

CONSOMMATIONS ET PERFORMANCES D'ENSEMBLE

Constance Lancelle - Cerema



Consommation et performance d'ensemble

1. Consommations mesurées
2. Confrontation calcul / mesure
3. Production photovoltaïque



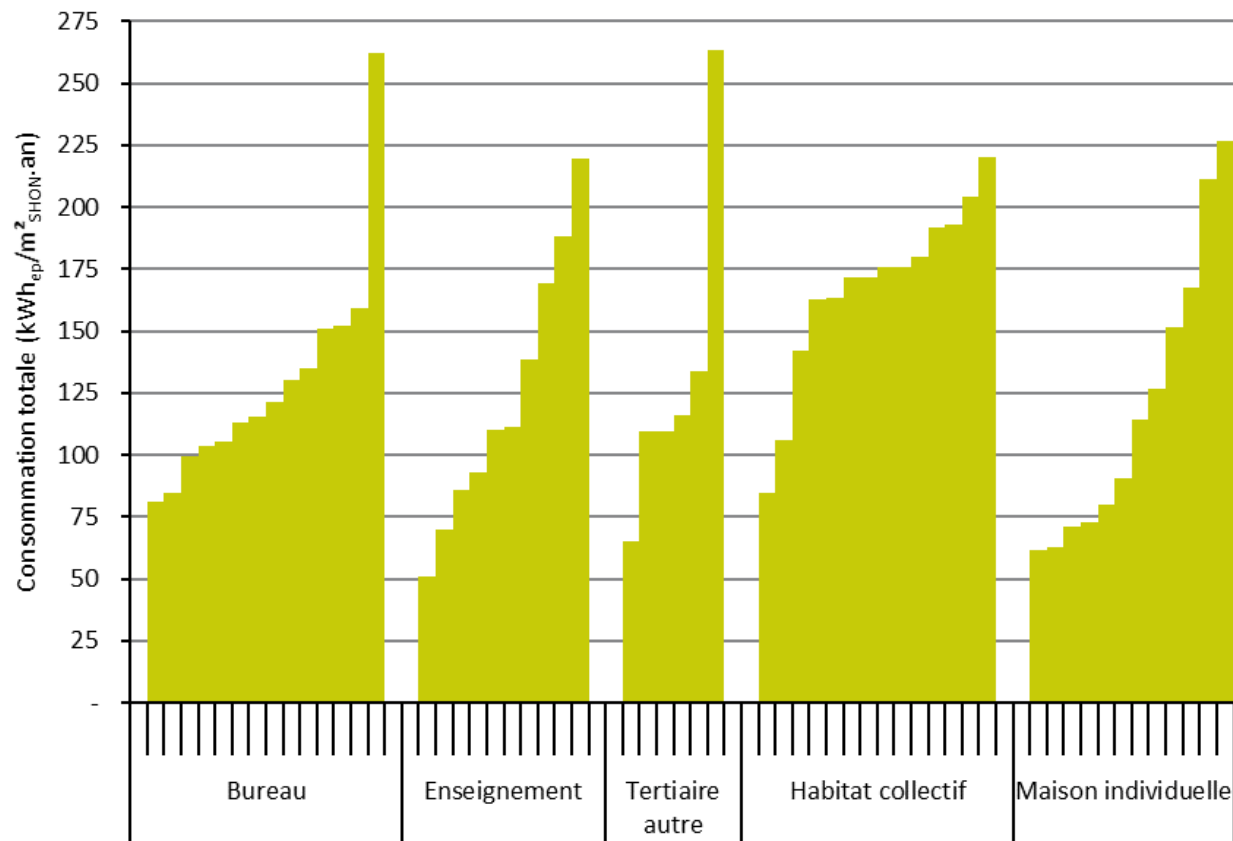
kWh_{EP}/m²_{SHON}.an

Consommations et performances d'ensemble

1. Consommations mesurées

- En tertiaire : consommations moindres que dans les habitations
 - Temps d'occupation plus réduit
- En habitation : consommations globalement plus faibles en habitation individuelle
 - SHON plus élevée, pilotage individuel, pertes réduites

