

ECO Label avec Lesosai

Janvier 2022

Pour naviguer, utiliser les liens et/ou les flèches du clavier

[Table des matières](#)



Copyright: [E4tech Software SA](#)

Table des matières

1. Quels labels et normes ECO sont possibles dans Lesosai?
2. Construire le bâtiment pour Minergie® / -P® / -A®, SNBS, DGNB, Lenz
 - A. A partir des plans (méthode classique)
 - B. A partir de AutoCad Revit, Archicad, Sketch Up, ... (Format gbXML, IFC)
 - C. Dans le cas de la rénovation/avant-projet (Assistant)
3. Compléter les informations pour l'énergie grise Minergie®, SNBS, DGNB®
 - I. Paramètres généraux et calcul du béton armé
 - II. Murs internes et externes
 - III. Installations techniques
4. Compléter les informations pour l'énergie grise et le questionnaire pour le label Lenz
5. Calculer l'éclairage naturel y compris l'évaluation de la vue (Minergie ECO)
6. Résultats et rapports
7. Informations complémentaires

1) Quels labels et normes ECO sont possibles dans Lesosai?

Suisse:

- Minergie ECO 2011, 2013, 2016, 2018, 2020
- DGNB , BREEAM (uniquement calculs)
- SNBS
- SIA 2040

Luxembourg:

- Lenoz

1) Quel module pour quels labels

...pour effectuer les calculs:	module Base	Horaire SIA380/4 + SIA382/1 +	ECO+®
- Analyse de cycle de vie des matériaux	X		X
- Analyse de cycle de vie des matériaux + installations	X	X	X
- Minergie-ECO, SNBS	X	X	X
- Lenz	X		X
- BREEAM, DGNB ¹	X	X	X
- SIA380/4 (Eclairage), SIA387/4	X	X	

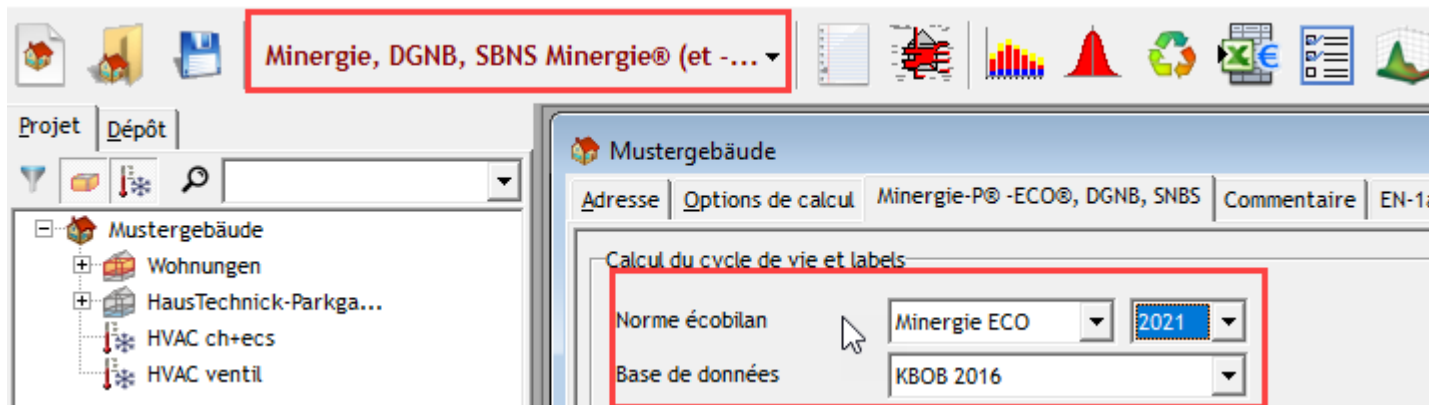
X nécessaire

X conseillé

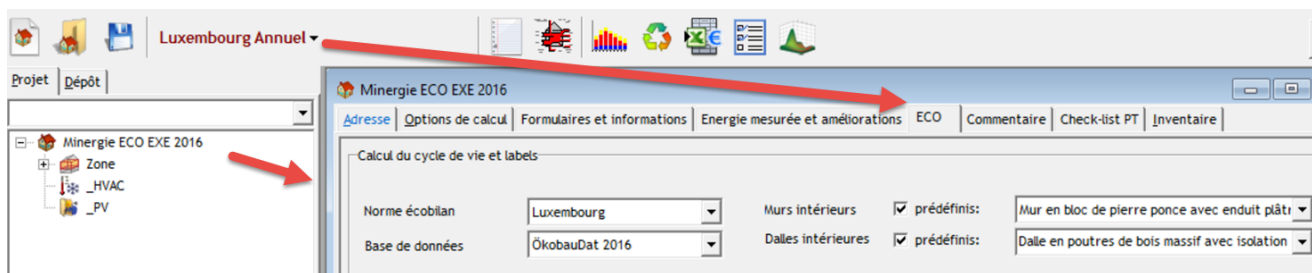
¹ Calculer la valeur de projet, pas de valeurs limites

1) Comment choisir?

Pour les labels Minergie, DGNB, SIA2040, SNBS, BREEAM, choisir la norme «Minergie» ensuite la norme Ecobilan, et la base de données KBOB à utiliser:



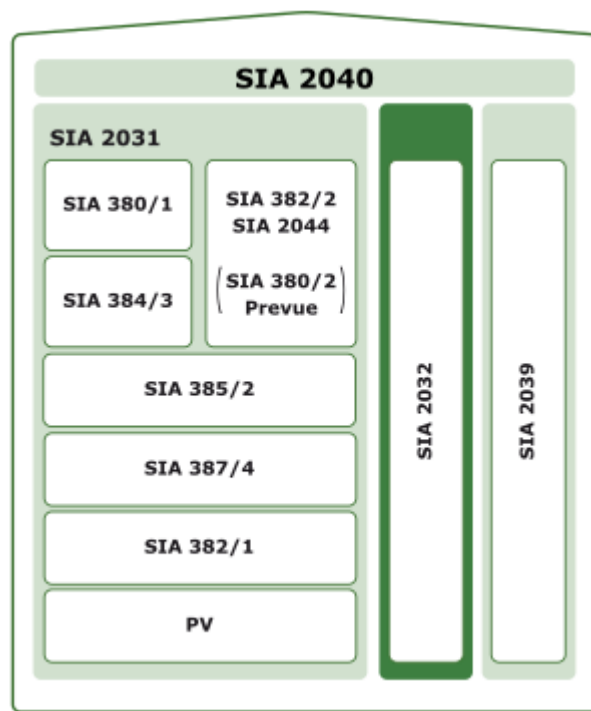
Pour le label Lenz :



SIA 2040

Lire aussi le document:

«SIA2031:2016 et SIA2040 avec Lesosai»



1. Comment introduire un bâtiment

- A. [A partir des plans \(méthode classique\)](#)
- B. [A partir de Autocad Revit, Sketch Up, ... \(Format gbXML\)](#)
- C. [Dans le cas de la rénovation/avant-projet \(Assistant\)](#)



A) Introduction bâtiment - méthode classique

1/4

La méthode classique permet d'introduire assez rapidement un bâtiment, par exemple en partant de plans imprimés.

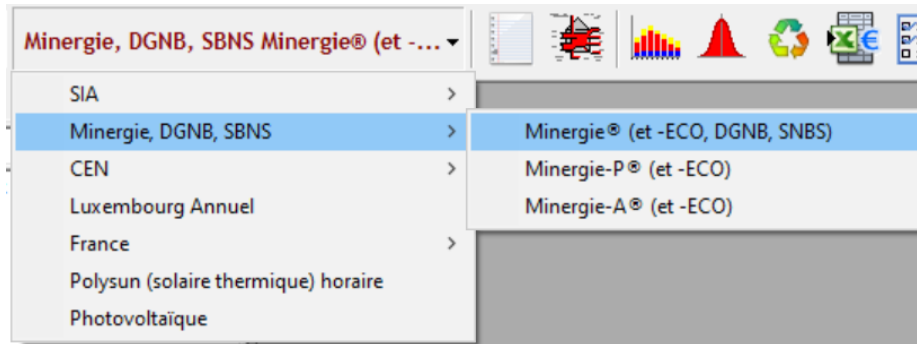
La logique d'introduction d'un bâtiment suit l'arborescence suivante:



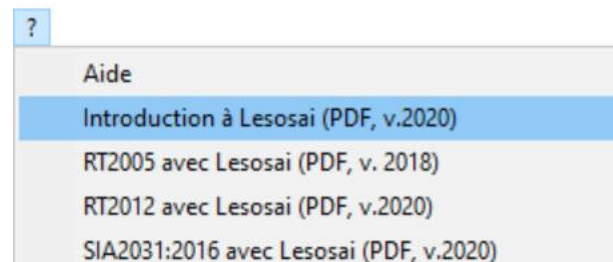
A) Méthode classique

2/4

Après avoir choisi la norme de calcul (qui adapte les écrans et leur contenu aux besoins de la norme):



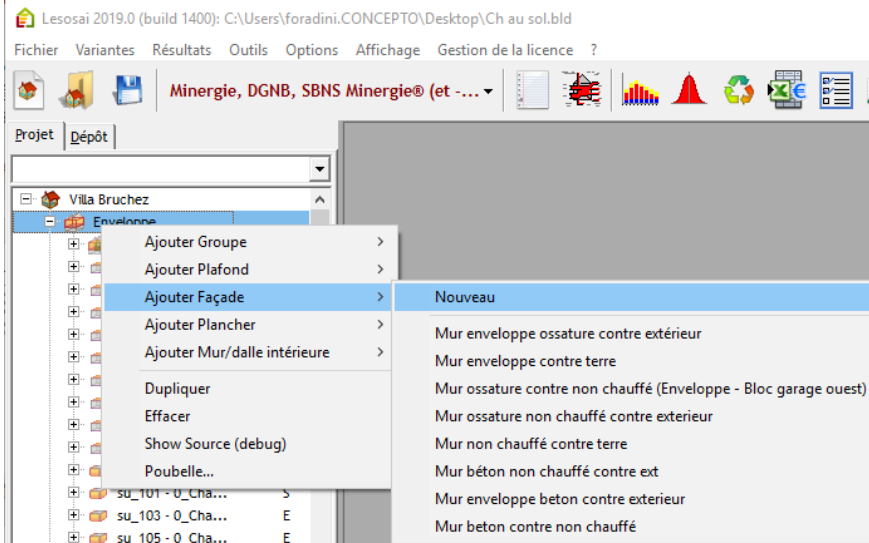
Des compléments d'informations sur la méthode classique:



A) Méthode classique

3/4

Vous pouvez construire votre édifice en suivant l'arborescence (bouton droit de la souris):

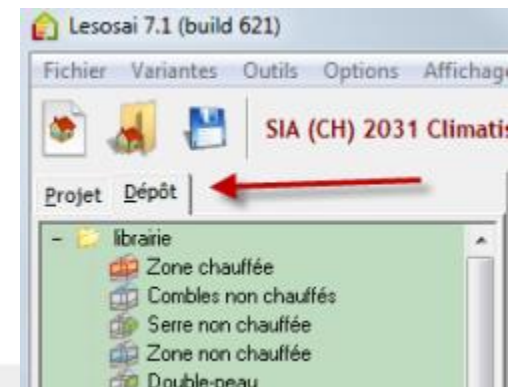


En utilisant le plus possible le dépôt.

Le dépôt permet de constituer une librairie d'éléments de construction (objets), qui peuvent être les éléments "parents" d'autres objets utilisés dans le projet.

