

# NOTE D'INFORMATION SUR L'UTILISATION DU LOGICIEL D'AUDIT LOGEMENT POUR LA RÉALISATION D'AUDITS UREBA



AVRIL 2026



ICEDD

 **Wallonie**  
énergie  
SPW

## 1. Objet de la note

L'audit logement s'appuie sur une procédure de calcul et un outil informatique (logiciel PACE) développés pour des logements, qu'il s'agisse de logements unifamiliaux ou d'immeubles à appartements. Cet outil et cette procédure tiennent compte d'hypothèses propres aux logements, dont la validité peut être significativement remise en question pour des bâtiments tertiaires (procédure UREBA).

La présente note vise à mettre en évidence les principales différences méthodologiques entre un audit logement et un audit UREBA, ainsi que les limites associées à l'utilisation du logiciel PACE dans un contexte non résidentiel.

## 2. Contexte général de l'audit

Rappelons au préalable que l'objectif principal d'un audit énergétique est d'aider le propriétaire ou le gestionnaire d'un bâtiment à **savoir quoi faire, dans quel ordre, et pourquoi**. Bien plus qu'un document technique, il transforme une réalité complexe en un **plan d'action clair, accessible même à quelqu'un qui n'a aucune expertise en énergie ou en construction**.

L'audit agit comme une **boussole**. Ce n'est pas un rapport destiné à être rangé dans un tiroir, mais un véritable **outil de décision**, conçu pour orienter les choix, hiérarchiser les travaux et guider les investissements.

### Pourquoi réalise-t-on un audit énergétique ?

Les motivations sont souvent très concrètes :

- Comprendre les flux d'énergie au sein du bâtiment
- Réduire les factures d'énergie
- Améliorer le confort des usagers du bâtiment
- Anticiper des travaux obligatoires ou des normes futures
- Valoriser le bien immobilier
- Investir de façon appropriée

Mais derrière ces raisons pratiques se cache un besoin plus profond : **reprendre le contrôle**. Comprendre son bâtiment, savoir où agir, éviter les dépenses inutiles et investir intelligemment.

Rappelons que pour bénéficier d'un subside UREBA pour la réalisation d'un audit, ce dernier doit respecter l'intégralité des **exigences** de contenu définies par l'AGW UREBA 2022 (description du bâtiment, analyse des flux énergétiques, feuille de route vers la neutralité carbone, recommandations conformes aux exigences réglementaires, etc.) et être réalisé par un auditeur agréé UREBA.

## 3. Différences entre audit logement et audit UREBA

### 3.1. Tableau de synthèse

Catégorie	Différences clés	Risques / Limites
Périmètre (scope)	L'audit logement se concentre sur le chauffage, l'ECS et les consommations électriques associées. Les bâtiments tertiaires incluent aussi l'éclairage, l'informatique, les ascenseurs, etc.	Sous-estimation de la consommation énergétique totale et inadéquation des mesures d'amélioration proposées.
Ventilation	L'audit logement utilise des débits basés sur la surface et une distinction entre les locaux secs/humides. Le tertiaire suit le code du bien-être au travail (débit basé sur le nombre de travailleurs).	Impossibilité de modéliser les systèmes de ventilation complexes du tertiaire (pulsion/extraction dans une même pièce, humidificateurs/déshumidificateurs).
Eau Chaude Sanitaire (ECS)	Les besoins en ECS sont estimés sur base d'un usage résidentiel moyen. Dans le tertiaire, les besoins varient fortement selon l'affectation du bâtiment (écoles, hôpitaux, cuisines collectives, etc.).	Écarts significatifs dans l'estimation des besoins énergétiques liés à l'ECS.
Apports internes	L'audit logement utilise des valeurs forfaitaires faibles. Dans le tertiaire, les apports internes (densité d'occupation, éclairage, équipements informatiques) sont plus élevés et variables.	Surestimation des besoins de chauffage ou sous-estimation des besoins de refroidissement.
Profils d'occupation	L'audit logement suppose une occupation intermittente avec des températures réduites en journée. Le tertiaire a des plages horaires précises, des zones différenciées, et peut être arrêté la nuit et le week-end.	Impossibilité, dans l'outil PACE, de définir des profils horaires adaptés aux réalités du tertiaire, ce qui affecte les résultats finaux.
Valeurs par défaut	Températures intérieures, facteur g des vitrages, etc., basés sur des caractéristiques typiques du résidentiel.	Inadéquation des valeurs par défaut du logiciel PACE aux bâtiments tertiaires.
Complexité des systèmes	Les systèmes thermiques du tertiaire (production de chaud/froid, récupération de chaleur) sont plus complexes et moins bien modélisables dans PACE.	Inadéquation des mesures d'amélioration proposées.
Réglementations	Le tertiaire est soumis à des normes spécifiques (code du bien-être au travail, normes de ventilation, secteurs de soins de santé, HoReCa, etc.).	Absence de contraintes spécifiques dans le logiciel PACE.
Comportement thermique	Le comportement thermique des bâtiments tertiaires est plus dynamique que celui des logements.	Impossibilité, dans l'outil PACE, de modéliser cette dynamique.