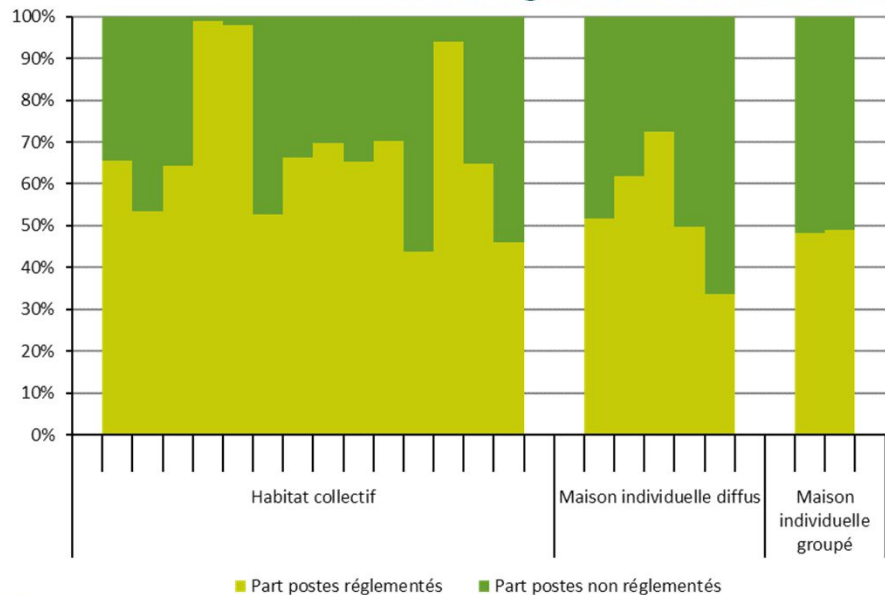
Consommations totales mesurées



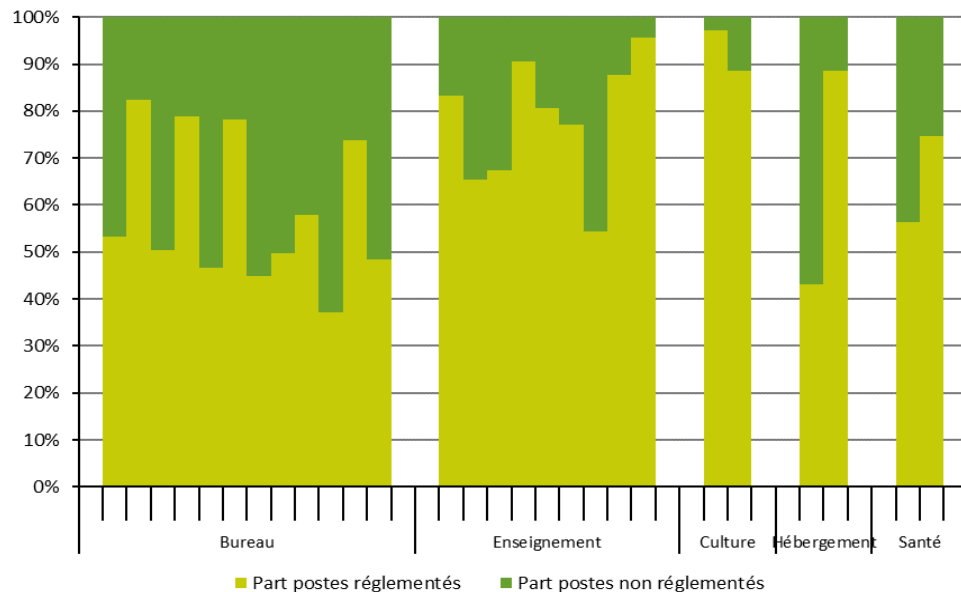
Consommations et performances d'ensemble