L'avantage premier est de regrouper les éléments semblables, en créant un élément "parent" qui sera ensuite copié dans le projet, chaque élément "enfant" reprendra les mêmes caractéristiques de l'élément "parent" tout en gardant la possibilité d'être modifié dans le projet. Si un paramètre devait changer (par exemple, le type d'isolation, ou un autre vitrage, etc.), il n'y aura plus qu'une seule manipulation à faire :

- l'élément "parent" dans le dépôt.



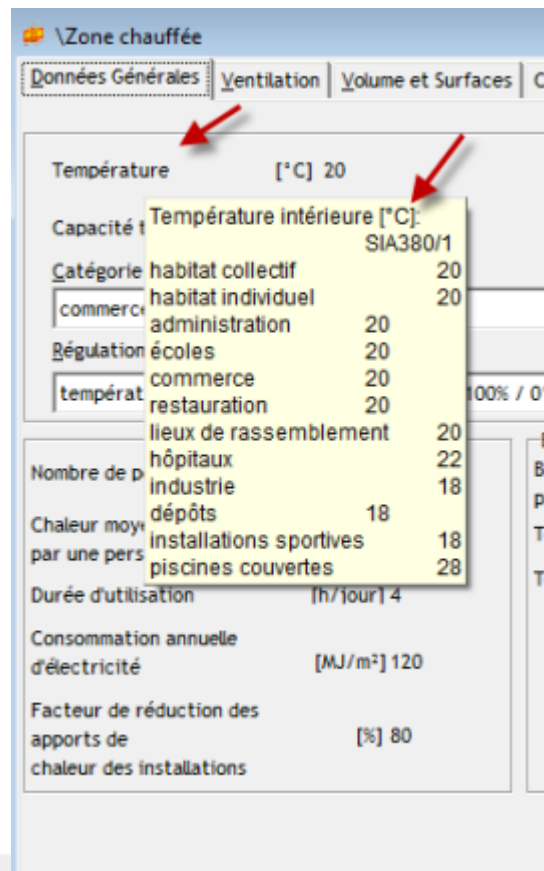
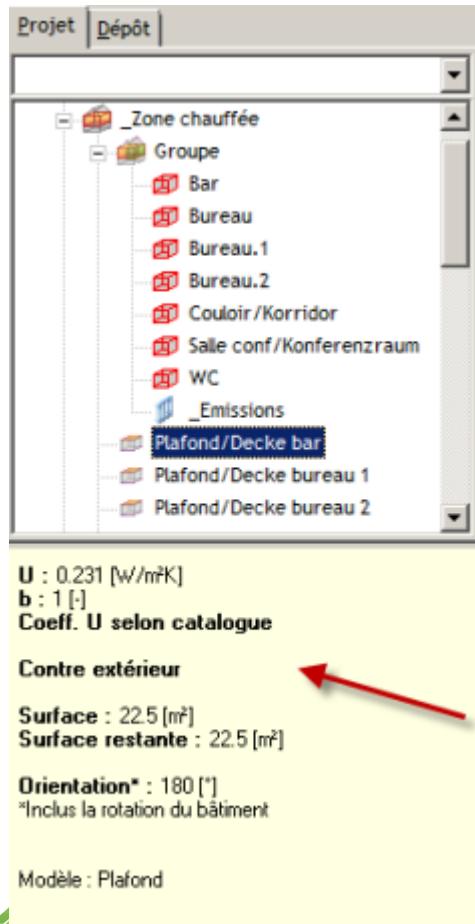
A) Méthode classique

4/4

En passant avec la souris...

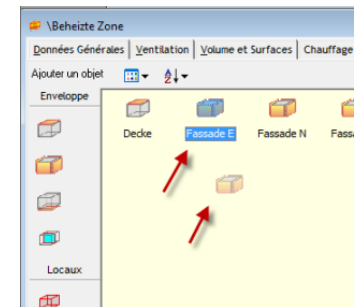
Sur les éléments: un résumé qui apparaît en bas à gauche

Sur les textes: des bulles d'aides apparaissent

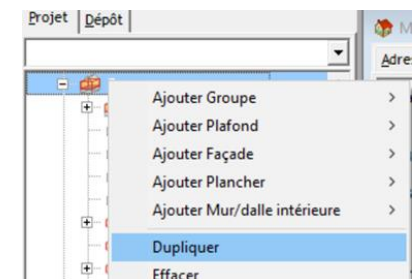


Copier les éléments (y compris leur descendants dans l'arborescence):

- Entre les inventaires: possible en glissant les éléments
- A l'intérieur d'un inventaire: en bougeant l'élément cliqué dans une zone sans icône et le déposer



c) Dans l'arborescence du projet



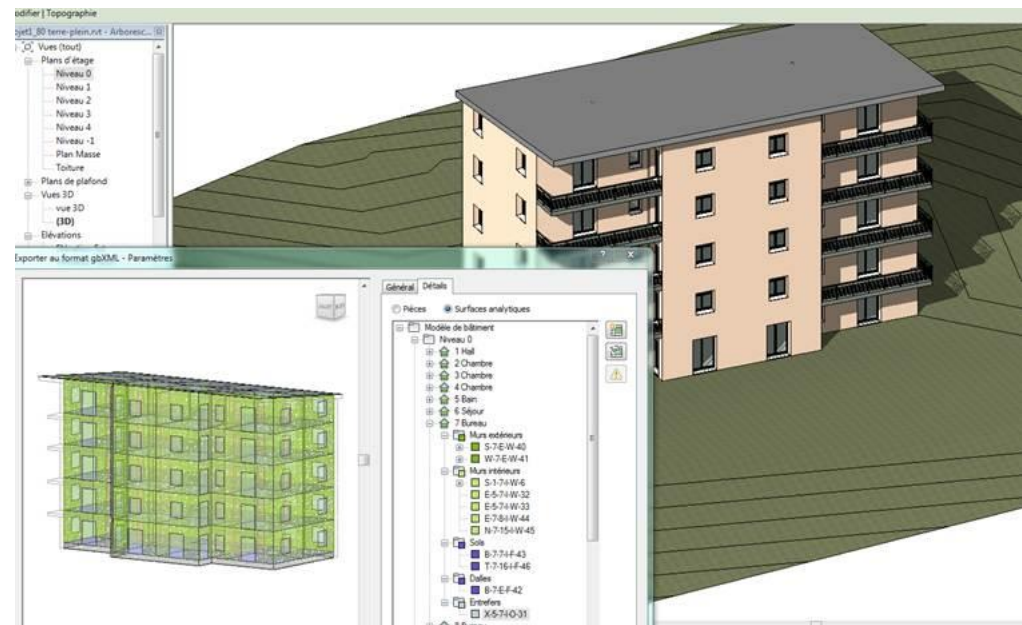
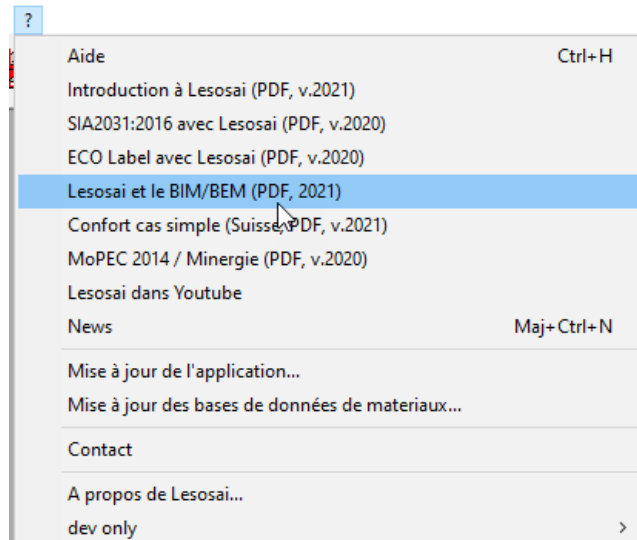
B) BIM

1/1

Vous pouvez créer vos édifices avec votre logiciel de dessin préféré

(ex. Sketch Up, AutoCad Revit, ArchiCAD ...)

Voir le document:



C) Assistant pour les avant-projets et la rénovation

1/3

Dans le cadre d'un avant-projet, l'utilisateur veut rapidement avoir un bâtiment pour effectuer des simulations. Dans la rénovation, il manque souvent les plans et/ou les informations concernant les compositions (couches) des murs.

L'Assistant a pour objectif d'aider dans ces deux situations en quelques étapes.



Exemples: Choix de la norme et de l'emplacement

Choix de la forme et des dimensions:

Assistant pour les avant-projets et la rénovation

2/3

Choix des murs intérieurs et extérieurs
(zones, fenêtres, ...):

3. CARACTÉRISATION

1. CAPACITÉ THERMIQUE DU BÂTIMENT ET ENVELOPPE

Construction

Bois ☐ Maçonnerie ☐ Béton ☒ Métal ☐

Isolation

Externe ☒ Interne ☐

Choisir la qualité d'isolation des éléments dans les situations suivantes

	[W/m²K]	Classe A	Classe B	Années 80	Années 30
Mur					
Contre terre	0.166	☐	☒	☐	☐
Contre non chauffé	0.166	☐	☒	☐	☐
Contre extérieur	0.125	☐	☒	☐	☐

2. MURS INTERNES

Construction

Légère ☒ Lourde ☐ Vitre ☐

Protection phonique

Moyenne ☒ Haute ☐

Clotonnement

Locaux (mov 48 m²)
☒ Clotonnement Dissipé (1 m² / 4 m²)

Locaux (mov 20 m²)
☐ Clotonnement Moyen (1 m² / 2,5 m²)

Locaux (mov 12 m²)
☐ Clotonnement Important (1 m² / 2 m²)

Debug menu (dev ver only)

Degré d'avancement 20%

Choix des systèmes techniques :

7. SYSTÈMES TECHNIQUES

Chauffage

Eau chaude sanitaire

Refroidissement

Ventilation

Solaire thermique

Solaire photovoltaïque

☐ Pas de chauffage

Installation: Chaudière basse température 35/28 °C

Agents énergétiques: Gaz naturel

Réseau de distribution

Inexistant ☐ Bien isolé ☒ Isolé ☐ Peu isolé ☐

☐ Installation à l'extérieur de l'enveloppe thermique

Efficacité 0.909 [%]

Debug menu (dev ver only)

Degré d'avancement 75%

3. Compléter les informations pour le calcul d'énergie grise Minergie, DGNB, SIA2040, SNBS, BREEAM

- I. [Paramètres généraux et calculs du béton armé](#)
- II. [Murs intérieurs et extérieurs, fenêtres](#)
- III. [Installations techniques](#)

I. Paramètres généraux

1. Choix entre Minergie ECO, SNBS et DGNB/SGNI
2. Version de la norme ou du standard
3. Version du cahier technique SIA2032 (uniquement pour Minergie ECO 2020 et SNBS 2020)
4. Base de données KBOB ou OkoBaudat. Seules les BD valides pour la version de la norme choisie sont affichées
5. Les zones non officiellement valides pour le label peuvent être prises en compte dans le calcul. Un message d'avertissement sera présent dans le rapport et les valeurs limite/cible ne seront pas évaluées
6. Les valeurs d'impacts données par les fabricants (matériaux provenant de materialsDB) ou par les utilisateurs (matériaux customs) peuvent être prises en compte si présentes. Un message d'avertissement s'affichera dans le rapport. Dans ce cas il faudra fournir les calculs avec le rapport.