Les différences portent principalement sur :

- Le périmètre (scope) de l'analyse énergétique
- Les hypothèses de calcul intégrées dans la méthode de calcul

## 3.2. Périmètre (scope)

L'audit logement traite essentiellement des besoins de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire, y compris les consommations électriques directement dévolues au fonctionnement des systèmes associés à ces besoins (pompes, ventilateurs, ...). Il est également possible d'y inclure des sources renouvelables comme le photovoltaïque ainsi que du refroidissement actif, mais dans une approche très simplifiée.

Dans les bâtiments tertiaires, les consommations électriques représentent un poste énergétique important qui doit être traité de façon exhaustive, pour l'éclairage ainsi que pour les différents usages et besoins du bâtiment (informatique, cuisine collective, ascenseurs, ...). Ces postes ne sont pas considérés dans la méthode de l'audit logement.

L'utilisation du logiciel PACE pour un bâtiment tertiaire peut dès lors conduire à une sous-estimation importante de la consommation totale d'énergie et à une inadéquation des mesures d'amélioration.

## 3.3. Hypothèses

Pour les postes communs entre l'audit logement et les bâtiments tertiaires, et donc principalement les besoins de chauffage et l'ECS, il faut savoir que l'audit logement se base sur un certain nombre d'hypothèses spécifiques à ce secteur, en particulier sur :

- La ventilation
- Les besoins et usages d'eau chaude sanitaire
- Les apports internes
- L'occupation quotidienne (intermittence)
- Des valeurs par défaut typiques de bâtiments résidentiels

### 3.3.1. Ventilation

Dans l'audit logement, les débits de ventilation dépendent du type et de la surface au sol de chaque local. Conformément à la norme NBN D 50-001, la procédure distingue les locaux dits « secs » (pulsion d'air neuf uniquement) et les locaux dits « humides » (extraction uniquement).

Dans le tertiaire, les **débits** de ventilation sont régis par le code du bien-être au travail qui impose une qualité d'air minimale pour les travailleurs, en termes de concentration de CO<sub>2</sub>, qui doit être convertie en débit d'air non pas directement sur base de la surface des locaux mais en fonction du nombre de travailleurs prévus ou réellement présents dans chaque espace.

Par ailleurs, les notions de **locaux « secs » et « humides »** ne sont plus si claires dans les bâtiments tertiaires et le parcours de l'air (locaux secs → transfert → locaux humides) y est beaucoup moins standardisé que dans le logement. Il est fréquent dans le tertiaire que de l'air soit pulsé et extrait dans une même pièce, complexifiant dès lors sensiblement les installations de ventilation. Ces installations de ventilation du tertiaire ne peuvent être ni encodées ni simulées dans l'outil d'audit logement PACE.

En outre, les **humidificateurs et déshumidificateurs d'air**, régulièrement présents dans le tertiaire, ne sont pas prévus dans la procédure d'audit logement, alors que la consommation de ces dispositifs est potentiellement élevée.

Enfin, les aspects de **régulation** de la ventilation sont également souvent plus complexes dans le tertiaire que dans le résidentiel. L'audit logement intègre de façon simplifiée une possibilité d'introduire un mode de régulation de l'installation, mais également spécifique à du logement.

Par conséquent, la méthode de l'audit logement est **inadaptée à la description de bâtiments tertiaires en ce qui concerne la ventilation (débits, humidification, régulation)**.

### 3.3.2 Besoins et usages de l'ECS

Dans l'audit logement, les débits d'ECS sont déterminés sur base d'un usage résidentiel « moyen ». S'il est possible d'ajuster une série de paramètres dans l'audit logement, la base des usages, de la production et de la distribution reste propre au logement.

Les installations tertiaires sont quant à elles extrêmement variables tant en termes de besoins d'ECS que de production, de stockage et de distribution, et ce notamment suivant l'affectation du bâtiment (bureaux, écoles, centre sportifs, cuisine collectives, hôpitaux, ...). Dans certains cas, l'ECS constitue un poste énergétique majeur avec des profils très éloignés d'un usage résidentiel « moyen ».

L'application d'hypothèses issues du logement pour des bâtiment tertiaires peut s'accompagner d'une **estimation très imprécise de la consommation d'énergie dévolue à l'ECS.**

### 3.3.3. Apports internes

L'audit logement prend en compte des apports internes typiques du résidentiel. Il s'agit de valeurs forfaitaires calculées sur base d'un usage résidentiel moyen.

Dans les bâtiments tertiaires, les apports internes peuvent être significativement plus élevés et plus variables (variation de la densité d'occupation, puissance installée de l'éclairage plus élevée, présence d'équipements informatiques, ...).

Ces apports influencent directement les besoins en chauffage et en refroidissement. L'utilisation d'hypothèses résidentielles pour un bâtiment tertiaire peut mener à **surestimer les besoins de chauffage ou à sous-estimer les besoins de refroidissement.**

### 3.3.4. Profils d'occupation et régulation du chauffage

Pour la régulation du chauffage, l'audit logement prend en compte une possibilité de diminution de température intérieure en journée (durant la semaine) qui ne correspond pas aux schémas horaires de la plupart des bâtiments tertiaires.