1. Consommations mesurées

Part des consommations des postes réglementés et non réglementés en habitation



Part des consommations des postes réglementés et non réglementés en tertiaire

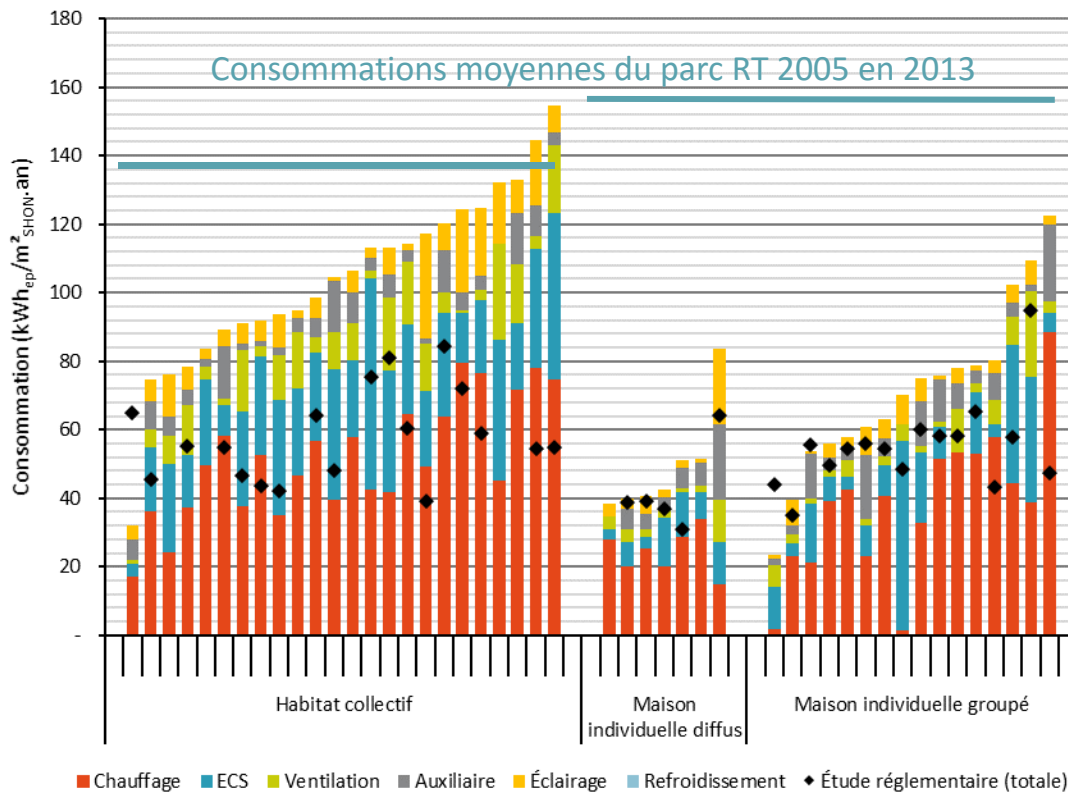


Consommations et performances d'ensemble

1. Consommations mesurées

- Premier poste de consommation : chauffage
- Deuxième poste : ECS

Consommation des postes réglementés mesurées en habitation

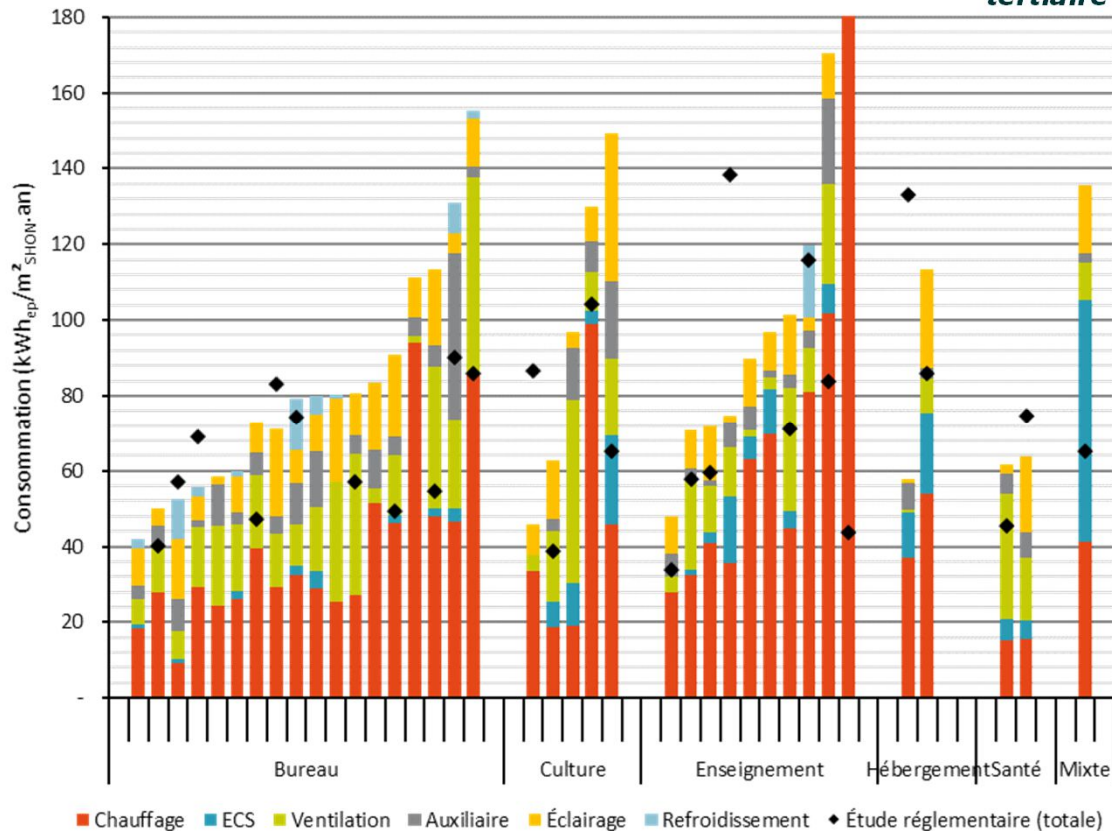


Consommations et performances d'ensemble

1. Consommations mesurées

- Premier poste de consommation : chauffage
- Deuxième poste : ventilation
- Poids de plus en plus important des auxiliaires