Mustergebäude

Adresse | Options de calcul | Minergie-P® -ECO®, DGNB, SNBS | Commentaire | EN-1a / MoPec 2014 | EN-2b |

Calcul du cycle de vie et labels

Norme écobilan: Minergie ECO (1) 2020 (2) SIA2032 2020 (3)

Base de données: KBOB 2016 (4)

(5) ☐ Prendre en compte également les zones d'affectations non valides pour Minergie-ECO dans l'écobilan

(6) ☐ Utiliser les valeurs d'impacts des fabricants pour les matériaux

☐ Utiliser les valeurs d'impacts des utilisateurs pour les matériaux

I. Paramètres généraux

Travaux de préparation

1. Choix du type de pelleteuse mécanique pour l'excavation (uniq. SIA2032:2020, sinon valeur moyenne)
2. Volume excavé: 2 méthodes
 - Volume calculé (méthode INTEP)
 - Volume excavé calculé automatiquement en fonction de L x L x H
 - Utilisation d'un camion 16-32t sur 10km, masse volumique de la terre 1400 kg/m³
 - Pas de remblai
 - Volume spécifié (uniq. SIA2032:2020)
 - Saisir les volumes excavés et remblayés
 - Définir le type de camion utilisé pour évacuer l'excédent de terre, la distance et la densité du chargement
3. Blindage de fouilles: ajout d'un ou plusieurs type de parois de soutien et leur surface respective (uniq. SIA2032:2020)
4. Fondation profondes: ajout des pieux et de leur longueur (uniq. SIA2032:2020)
5. Epuisement des eaux: définition du ou des volumes d'eau évacués en fonction de la hauteur (uniq. SIA2032:2020)

Excavations

Type de machine **1**
Moyenne

☐ Volume calculé **2** Volume excavé 1200.00 [m³]
☒ Volume spécifié Volume remblayé 200.00 [m³]

Evacuation de la terre Camion 16-32t
Distance 20.0 [km] Masse vol. 1400.0 [kg/m³]

Blindage de fouilles

Type de blindage	Surface [m²]
Paroi bertinoise, fixe	100

3

Fondations profondes

Type de pieux	Longueur [m]
Pieu coulé sur site, 900 mm	150

4

Epuisement des eaux

Hauteur de pompage	Volume [m³]
Hauteur de refoulement 7,5 m	500

5

Méthode simplifiée (Non disponible pour KBOB 2016)

Pour Minergie ECO et SNBS, le calcul rapide (méthode INTEP) évaluera automatiquement les impacts des éléments intérieurs, des installations techniques et des éléments en zone non chauffée (inutile de les modéliser précisément). Non disponible pour KBOB 2016.

Stadthausgeviert - Neubau Verwaltungsgebäude

Adresse | Options de calcul | Minergie-P® -ECO®, DGNB, SNBS | Commentaire | EN-1a / MoPec 2014 | EN-2b | Check-list PT | CECB Plus | Inventaire

Calcul du cycle de vie et labels

Norme écobilan: Minergie ECO | 2020 | SIA2032 | 2013

Base de données: KBOB 2014

Type de calcul LCA:

- ☐ Calcul détaillé
- ☒ Calcul rapide (éléments intérieurs, zones non chauffées et installations techniques prédéfinies, KBOB 2014)

☐ Prendre en compte également les zones d'affectations non valides pour Minergie-ECO dans l'écobilan

☐ Utiliser les valeurs d'impacts des fabricants pour les matériaux

☐ Utiliser les valeurs d'impacts des utilisateurs pour les matériaux

Murs intérieurs | Planchers intérieurs | Elements zone non chauffée | Installations techniques | Excavations

Construction:

- ☒ Légère
- ☐ Lourde
- ☐ Vitre

Protection phonique:

- ☒ Moyenne
- ☐ Haute

Hauteur moyenne des locaux: 2.40 [m]

Cloisonnement:

Locaux (moy 48 m²)	Locaux (moy 20 m²)	Locaux (moy 12 m²)
☒ Dissipé (1 m² / 4 m²)	☐ Moyen (1 m² / 2.5 m²)	☐ Important (1 m² / 2 m²)

I. Calcul du béton armé automatique dans Lesosai

Les bétons armés sont calculés dans Lesosai de la manière suivante, exemple pour le béton armé 2%:

Acier, 2% = 160 kg/m³

- NRE acier (KBOB) = 12.8 MJ/kg
- NRE = 160 kg/m³ x 12.8 MJ/kg = 2048 MJ/ m³
- Volume = 160 kg* 7850 kg/m³ = 0.0204 m³

Béton:

- Densité = 2300 kg/m³
- NRE béton (KBOB) = 0.725 MJ/kg
- Volume = 1 m³ -0.0204 m³ = 0.9796 m³
- Poids = 0.9796 m³ x 2300 kg/m³ = 2253 kg
- NRE = 2253 * 0.725 = 1634 MJ/m³

Total

- NRE (MJ/m³) = 1634 + 2048 = 3682 MJ/m³
- Density := 160+2253 = 2413 kg/m³

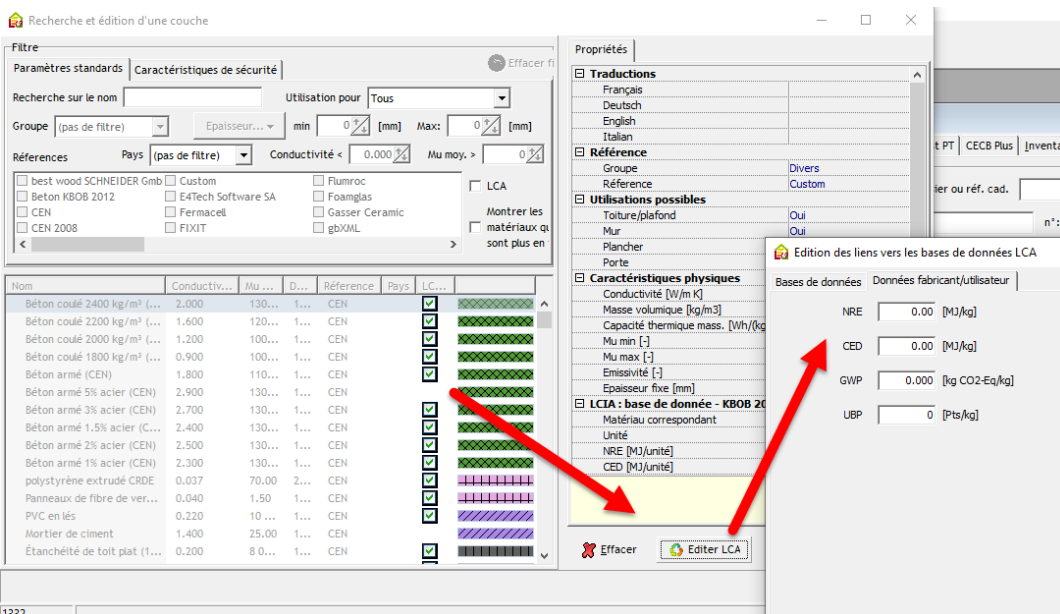
=> NRE (MJ/kg) = 3682 / 2413 = 1.526 MJ/kg valeur dans la base de donnée

Par la suite, ces impacts sont majorés automatiquement pour tenir compte des coffrage (panneaux de bois 3 couches, plusieurs utilisations), en fonction:

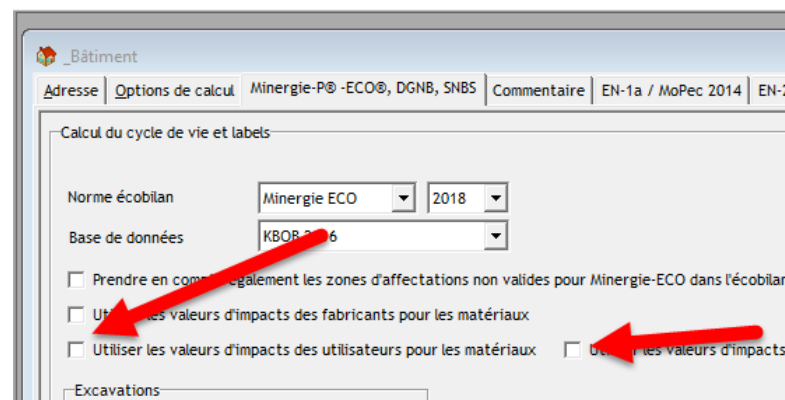
- du type d'élément (nombre de panneaux nécessaires différents pour une paroi ou une dalle)
- de la surface de l'élément

I. Calcul du béton armé - introduire ses propres valeurs

Vous créez votre matériel avec vos valeurs (par exemple qui sont calculé avec le beton rechner), y compris l'impact du coffrage:



Ensuite dans Lesosai vous activez:



Et vous fournissez la documentation qui explique le calcul.

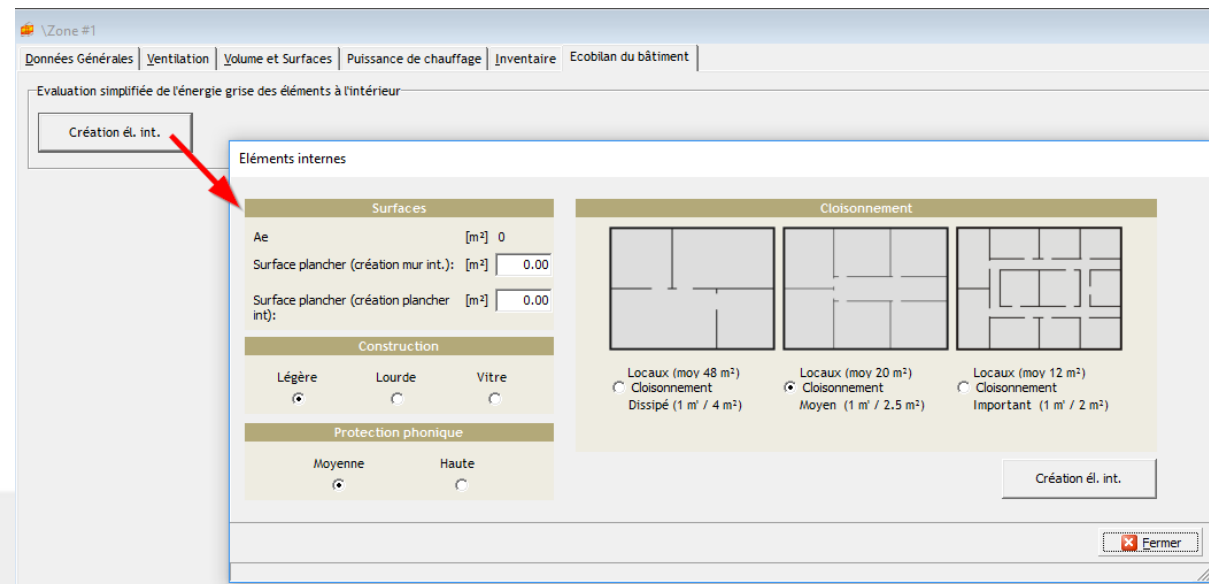
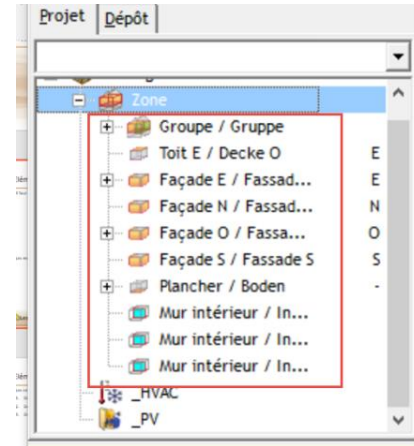
II. Éléments de construction - Murs intérieurs et extérieurs

1/6

Les labels environnementaux requièrent la prise en compte de

- l'enveloppe thermique du bâtiment
- les murs et dalles intérieures
- Les éléments en zone non chauffée

Les murs intérieurs peuvent également être construits automatiquement avec la méthode simplifiée (depuis la zone chauffée).

