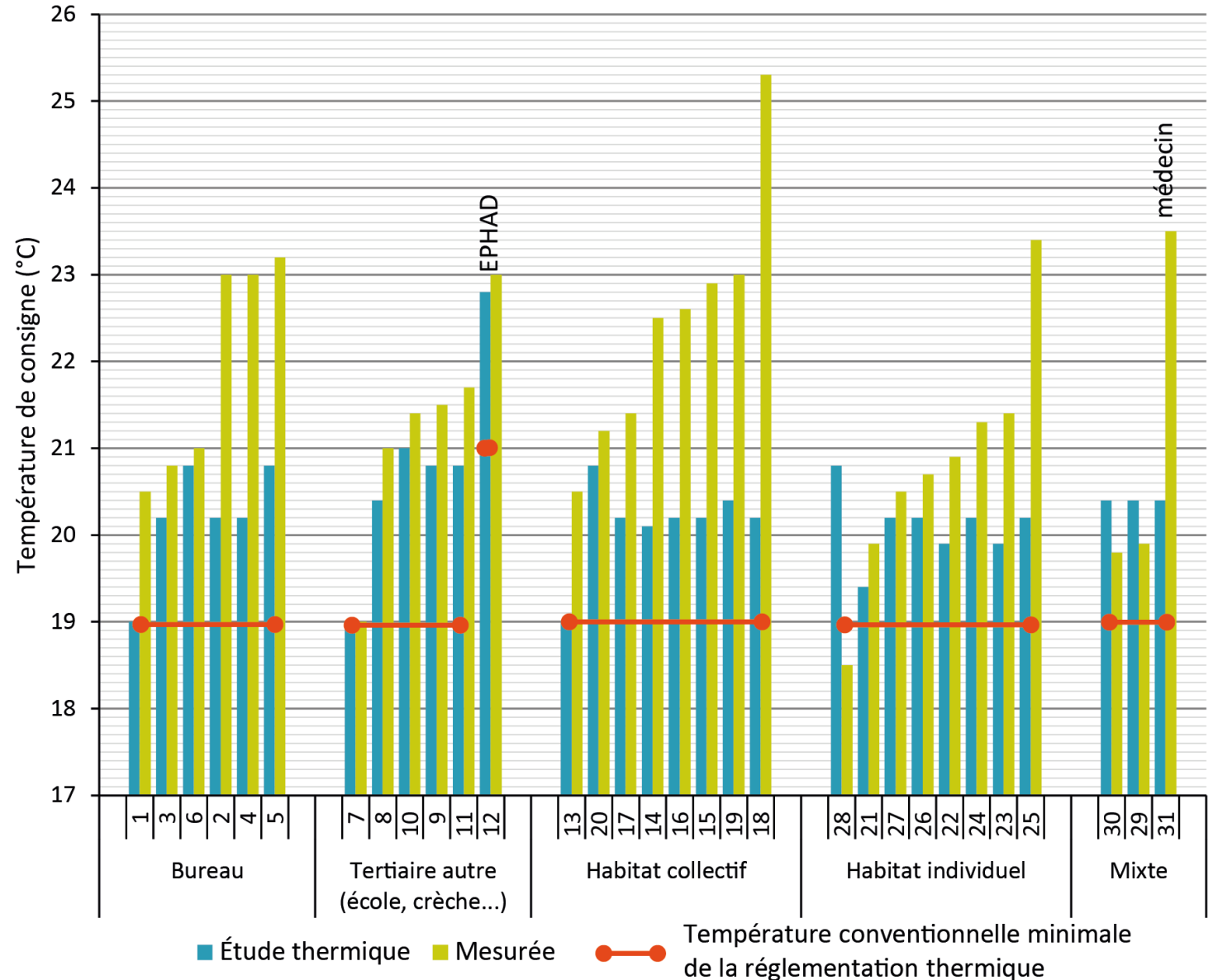


Les paramètres de l'occupation

2. Les températures de consigne

- **Des températures différentes à bien différencier**
- Sur les bâtiments étudiés, **un écart de :**
 - ✓ **+0°C à +2°C** entre la température de consigne de l'étude thermique réglementaire et celle conventionnelle minimale
 - ✓ **+0°C à +3°C** entre la température de consigne évaluée dans la zone d'occupation et celle de l'étude thermique réglementaire