Consommation des postes réglementés mesurées en bâtiment tertiaire



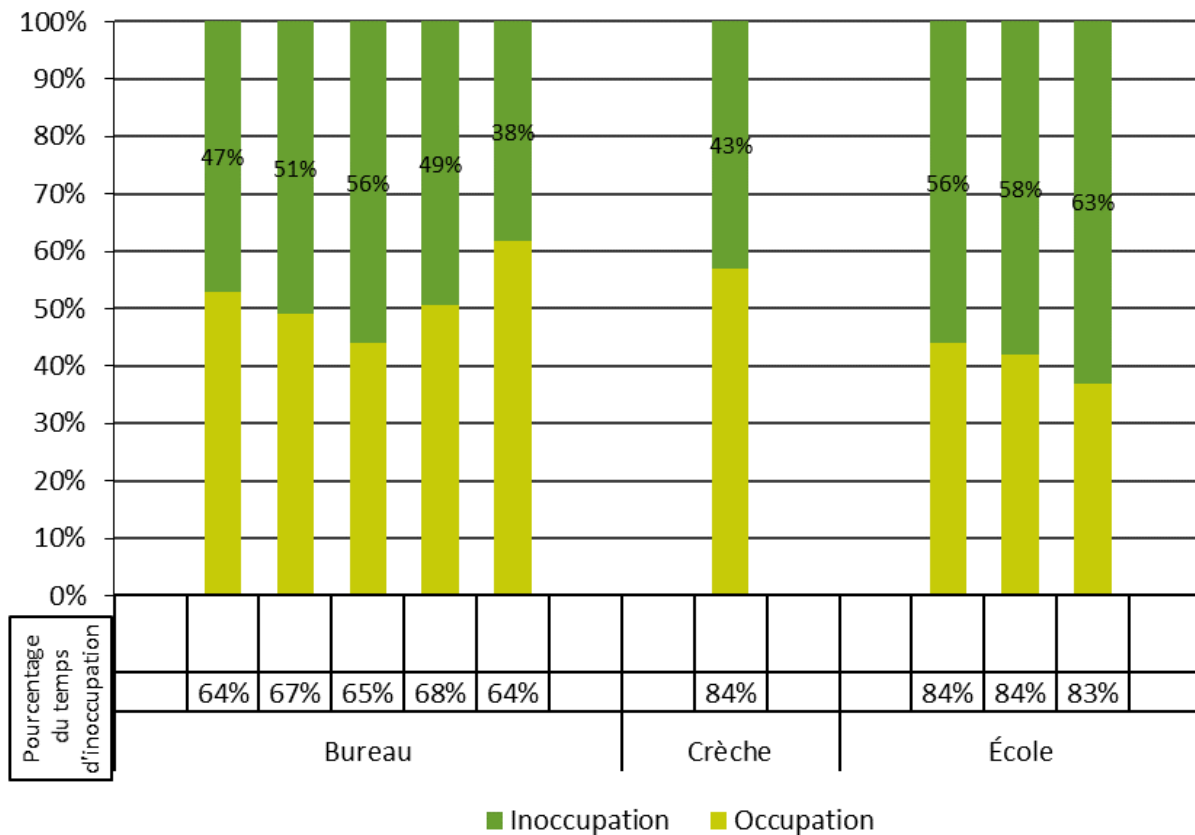
Consommations et performances d'ensemble

1. Consommations mesurées : Zoom sur le tertiaire

Consommations électriques mesurées en bâtiment tertiaire

- Plus de 50% de la consommation hors période d'occupation
- En particulier bureautique (dont serveur), ventilation et éclairage
- Puissance appelée en inoccupation correspond à la moitié de la puissance appelée en occupation