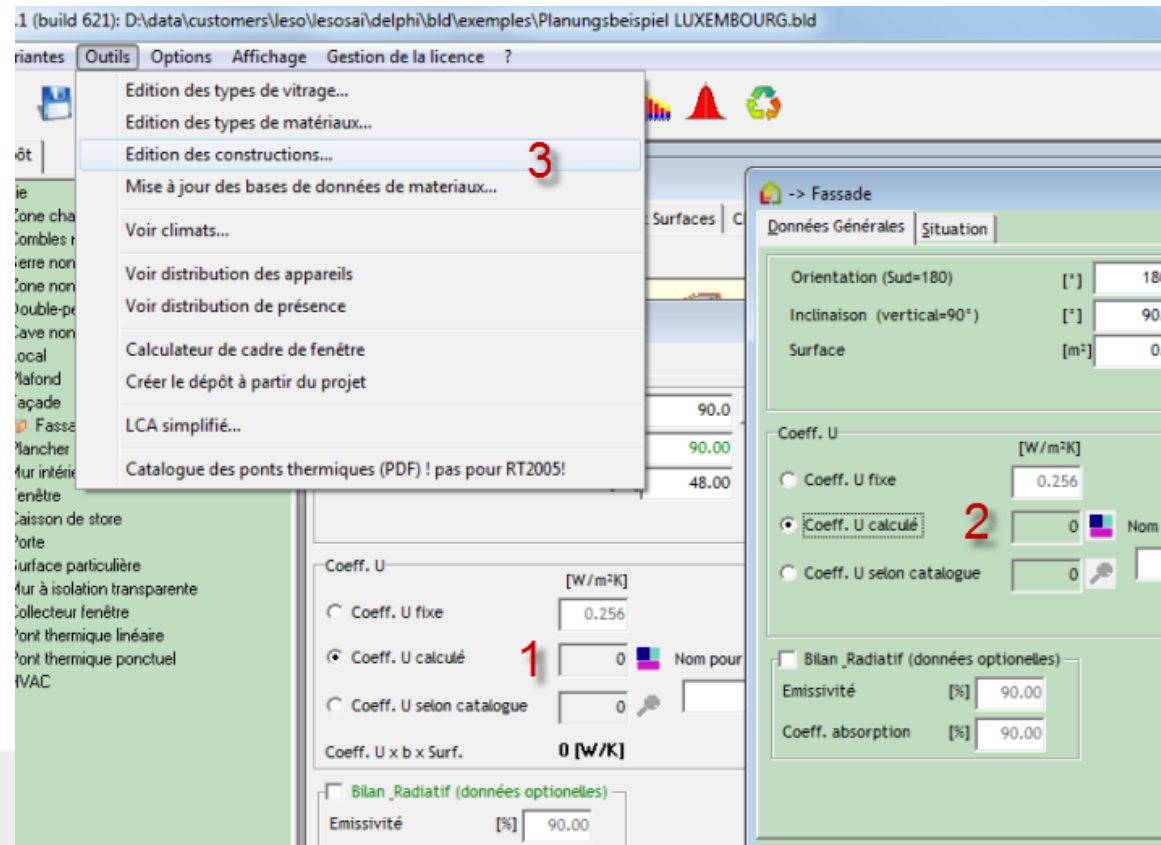


II. Éléments de construction - Murs intérieurs et extérieurs

2/6

Les constructions peuvent être créées à partir de 3 endroits:

1. Dans les éléments du projet: si la construction est unique
2. Dans les éléments du dépôt: si la construction est utilisée dans plusieurs éléments du projet
3. Dans le menu outils: si la construction est utilisée dans plusieurs projets

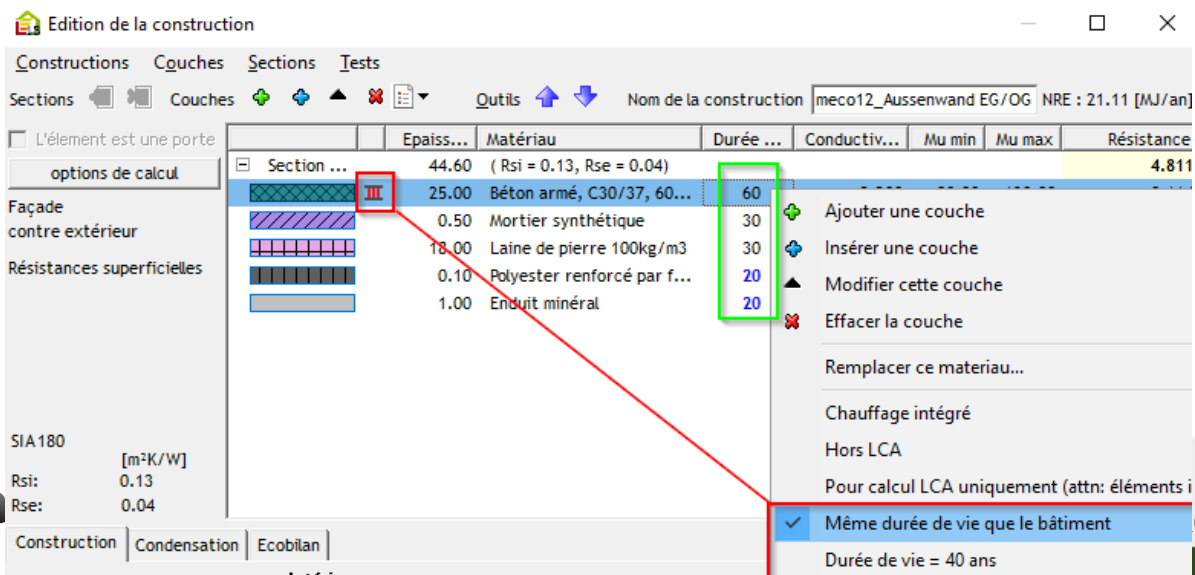


II. Éléments de construction – durée de vie des matériaux

3/6

L'écobilan est généralement calculé sur une période de référence correspondant à la durée de vie du bâtiment. Des remplacements de matériaux sont donc considérés. Pour Minergie ECO et SNBS, vous devez définir des durées de vies réalistes selon l'annexe C du cahier technique SIA2032:2020.

- Le logiciel propose des durées de vie pour chaque couche, en fonction du type d'élément, du type de matériau, de sa position dans l'élément, etc. Il faut tout de même sélectionner la ou les couches structurales (clique droit-> «même durée de vie que le bâtiment» ou «durée de vie=40ans») qui afin que le système soit capable de reconnaître les couches intérieures ou extérieures;
- Ce système semi-automatique fonctionne relativement bien pour les éléments homogènes simples. Pour les éléments inhomogènes (par ex. ossature bois), vous devez généralement adapter certaines valeurs proposées afin d'être conforme au cahier technique SIA 2032. Il suffit de cliquer sur une durée de vie pour la modifier;
- Dans tous les cas, il est de votre responsabilité de vous assurer que les durées de vie proposées sont correctes et de les adapter ci-besoin. Ces durées de vie sont passées en revue par les contrôleurs Minergie ECO.



II. Éléments de construction – pour calcul LCA seulement

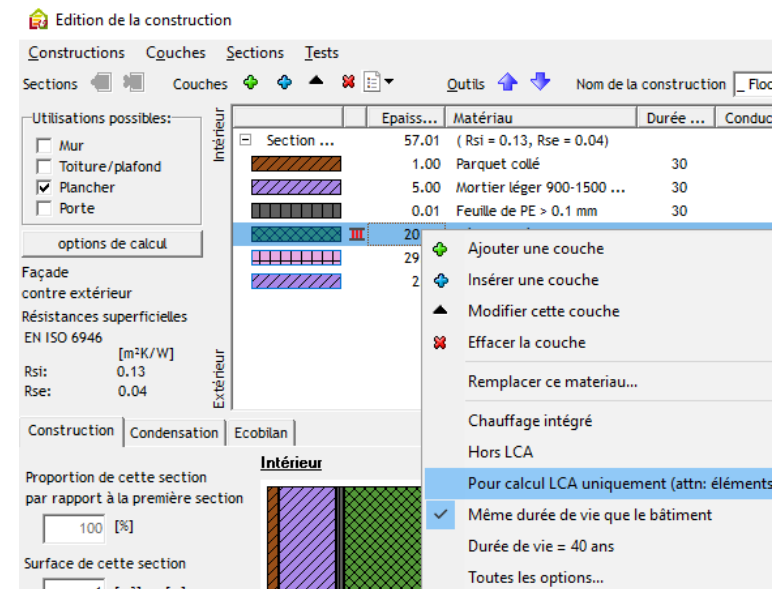
4/6

Il est possible de définir des couches „pour calcul LCA seulement“.

Cette option est prévue pour des matériaux qui n'ont pas un impact sur la valeur U et dont on ne connaît pas la valeur lambda.

Il n'est pas utilisable dans toutes les situations. Par exemple, dans les constructions inhomogènes, il faut que l'option soit activée pour tous les matériaux d'une même «ligne».

L'option „Hors LCA“ est quand à elle utilisée pour les matériaux qui sont important pour le calcul de la valeur U mais que l'on souhaite exclure de l'analyse de cycle de vie



II. Éléments de construction – choix des matériaux

5/6

Seuls les matériaux qui sont liés à la base de donnée choisie (KBOB, Ökobaudat) ou pour lesquels des valeurs producteur/utilisateur ont été définies, sont pris en compte dans l'écobilan

Nom ▲	Conductiv...	Mu ...	D...	Référence	Pays	LC...	
BauderVIP (30.00 mm)	0.007	50 0...	2...	Paul Bau...			
BauderVIP (40.00 mm)	0.007	37 5...	2...	Paul Bau...			
Baukubit K5K (5.20 mm)	0.170	50 0...	2...	Paul Bau...		✓	
Béton armé	1.800	110...	1...	Project		✓	
Béton armé (CEN)	1.800	110...	1...	CEN		✓	
Béton armé 1% acier (CEN)	2.300	130...	1...	CEN		✓	
Béton armé 1% acier CEN	2.300	130...	1...	Project		✓	
Béton armé 1.5% acier (CEN)	2.400	130...	1...	CEN		✓	
Béton armé 2% acier (CEN)	2.500	130...	1...	CEN		✓	
Béton armé 3% acier (CEN)	2.700	130...	1...	CEN		✓	
Béton armé 5% acier (CEN)	2.900	130...	1...	CEN			

Épaisseur fixe [mm]		0
☐ LCIA : base de donnée - KBOB 2016		
Matériau correspondant	Béton armé pour bâtiments, 80 kg/l	
Unité	kg	
NRE [MJ/unité]	1.18	
CED [MJ/unité]	1.26	
GWP [kg CO2-Eq/unité]	0.126	
UBP [Pts/unité]	192	
☐ LCIA: Producteur		
NRE [MJ/kg]	0	
CED [MJ/kg]	0	
GWP [kg CO2-Eq/kg]	0	
UBP [Pts/kg]	0	

Case cochée = matériau lié à la BD

Si des matériaux que vous utilisez ne sont pas liés à la BD, un message d'avertissement apparaîtra lorsque vous lancez l'écobilan

Valeurs de la Base de données

Valeurs fabricant (MaterialsDB) ou utilisateur (matériaux Customs). Uniquement valide pour DGNB/SGNI.