Les bâtiments tertiaires :

- Ne sont pas nécessairement occupés 7 jours sur 7 ;
- Peuvent présenter des plages horaires de fonctionnement précises et bien définies ;
- Peuvent être totalement arrêtés la nuit ou le week-end ;
- Peuvent comporter des zones différenciées en termes d'horaires et de températures ;
- ...

Les possibilités de régulation du chauffage de l'audit logement ne correspondent dès lors pas à la plupart des bâtiments tertiaires.

L'outil PACE **ne permet pas une définition détaillée des profils horaires adaptés aux réalités d'occupation des bâtiments tertiaires**, ce qui peut affecter les résultats finaux.

### 3.3.5. Valeurs par défauts typiques

Enfin, une série de valeurs par défaut, parfois modifiables par l'utilisateur, sont programmées dans l'audit logement sur base de caractéristiques typiques de ces bâtiments, qui ne correspondent pas nécessairement aux bâtiments tertiaires.

On peut notamment citer :

- La température intérieure,
- L'inertie du bâtiment
- Le facteur g de vitrages
- ...

### 3.3.6. Divers

- Complexité des systèmes thermiques pour le tertiaire (production de chaud, de froid, récupération de chaleur, ...) : le logiciel PACE se limite aux techniques couramment rencontrées dans le résidentiel.
- Facteurs réglementaires pour le tertiaire (code du bien-être au travail, normes de ventilation, normes spécifiques pour le secteur de soins de santé, l'HoReCa, ...). Ces contraintes ne sont pas reprises dans l'outil PACE.
- Comportement thermique plus dynamique en tertiaire qu'en résidentiel.

## 4. En quoi l'audit logement peut-il être utilisé pour le tertiaire ?

Comme précisé ci-avant, de nombreux points d'attention rendent l'outil PACE inadapté à l'utilisation pour un bâtiment non résidentiel. Néanmoins, des fonctionnalités présentes dans l'outil PACE peuvent être utiles afin de compléter ou de nourrir un audit tertiaire.

On peut notamment épingler :

- Le calcul des coefficients de transmission thermique U des parois, grâce à un encodage précis des compositions de parois.
- L'exploitation des illustrations graphiques des compositions de parois en situation initiale et renouvelée.
- La source d'inspiration que constitue l'outil PACE pour la présentation de résultats (types de graphiques et d'illustrations).

Rappelons cependant qu'un audit ne peut pas être essentiellement constitué que d'une succession de tableaux et de graphiques. Les éventuelles **copies d'écrans** issues de PACE afin d'illustrer par exemple des hypothèses de calcul du coefficient U d'une paroi, doivent être préférentiellement jointes en annexe de l'audit en tant que support, et ne devraient pas être présentes dans le cœur de l'audit.

## 5. Conclusion

Le logiciel PACE et sa méthode de calcul ont été développés pour la réalisation d'audits énergétiques de bâtiments résidentiels. Leur utilisation pour des bâtiments tertiaires impliquerait donc l'application d'hypothèses qui ne reflètent pas nécessairement les spécificités techniques, fonctionnelles et réglementaires propres à ce type de bâtiments.

Dans ce contexte, **l'utilisation de l'outil PACE pour l'audit UREBA d'un bâtiment tertiaire dont l'organisme est éligible aux aides UREBA est déconseillée**. L'outil PACE est conçu uniquement pour le secteur résidentiel et ne couvre pas l'ensemble des exigences réglementaires liées à l'AGW UREBA 2022. Son utilisation peut entraîner une **mauvaise estimation de certains postes énergétiques** et conduire à des **mesures d'amélioration inadaptées**.

Pour un bâtiment résidentiel dont l'organisme est éligible aux aides UREBA tel qu'un logement d'urgence ou de transit, un logement du CPAS, ... l'outil PACE peut constituer une base utilisable par l'auditeur agréé UREBA. Toutefois, son utilisation doit se faire avec beaucoup de précautions : l'auditeur doit adapter certains postes (ventilation, apports internes, ECS, intermittence, éclairage, ...) et veiller à alimenter l'outil avec des données appropriées. L'auditeur reste responsable du contenu de son audit, quels que soient les outils utilisés.

Il est évident que l'outil PACE, tout comme les autres outils mis à disposition par le SPW ou développés en interne, ne garantit pas, à lui seul, la conformité réglementaire. Le rapport d'audit issu de PACE ne peut en aucun cas être considéré comme un rapport d'audit UREBA en tant que tel.



## **Institut de Conseil et d'Études en Développement Durable asbl**

Boulevard Frère Orban 4  
B-5000 NAMUR  
00 32 81 25 04 80  
[www.icedd.be](http://www.icedd.be)  
[icedd@icedd.be](mailto:icedd@icedd.be)

N° registre de commerce : sans objet  
N° TVA : BE0407.573.214  
Représenté par : Gauthier Keutgen, Secrétaire Général  
N° de compte bancaire : BE59 5230 4208 3426 / BIC TRIOBEBB