→ Potentiel d'économie



Consommation et performance d'ensemble

1. Consommations mesurées
2. Confrontation calcul / mesure
3. Production photovoltaïque

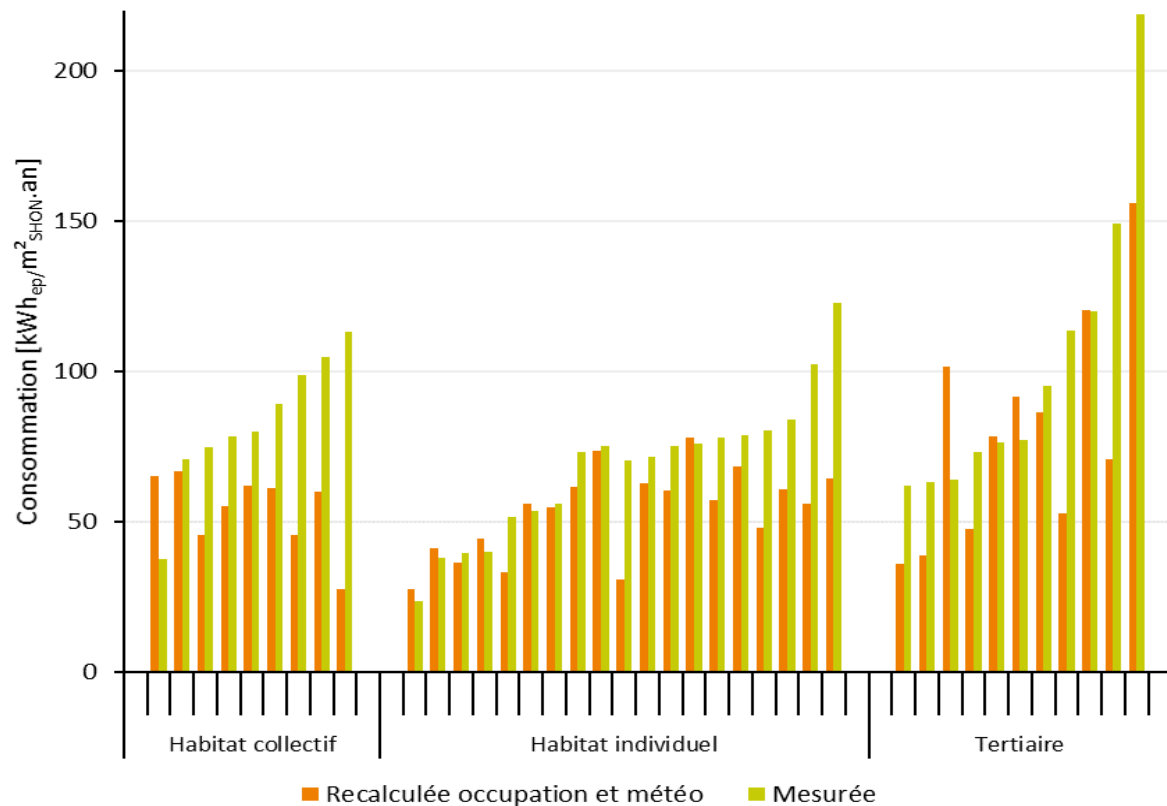
Consommations et performances d'ensemble

2. Répartition des consommations des postes réglementés

Consommations attendue et mesurée des postes réglementés

- Consommation attendue = recalcul avec les conditions météorologiques du site et les conditions d'occupation (en partie) pour l'année concernée

→ Dans un cas sur deux la consommation mesurée est supérieure de plus de $10 \text{ kWh}_{\text{ep}}/\text{m}^2 \cdot \text{an}$ à la consommation attendue