II. Éléments de construction – Fenêtres

6a/6

Épaisseur et type de vitrage (double, triple), toutes ces données sont importantes

\Zone\Façade E / Façade O\Fenêtre / Fenster <- Fenêtre
 Données Générales | Fraction ombrée | Pont thermique linéaire ou ponctuel: | Store, rideau et perm. | Système de chauffage | Commentaire

☐ **Produits de fabricants** Nb de fenêtres: Nom et couleur pour rapport:

Dimensions
☒ Libres ☐ Calculées

Surface [m²]

ép.[mm]:

Type de vitrage: ☒ Ug [W/m²K]: Gp/Fs [-]: TLum [-]: No [-]:

Type de cadre: ☒ Coeff. Uf cadre [W/m²K]: Menuiserie:

Fraction de cadre ☐ [%] ☒ Verre de sécurité

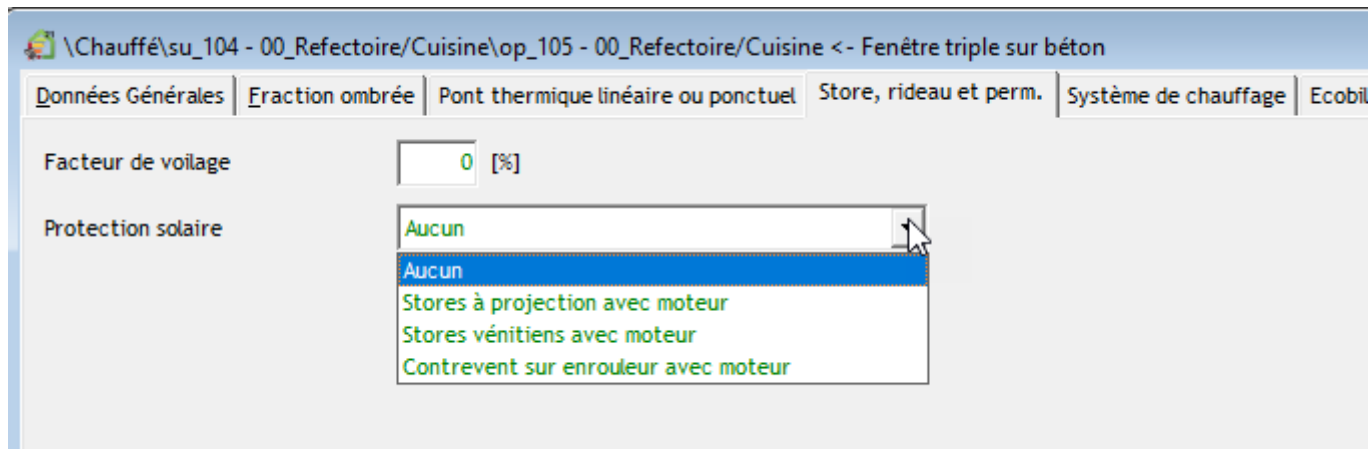
Intercalaire du vitrage: ☐ [mm] Coeff. linéique ψ [W/m·K]:

Surface de cadre (fraction de cadre) et menuiserie

II. Éléments de construction – Fenêtres

6b/6

Vous pouvez calculer l'impact des stores (les valeurs sont les mêmes pour les stores sans moteurs):



III. Installations techniques

1/8

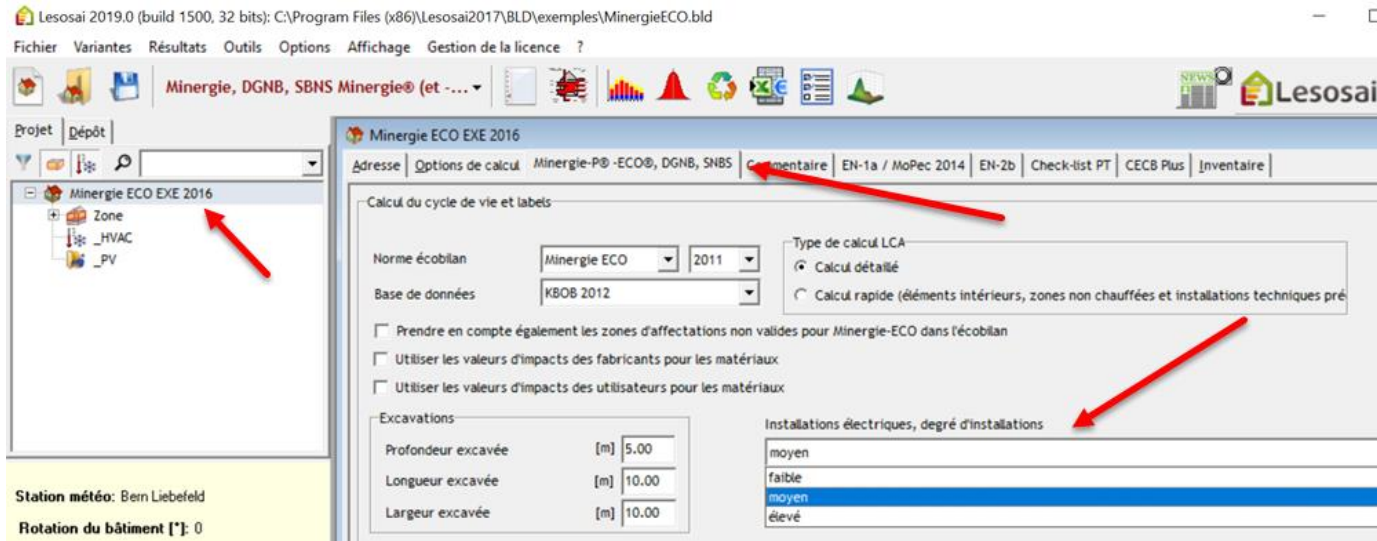
Les installations techniques sont évaluées uniquement dans les normes Minergie-ECO, SNBS, SIA2040 et DGNB, lorsque la base de données KBOB est sélectionnée.

- Installation **sanitaire** et **électrique**: zones chauffée 
- Installation de **production et distribution de chaleur** : HVAC 
- Installation de **ventilation**: HVAC 
- Installation **solaire PV**: système PV 
- Installation **solaire thermique**: système solaire + capteur  

III. Installations techniques - électriques

2/8

En utilisant KBOB 2011, le degré des **installations électriques** doit être défini afin d'être en mesure d'en évaluer leurs impacts dans le bâtiment. Pour les versions plus récentes de KBOB, les impacts sont calculé automatiquement en fonction du ou des types d'affectations présents dans le bâtiment.

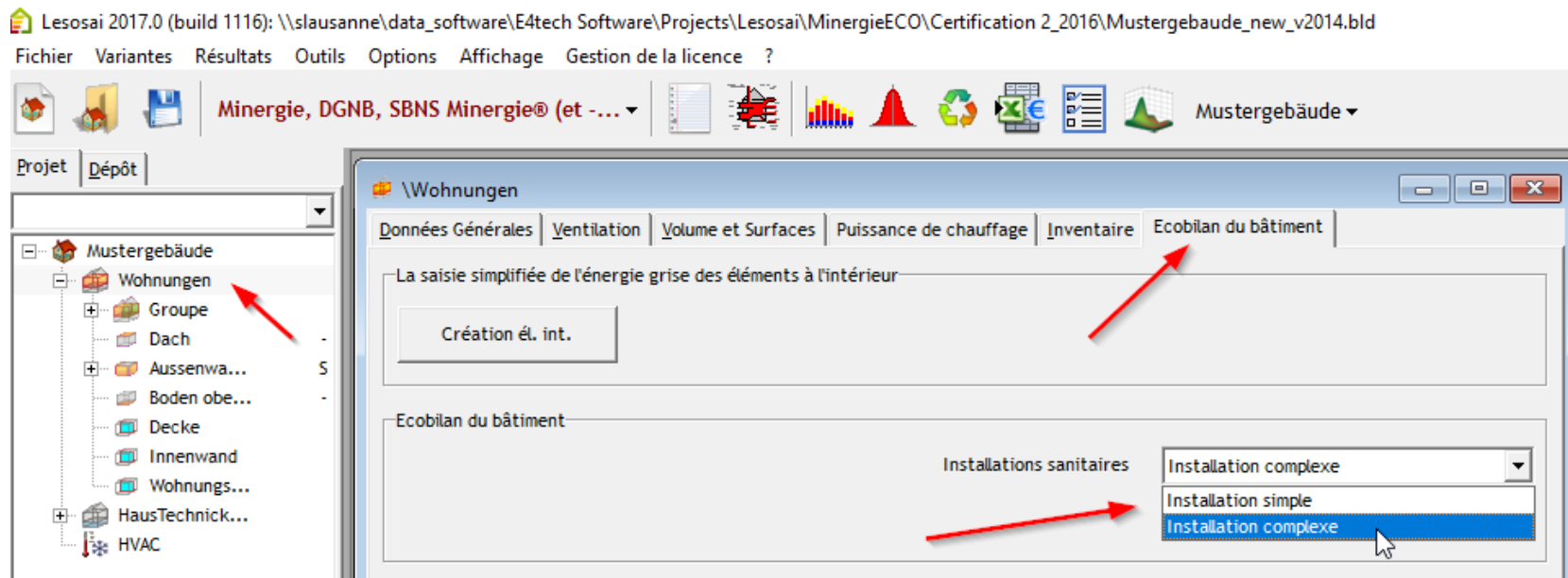


III. Installations techniques - sanitaires

3/8

Les impacts des **installations sanitaires** sont évalués en fonction des types d'affectations choisis dans les zones du bâtiment.

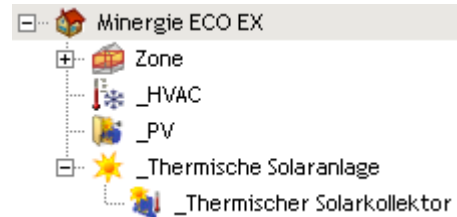
Depuis KBOB2014, pour certaines catégories de zones (autres que habitation), vous pouvez choisir entre un type d'installation simple ou complexe.



III. Installations techniques – production et distribution de chaleur (chaudière) - HVAC

4/8

1. Choix du vecteur énergétique
2. Définir si l'installation est utilisée pour le chauffage et/ou l'ECS
3. Part de la SRE desservie par cette installation
4. Puissance requise, si auto: couverture à utiliser 100%
5. Type de distribution de chaleur
6. L'efficacité n'est utilisé que dans les anciens projets (<KBOB2016)



Interface de configuration HVAC (Chauffage et ECS (ECO)).

Combustible: Butane (1)

Chauffage (2)

Couverture [%] (Energie achetée): 100.0 [%] (3)

Puissance chauffage pour le bâtiment (ECO): ☐ auto 32.0 [W/m²] (4)

Installation:

☐ Selon catalogue des installations

☒ Valeur simple

☒ Efficacité 98.0 [%] (6)

Type de distribution pour calcul du Ecobilan: Radiateurs (5)

Eau Chaud Sanitaire (2)

Couverture [%] (Energie achetée): 100.0 [%] (3)

Puissance ECS pour le bâtiment: ☐ auto 8.0 [W/m²] (4)

Installation différente du chauffage

☐ Selon catalogue des installations

☒ Valeur simple

☒ Efficacité [%]

Publicité - Information

[GYSO-Top Weld 520](#) [Lien pour plus d'info](#)

Feuille de sous-toiture pour sollicitations extraordinaires, valeur Sd 0,95 m.

Parent Eermer

III. Installations techniques – PAC - HVAC

5/8

Pour modéliser une PAC:

1. Vecteur = électricité
2. Définir si l'installation est utilisée pour le chauffage et/ou l'ECS
3. Part de la SRE desservie par cette installation
4. Choisir type de PAC
5. Choisir type de distribution
6. Choisir entre l'impact comme valeur fixe 1 PAC (8kW) ou par kilo
7. Si présence de sondes, définir leur longueur

Les autres valeurs peuvent être utiles dans la vieille norme

III. Installations techniques – HVAC - ventilation

6/8

Types de ventilation possibles:

1. Evacuation d'air pour cuisine salle de bains
2. Ventilation mécanique contrôlée
3. Appareils de ventilation pièce individuelle (KBOB2016)

Dans KBOB, les impact des évacuations d'air et des VMC sont donnés par m^2 de SRE, en fonction des types d'affectations. Il est donc nécessaire de connaître les surfaces ventilées par ce module HVAC.