Les températures de consigne cibles et pratiquées

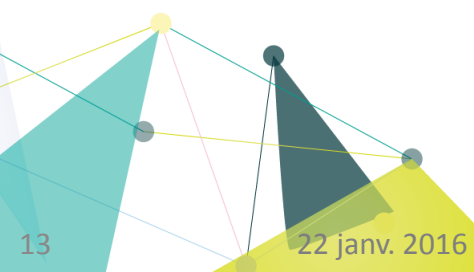
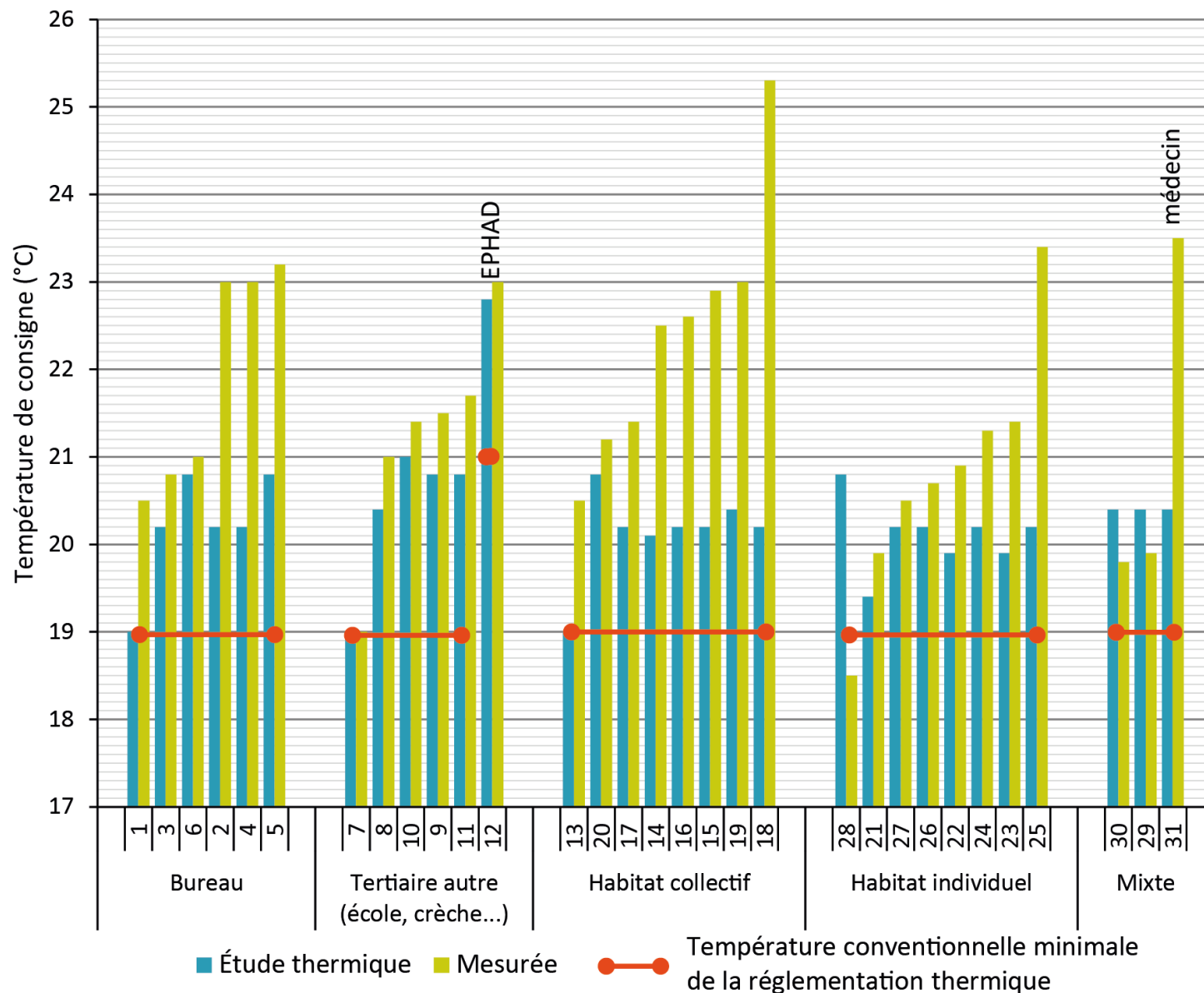


Les paramètres de l'occupation

2. Les températures de consigne

- **Des températures différentes à bien différencier**
- Sur les bâtiments étudiés, les **moyennes de la température de consigne évaluée** dans la zone d'occupation :
 - ✓ **20,8°C en habitat individuel**
 - ✓ **22,4°C en habitat collectif**
 - ✓ **21,9°C en bureau**
 - ✓ **21,3°C pour le tertiaire autre**

Les températures de consigne cibles et pratiquées



Les paramètres de l'occupation

2. Les températures de consigne

▪ **Des températures plus ou moins variables en fonction de l'usage de bâtiment:**

✓ **Ecart moyen** sur l'échantillon :