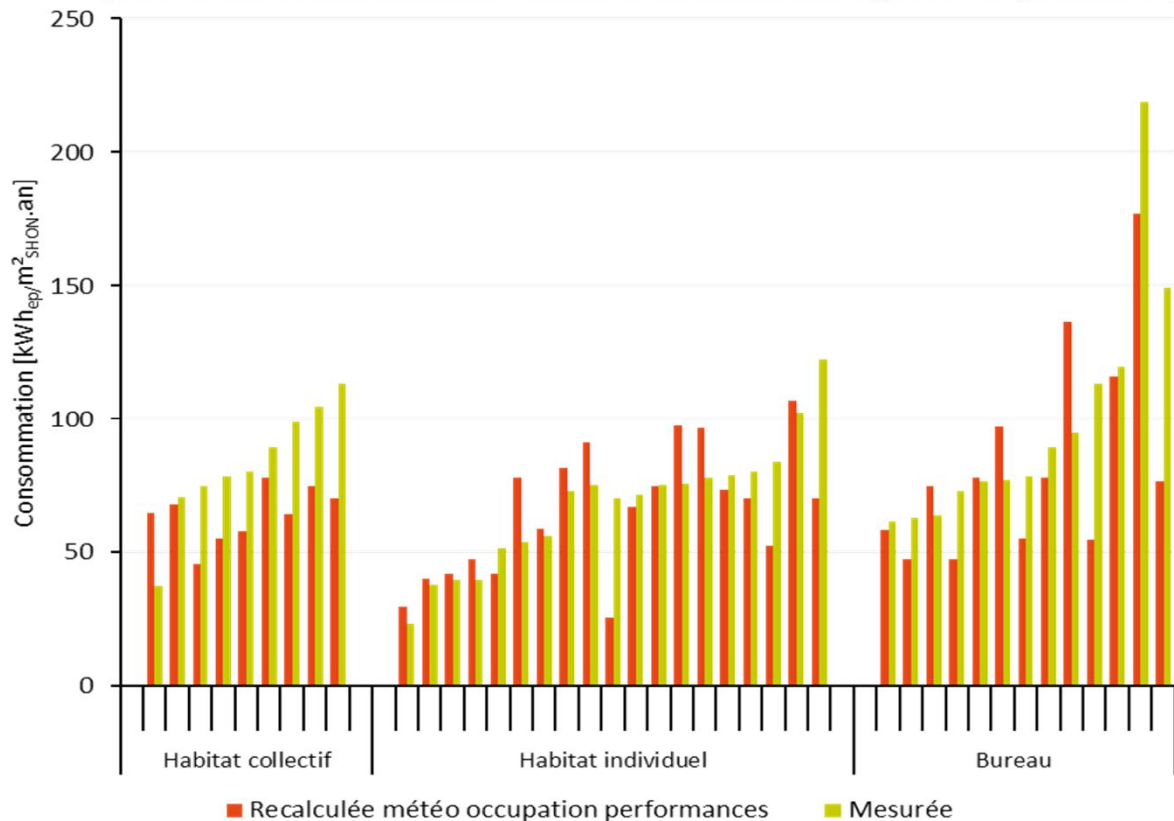
Consommations et performances d'ensemble

2. Répartition des consommations des postes réglementés

Consommation attendue recalculée avec tous les paramètres de performance constatés et consommation mesurée (postes réglementés)

- Réduction des écarts

→ Limite de l'étude : phénomènes et réglages non modélisables, débits non mesurés, dysfonctionnement métrologie, ...



Consommation et performance d'ensemble

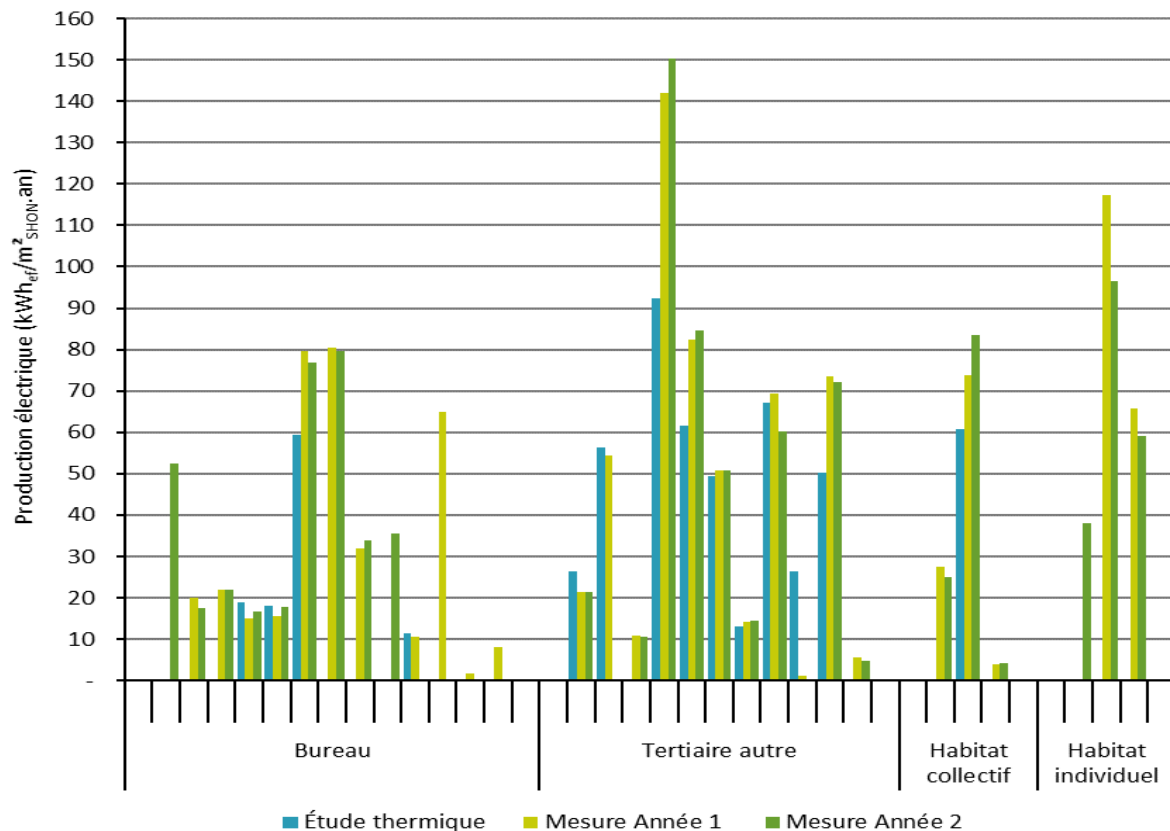
1. Consommations mesurées
2. Confrontation calcul / mesure
3. Production photovoltaïque