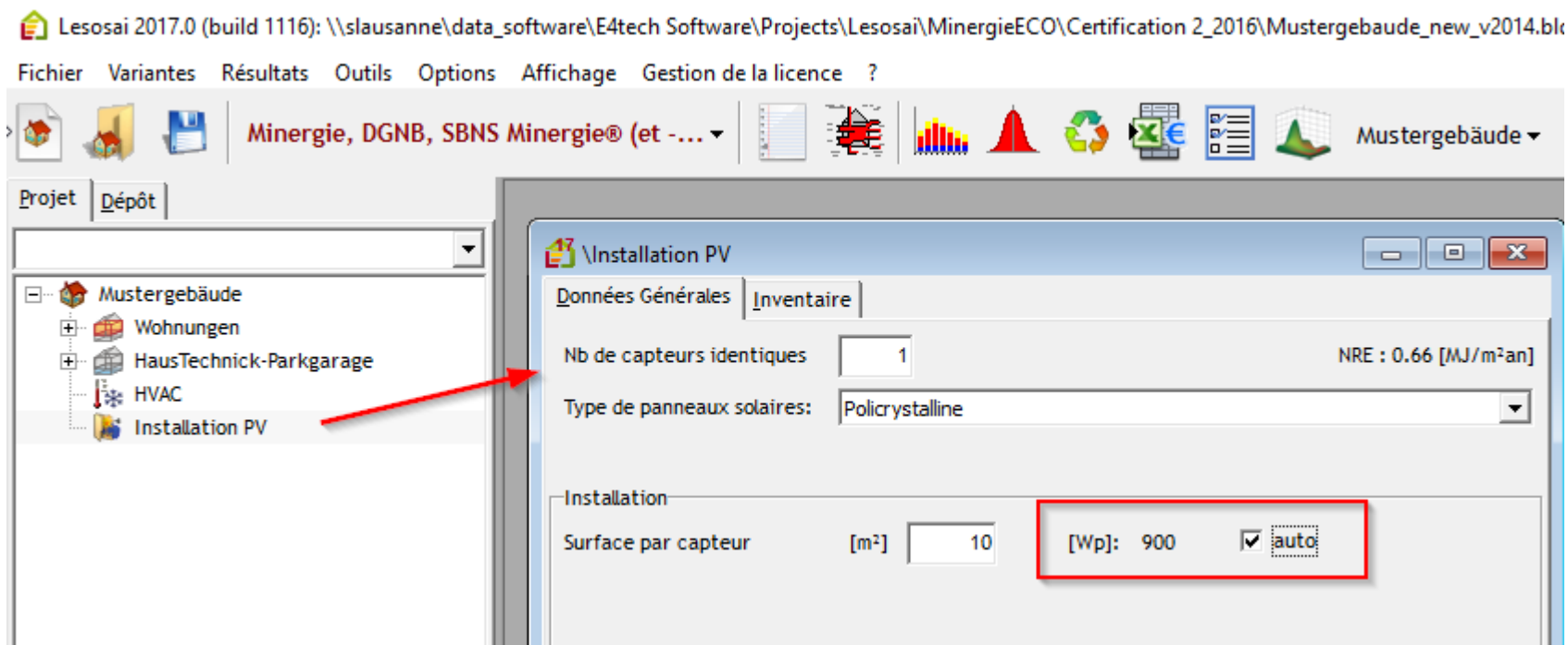
Uniquement utilisé pour l'habitat collectif & individuel

Autres catégories d'ouvrages

III. Installations techniques – Photovoltaïque

7/8

Les impacts de l'installation PV sont définis en fonction de la puissance crête. Cette puissance peut soit être saisie directement, soit évaluée automatiquement si la case «auto» est cochée. Dans ce cas, elle dépendra du type de capteurs, de leur nombre et de leur surface.

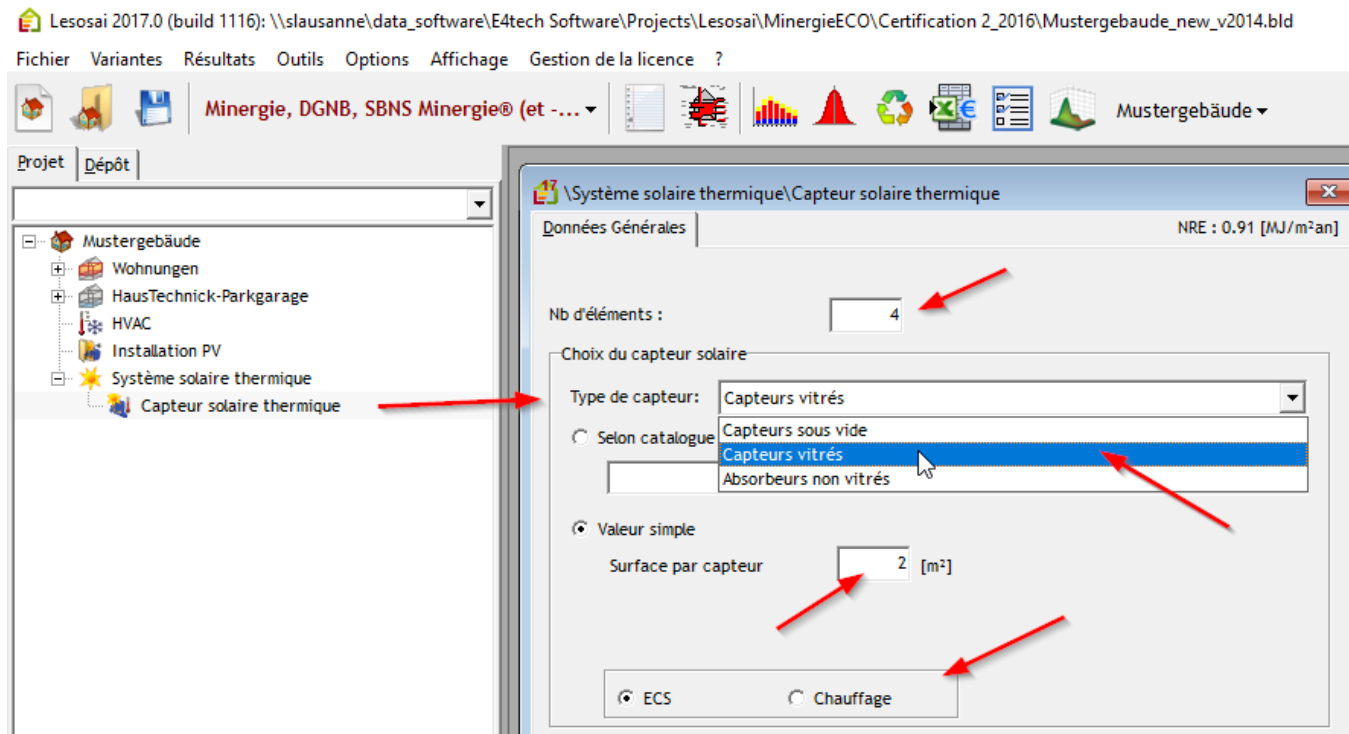


III. Installations techniques – Solaire thermique

8/8

Les impacts de l'installation solaire thermiques dépendent:

- Du type d'affectation(s) du bâtiment
- Du type de capteurs
- Du type d'utilisation des capteurs (chauffage ou chauffage + ECS)



4. Compléter les informations pour le label Lenoz

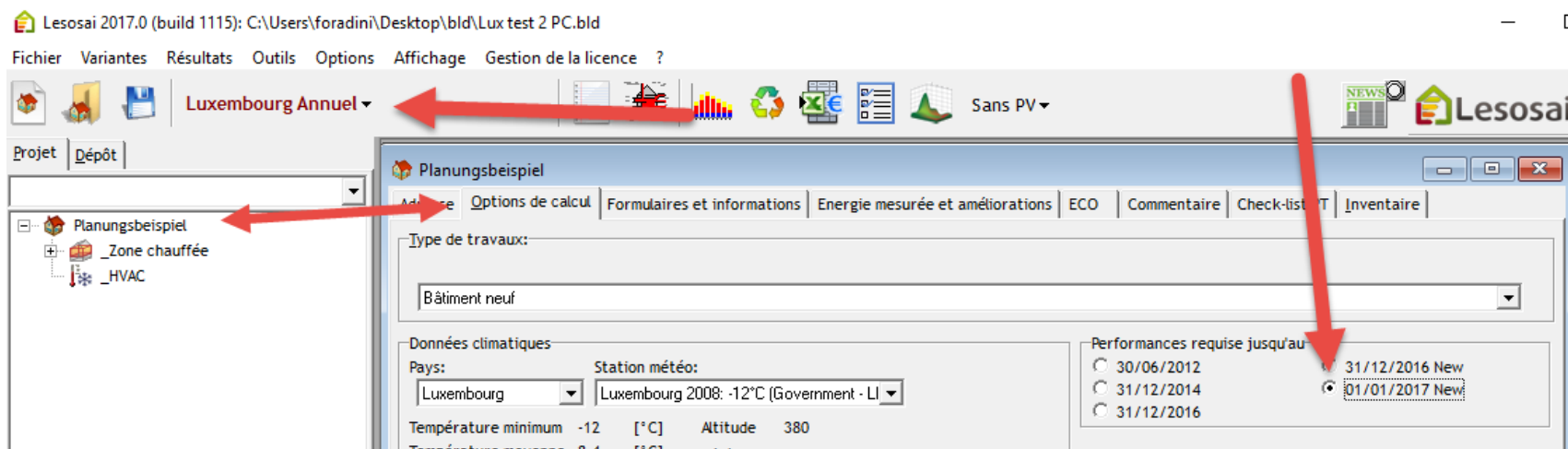
- I. Présentation de Lenoz
- II. L'écobilan dans Lenoz
- III. Les rapports
- IV. Le questionnaire



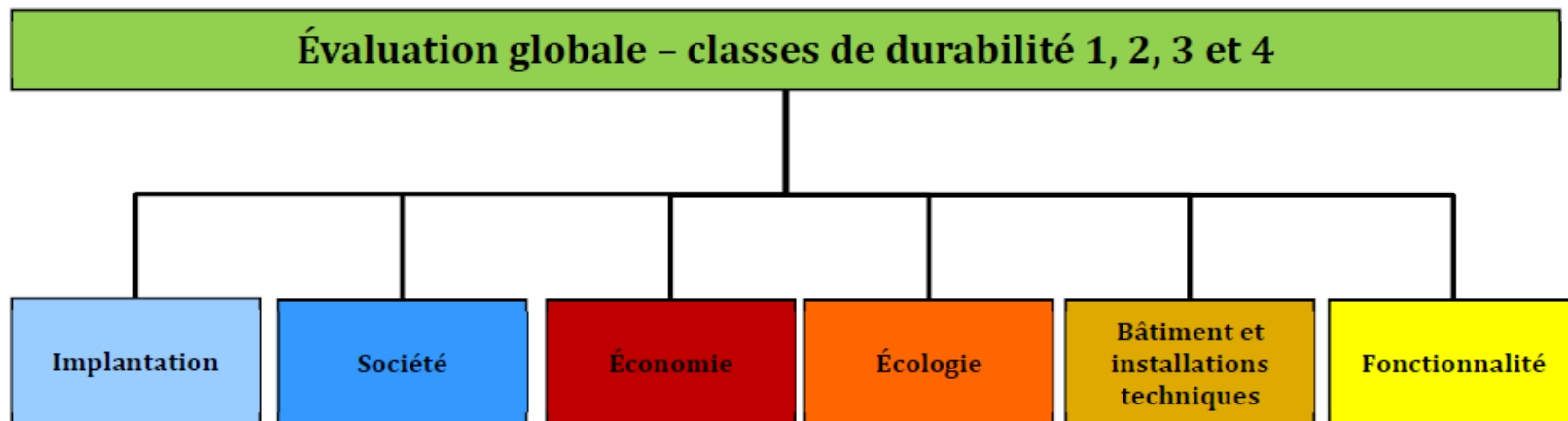
Lenoz - Démarrer un projet

Pour pouvoir évaluer un projet Lenoz il faut se trouver dans cette situation:

- Norme = Luxembourg annuel
- Performance = 2017 et addendum 2019



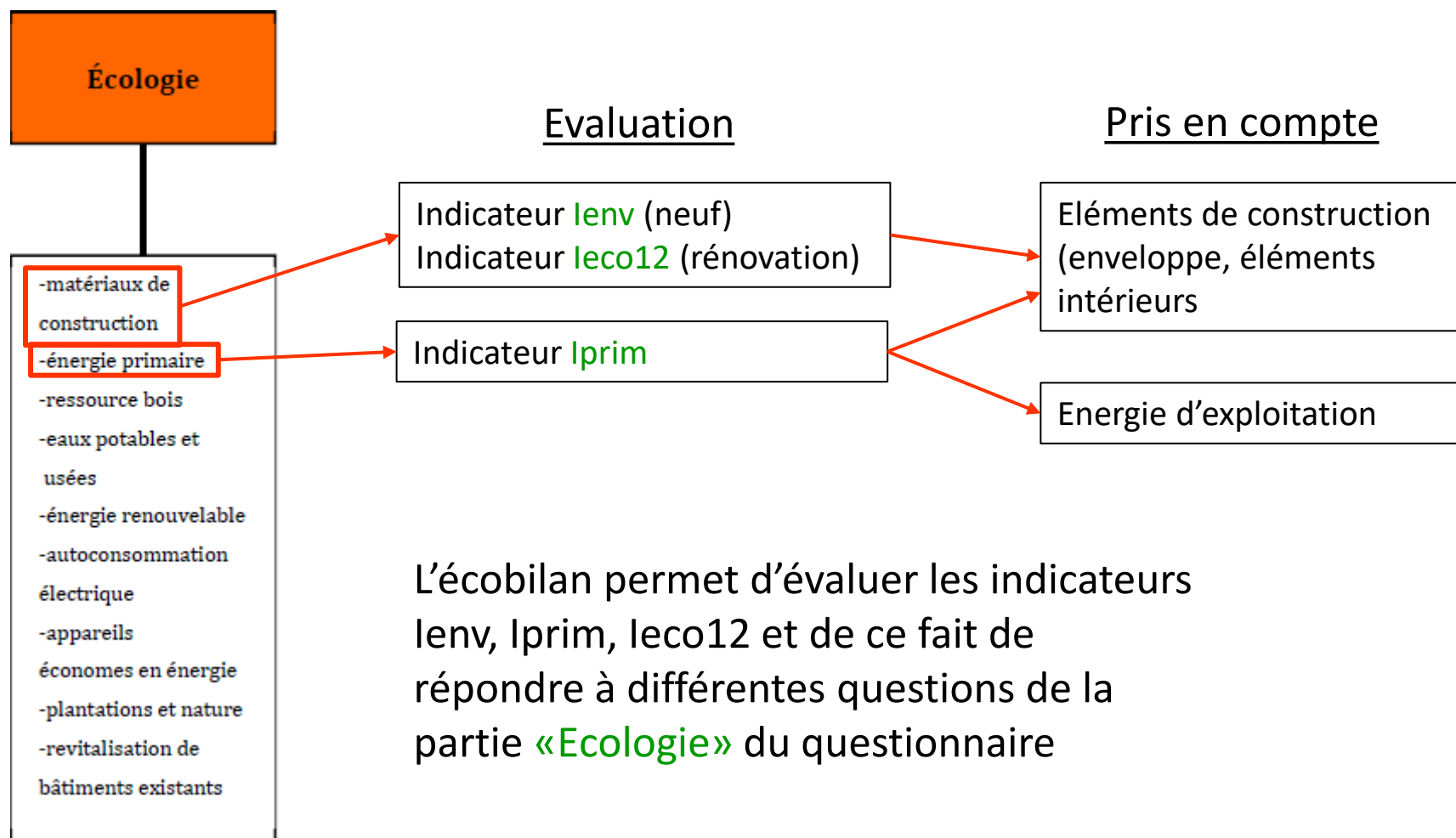
Lenoz – Présentation générale



classe 1	
classe 2	
classe 3	
classe 4	

Ces 6 catégories sont évaluées à l'aide du **questionnaire Lenoza** intégré dans Lesosai

Lenoz – Ecobilan

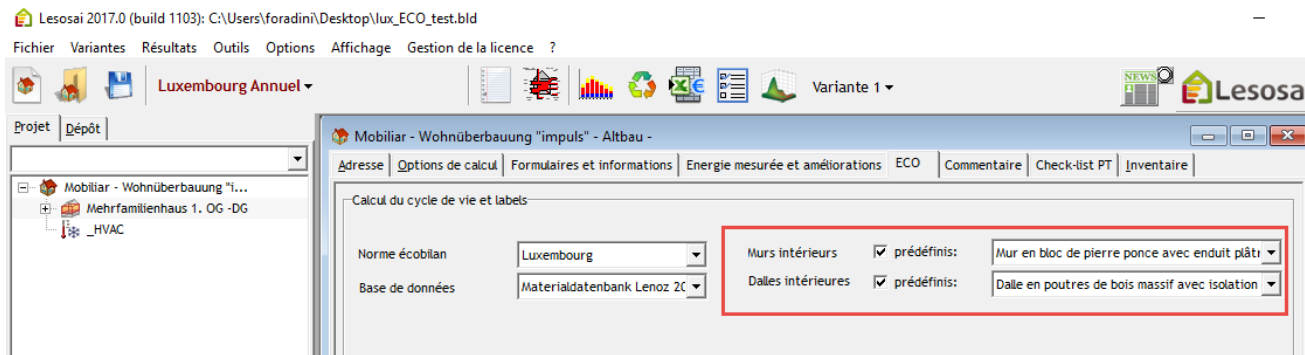
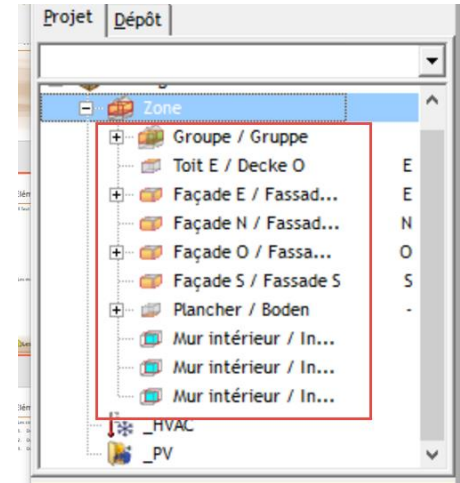


L'écobilan permet d'évaluer les indicateurs **lenv**, **lprim**, **leco12** et de ce fait de répondre à différentes questions de la partie «**Ecologie**» du questionnaire

Lenoz - Ecobilan - Éléments pris en compte

Les éléments d'enveloppe et les éléments intérieurs doivent être ajoutés au projet:

- Les **éléments d'enveloppes** doivent être définis manuellement, couche par couche;
- Pour les constructions neuves, les **planchers et des murs intérieurs** peuvent être définie manuellement ou calculés automatiquement avec la méthode simplifiée. Il suffit de choisir le type de construction. Les surfaces sont évaluées automatiquement;

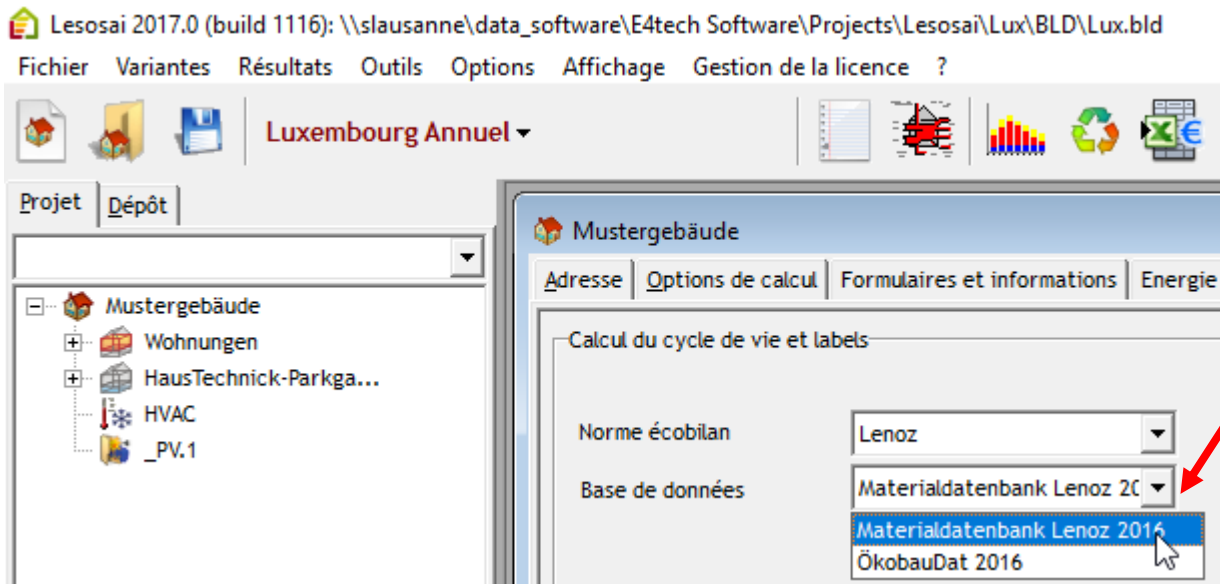


- La durée de vie du bâtiment est fixée à 30 ans -> pas de remplacement des matériaux;
- Les installations techniques ne sont pas considérées.