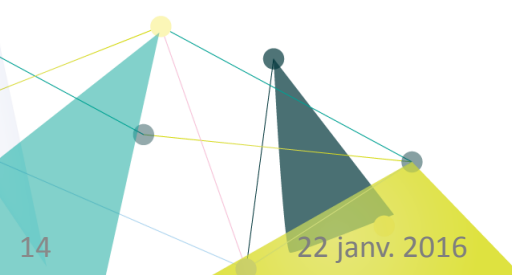
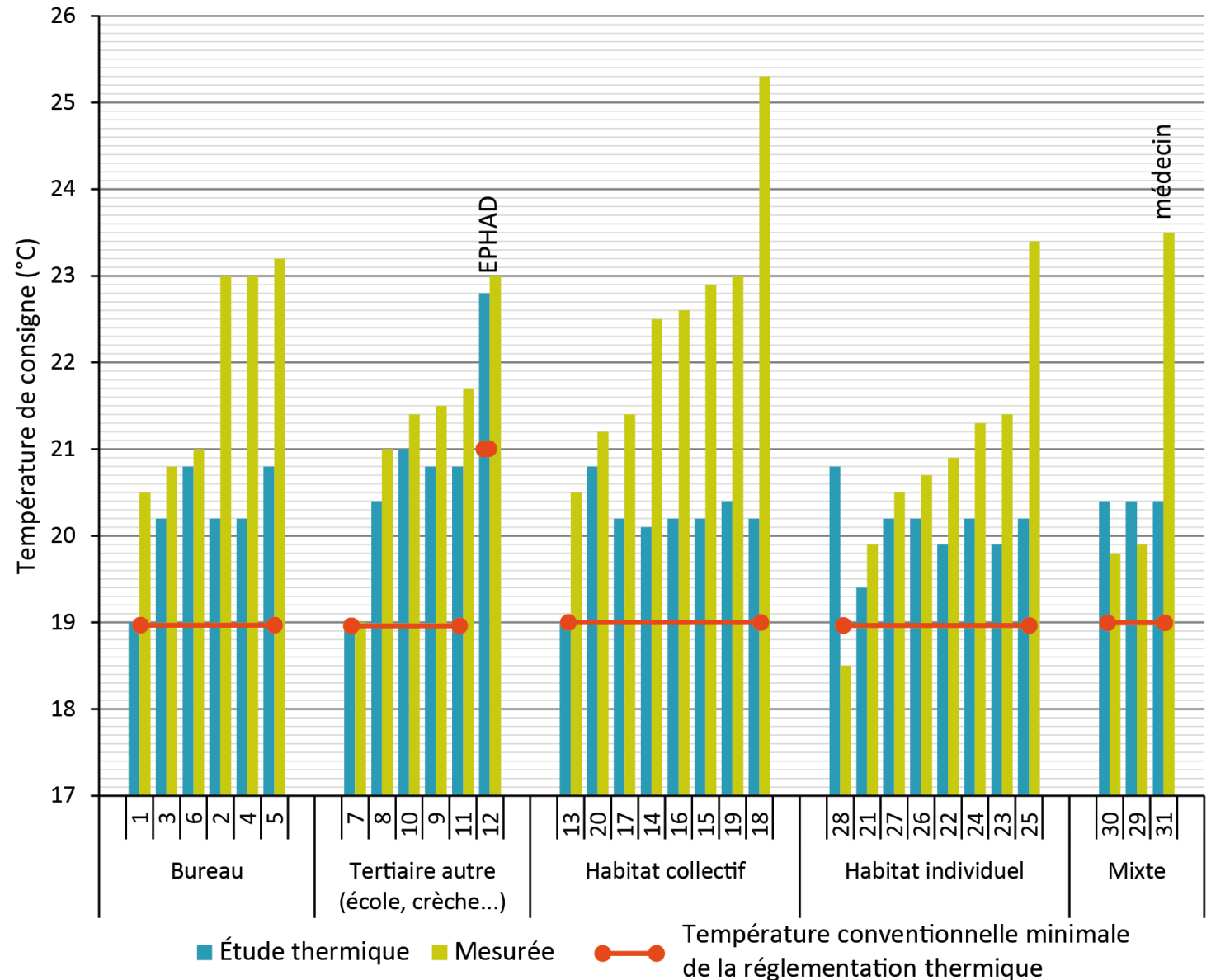
✓ **+1,1°C en individuel**