Consommations et performances d'ensemble

3. Production photovoltaïque

- Des surfaces disparates : de 16 à 1600m²
- Stabilité d'une année sur l'autre
- Généralement du même ordre de grandeur que l'estimation réglementaire

Production d'électricité photovoltaïque (en énergie finale)

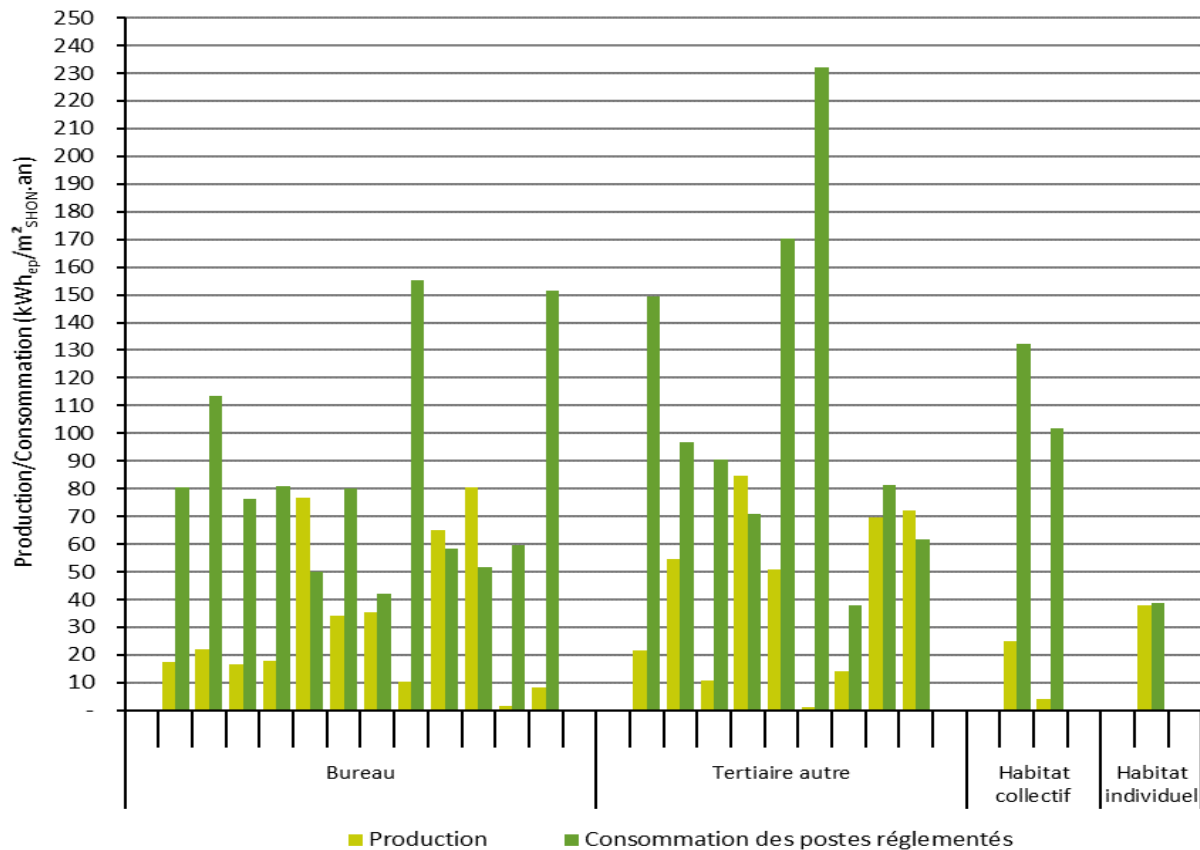


Consommations et performances d'ensemble

3. Production photovoltaïque

- Pas de couverture des consommations électriques par la production photovoltaïque

