**Inventaire des émissions : de l’annuel au temps réel !**

Dans la continuité des travaux menés ces dernières années dans la production de données d’émission, AtmoSud travaille à l’amélioration des sources de données et des méthodologies. Le processus de réalisation des bilans annuels est long (en moyenne 2 ans) puisqu’il nécessite que l’ensemble des données soient pourvues par les fournisseurs, qu’elles soient validées et consolidées par les instances nationales puis mises à disposition sur des plateformes d’accès. S’en suit, le processus de centralisation puis, selon l’évolution des connaissances et donc des hypothèses, de mise en place de calculs.

Ces données, disponibles sur notre plateforme [CIGALE](https://cigale.atmosud.org/), sont donc ce qu’il y a de plus fiable en termes d’émission de polluants et d’identification des sources à l’échelle régionale.

Afin de répondre au mieux aux besoins des acteurs, AtmoSud engage des travaux pour fournir des données à un pas de temps de plus en plus fin.

Cela nécessite de développer de nouvelles méthodes permettant d’obtenir des données journalières conditionnées aux connaissances d’évolution des consommations d’énergies en fonction des périodes, des saisons et de paramètres environnementaux tels que la température.

Pour le secteur résidentiel il existe un lien direct entre consommations et émissions. L'objectif est donc tout d’abord d'évaluer les **consommations par usage et par énergie**. Les émissions sont ensuite calculées à partir des consommations en fonction des facteurs d’émission correspondants.

**Principe de la méthode consommations “Temps réel résidentiel” retenue :**

* Pour les usages “fixes” dont on considère qu’ils n’ont pas de composante saisonnière, on utilise l’inventaire annuel pour déterminer une consommation journalière par usage et énergie,
* Pour les usages dits “thermosensibles”, les consommations journalières sont calculées selon la température.

La décomposition de la consommation électrique est présentée ci-après :

Une image contenant texte, ligne, diagramme, Tracé

Description générée automatiquement

Pour chaque jour de l’année, il est comptabilisé une consommation d’électricité fixe (BASE\_CONSO, représentée en vert). A celle-ci peut s’ajouter, en fonction de la température, une surconsommation liée à l’utilisation de moyens de chauffage ou de climatisation. Il en résulte une consommation électrique totale conditionnées aux températures.

L’inventaire annuel est utilisé pour propager ces consommations électriques sur les autres types d’énergie. Exemple : “Si on consomme 100 MWh d’électricité pour le chauffage, l’inventaire 2021 indique une consommation de 180 MWh de Bois-Energie pour ce même usage Chauffage”. On obtient ainsi un niveau de consommation pour chaque usage et chaque énergie.

**Intérêt de la méthode**

Une consommation moyenne journalière (consommations annuelles divisée par 365) ne prendrait pas en compte les spécificités de la saison et des conditions climatiques. La méthode développée, qui module les usages selon la température du jour, permet d’adapter les consommations à l’utilisation de chauffage et climatisation chaque jour de l’année pour, *in fine*, être au plus proche de la réalité des émissions du jour.

Regardons un exemple de comparaison des consommations d’un jour d’été (sans chauffage mais avec climatisation), d’un jour d’hiver (chauffage) et de la consommation moyenne journalière :   
 Une image contenant texte, capture d’écran, Tracé, diagramme

Description générée automatiquement

On observe bien que les consommations de bois énergie, d’électricité, de gaz naturel et de produits pétroliers en lien avec le chauffage sont beaucoup plus importants pour un jour d’hiver qu’un jour d’été mais également plus importants que la moyenne des consommations journalière. A l’inverse en été, on observe une augmentation des consommations électriques liées à la climatisation.

**Validation de la méthode**

La validation de la méthode demande de vérifier que le cumul annuel des consommations journalières calculées en fonction des températures correspond bien au bilan des consommations annuelles. Le test a été effectué sur l’année 2021 et les résultats sont bien cohérents.

Une image contenant texte, capture d’écran, Tracé, Police

Description générée automatiquement

Il ne reste alors plus qu’à appliquer les facteurs d’émissions aux consommations d’énergie pour obtenir les émissions du secteur résidentiel !