✓ **+2,4°C en collectif**

✓ **+0,7°C pour le tertiaire**

✓ **Variabilité plus élevée en habitation qu'en tertiaire**

Les températures de consigne cibles et pratiquées

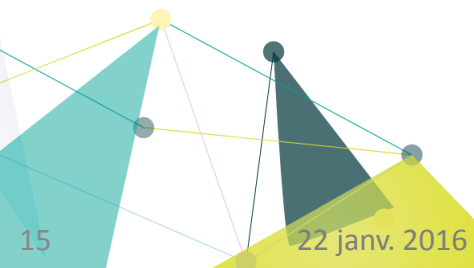
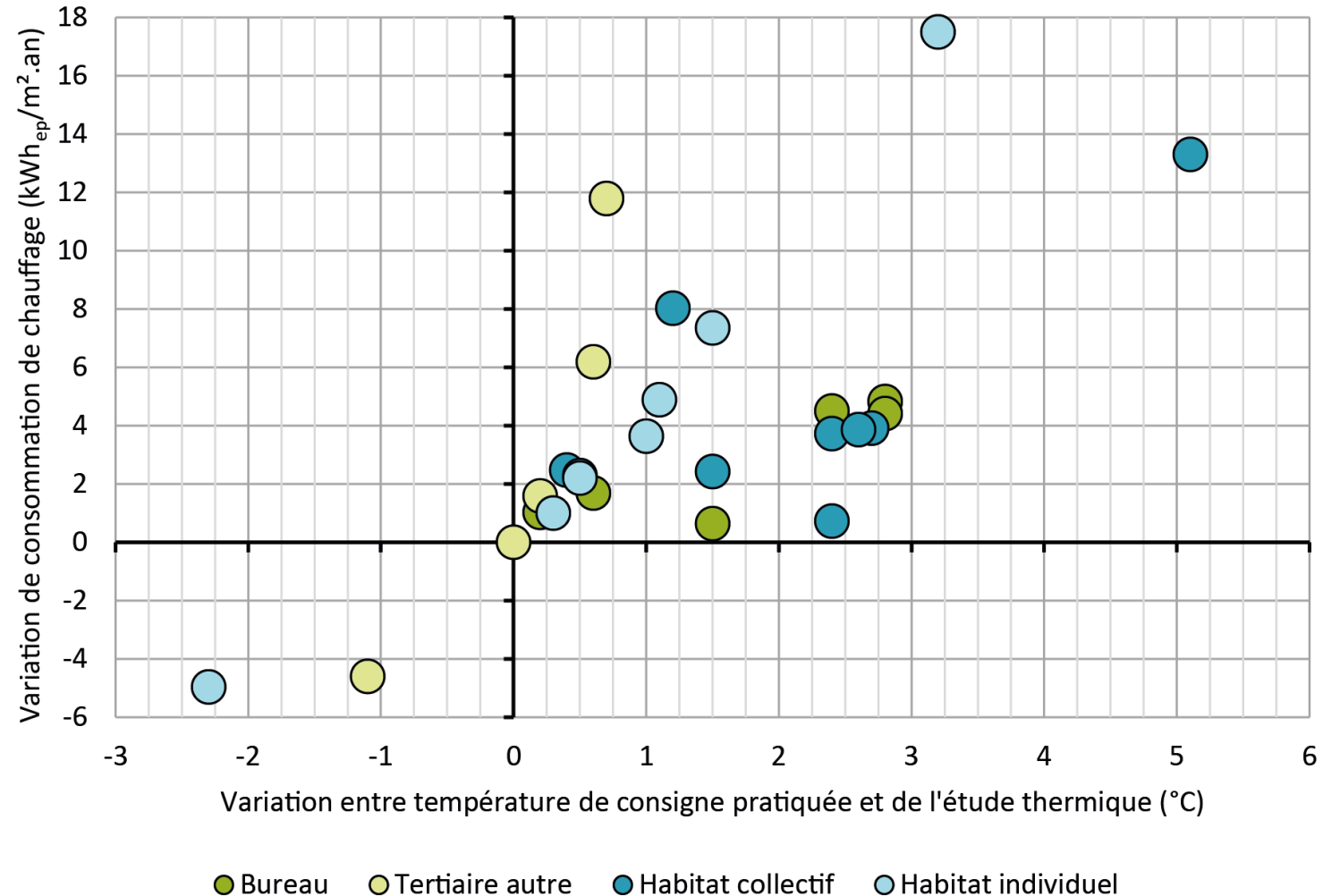


Les paramètres de l'occupation

2. Les températures de consigne

- La variabilité a un impact sur la consommation de chauffage:
 - ✓ **Cas des maisons individuelles et de autres bâtiments tertiaires -> impact important**
 - ✓ **Cas des logements collectifs et des bureaux -> impact moins important**
 - ✓ **L'impact en valeur relative est très important et la règle de « +7% sur le chauffage pour +1°C » ne tient plus**

Evolution de la consommation de chauffage après recalcul avec la température de consigne pratiquée



Les paramètres de l'occupation

2. Les températures de consigne

- Les températures de consigne, **paramètres complexes à forts enjeux**