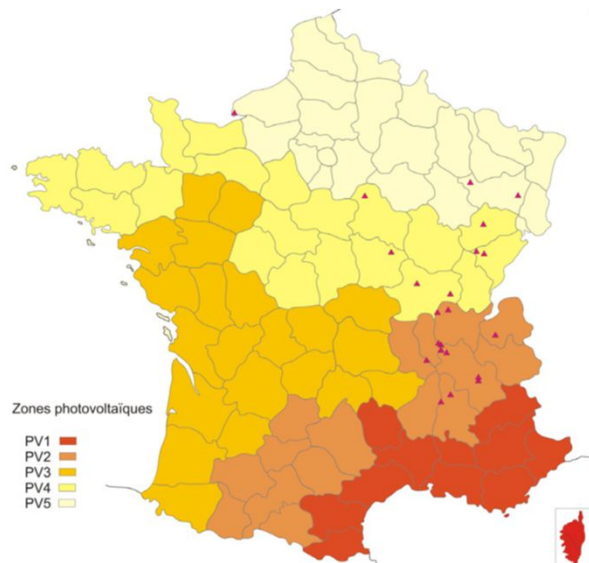
Production photovoltaïque et consommations réglementées mesurées



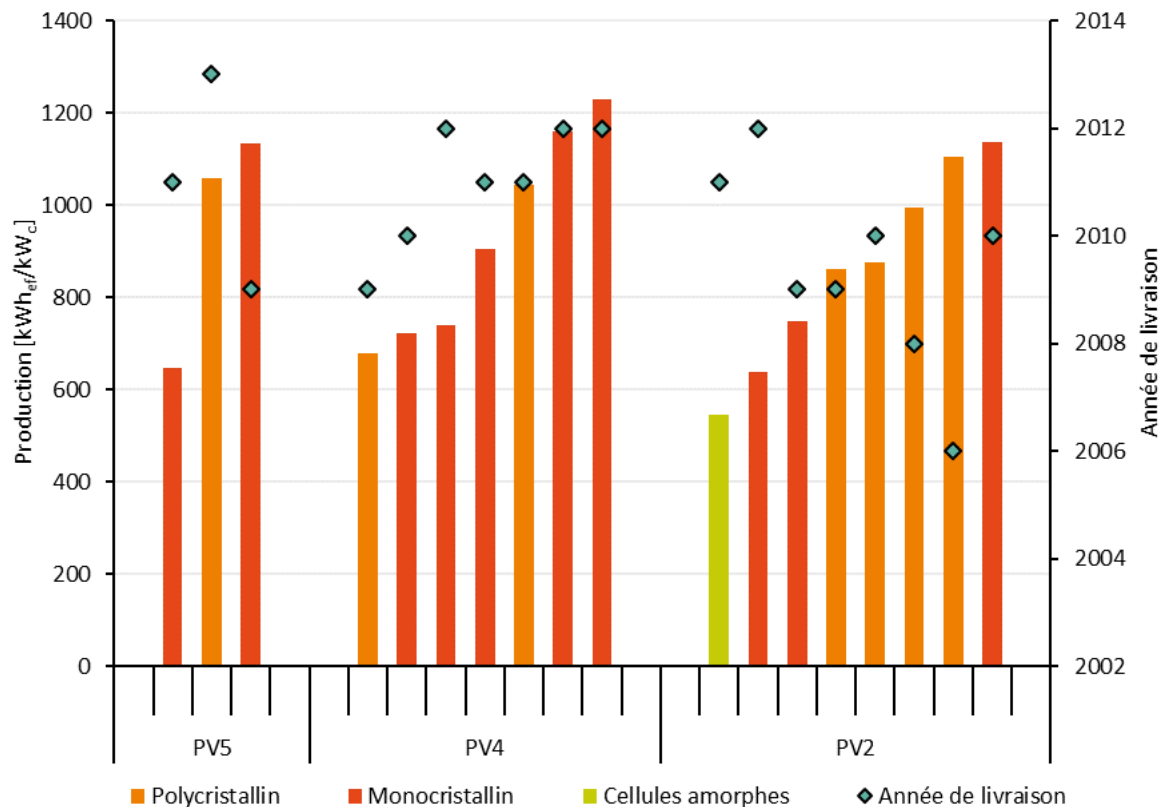
Consommations et performances d'ensemble

3. Production photovoltaïque

- Des résultats indépendants de la zone climatiques



Productivité photovoltaïque annuelle par kWc installé



Consommations et performances d'ensemble

3. Production photovoltaïque

- Production d'électricité toute l'année

Répartition annuelle de la production photovoltaïque (9 opérations)