Lenoz - Ecobilan - Données environnementales

Différentes sources de données environnementales peuvent être utilisées:

1. Valeurs provenant de «**Materialdatenbank für Lenz**»
2. Valeurs provenant de «**Ökobaudat**»

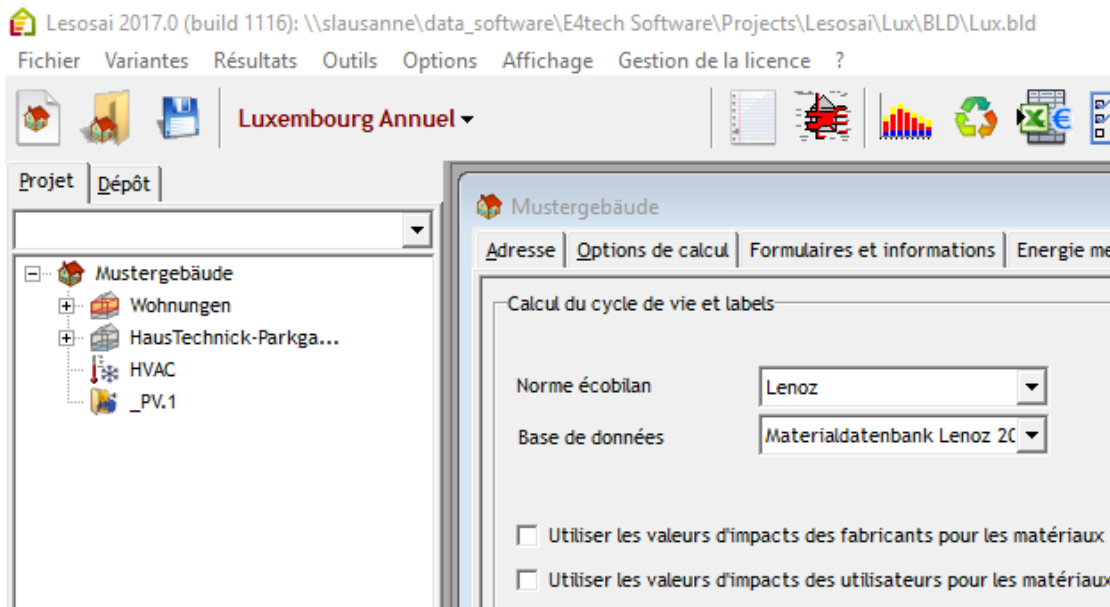


Choix de la base de données

Lenoz - Ecobilan - Données environnementales

En plus des bases de données, il est possible d'utiliser:

- Valeurs provenant d'un **fabricant**. Les fabricant participant à MaterialsDB ont la possibilité de définir des impacts/kg pour tous leurs produits
- Valeurs introduite manuellement par l'**utilisateur**. Si vous avez a disposition des valeurs provenant d'un EPD ou d'une autre source, vous pouvez manuellement les saisir



Utiliser les données fabricant ou utilisateur lorsqu'elles sont présentes

Lenoz - Ecobilan - Matériaux

Seuls les matériaux qui sont liés à la base de donnée choisie (Ökobaudat ou Materialdaten für Lenz) ou pour lesquels des valeurs producteur/utilisateur ont été définies, sont pris en compte dans l'écobilan

Aluminium, alliage	160....	9...	1...	CEN	☒	
Ardoise	2.200	1...	1...	CEN	☐	
Argon	0.017	1...	1...	CEN	☐	
Basalte	3.500	1...	1...	CEN	☐	
Béton armé (CEN)	1.800	1...	1...	CEN	☒	
Béton armé 1% acier (CEN)	2.300	1...	1...	CEN	☒	
Béton armé 1.5% acier (CEN)	2.400	1...	1...	CEN	☒	
Béton armé 2% acier (CEN)	2.500	1...	1...	CEN	☒	
Béton armé 3% acier (CEN)	2.700	1...	1...	CEN	☒	
Béton armé 5% acier (CEN)	2.900	1...	1...	CEN	☒	
Béton coulé 1800 kg/m³ (CEN)	0.900	1...	1...	CEN	☒	

LCIA : base de donnée - Materialdatenbank für LENZO 2011	
Matériau correspondant	Transportbeton C30/37,
Unité	kg
Ienv [U15/unité]	0.014
Iprim [kWh/unité]	0.24
Ieco [U16/unité]	0.191
Ieco12 [U16/unité]	0
LCIA: Producteur	
Ienv [U15/kg]	0
Iprim [kWh/kg]	0
Ieco [U16/kg]	0
Ieco12 [U16/kg]	0

Case cochée = matériau lié à la BD

Données environnementales du matériau sélectionné:

Valeurs de la Base de données

Valeurs fabricant (MaterialsDB) ou utilisateur (matériaux Customs)

Lenoz - Ecobilan - Matériaux

Une grande partie des matériaux (Lesosai, CEN, SIA ou MaterialsDB.org) sont déjà liée à [Materialdaten für Lenz](#) et à [Ökobaudat](#). Si le matériau que vous souhaitez utiliser n'est pas lié à la BD, vous pouvez faire une copie du matériau:

Le matériau «copié» sera un matériau «Custom», pour lequel vous pouvez éditer les liens vers les bases de données environnementales

The screenshot shows the Lenz software interface. On the left, a list of materials is displayed with columns for description, weight, volume, and source. The material 'Bitumenbahn V60 LUX' is highlighted in blue, and its source 'Custom' is highlighted in green. On the right, a detailed view of the selected material is shown, including its environmental data (Ienv, Iprim, Ieco) and a table of environmental data. Below this, a 'Dupliquer' button is highlighted with a red box. At the bottom, a dialog box is open with the 'Editer LCA' button highlighted by a red box and a red arrow pointing to it. The dialog box also contains 'Effacer', 'Annuler', and 'Ok' buttons.

Matériau correspondant	Unité	Ienv [U15/unité]	Iprim [kWh/unité]
Steinwolle im mittleren Ro	kg	0.248	3.5

Matériau correspondant	Unité	Ienv [U15/unité]	Iprim [kWh/unité]	Ieco [U16/unité]	Ieco12 [U16/unité]
Bitumenbahnen V 60 (A1-A3)	kg	0.058	10.54	5.558	0

Lenoz - Ecobilan – Liens aux BD

Choisir le
matériau
correspondant
dans la BD

Bases de
données
utilisées pour
Lenoz

Sélectionner un
isolant prédéfini pour
le calcul de Ieco12
(en lieu et place du
matériau de la BD)

The screenshot shows the 'LCA Codes' software interface. The main window is titled 'Bases de données | Données fabricants'. It lists three databases: KBOB, ÖkobauDat, and Materialdatenbank für LENOZ. The 'Materialdatenbank für LENOZ' section shows a table with columns for year, version, and material name. The material 'Bitumenbahnen V 60 (A1-A3)' is selected. To the right, a window titled 'Lien LCA pour Materialdatenbank' shows a tree structure of materials. The material 'Bitumenbahnen V 60 (A1-A3)' is highlighted in the tree. Below the tree, a table shows the LCA data for the selected material.

Unité	kg
Ienv	0.058 [U15//unité]
Iprim	10.54 [kWh//unité]
Ieco	5.558 [U16//unité]
Ieco12	0 [U16//unité]

Supprimer le
lien

Lier un matériau à
la BD (ouvre la
partie de droite)

Lenoz - Ecobilan - Fenêtres

Si vous utilisez *Materialdaten für Lenz*, les fenêtres sont toujours évaluées comme étant des fenêtre triples vitrages (conformément à l'outil excel).

Si vous utilisez *Ökobaumat*, les fenêtres sont évaluées de manière plus précises, en fonction du type de cadre et de vitrage que vous avez choisi.

\\Wohnungen\Aussenwand EG/OG 1\Fenster <- Fenster

Données Générales | Fraction ombrée | Pont thermique linéaire ou ponctuel | Store, rideau et perm.

Nb de fenêtres: 28 Nom et couleur pour rapport:

Dimensions: ☐ Libre ☒ Calculée +

Surface [m²] 1.5

Type de vitrage: ☐ + ☒ 3-IV-IR [W/m²K] 0.700

Type de cadre: ☒ Coeff. Uf cadre [W/m²K] 1.9 Menuiserie: Bois

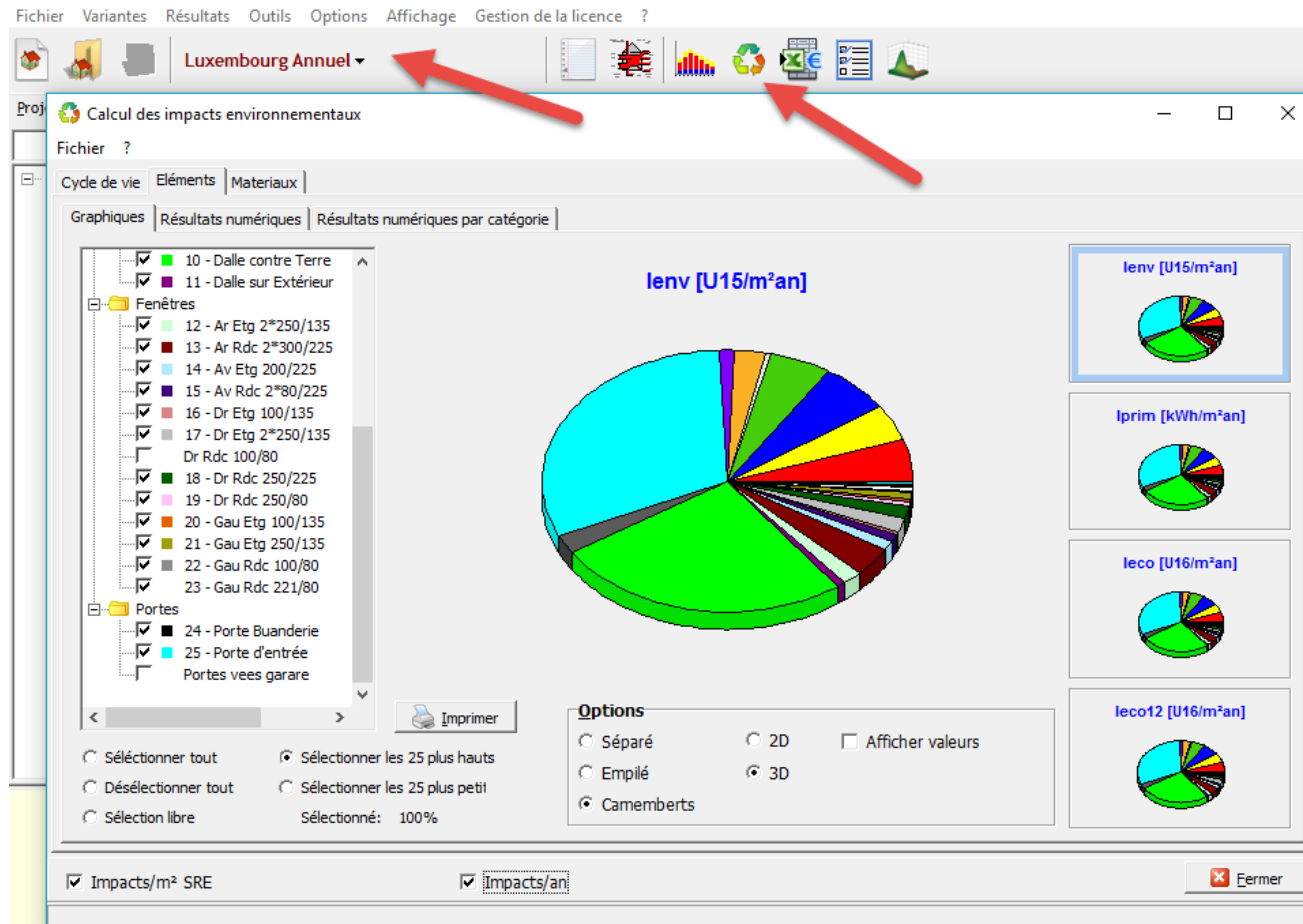
Fraction de cadre [%] 36 ☐ Verre de sécurité

Intercalaire du vitrage: [m] 5.6 Coeff. linéique ψ [W/m·K] 0.07

Les dimensions peuvent être libre ou calculées mais doivent dans tous les cas être définies.

Lenoz - Ecobilan - Résultats détaillés (module ECO+)

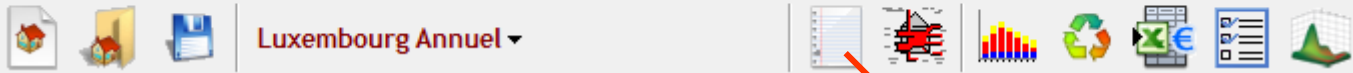
Résultats par élément ou par matériau si vous avez le module ECO+



Lenoz - Rapport officiel lenv, leco, lprim

Lesosai 2017.0 (build 1116): \\slausanne\data_software\E4tech Software\Projects\Lesosai\Lux\BLD\Lux.bld

Fichier Variantes Résultats Outils Options Affichage Gestion de la licence ?



Evaluation des matériaux de construction LENOZ

Evaluation des impacts environnementaux, des besoins en énergie primaire Qp et de l'énergie grise des matériaux de construction

Date d'établissement: 27.07.2017 Valide jusqu'à 25.07.2022 Etabli par | No. expert: 222

Influence environnementale - évaluation des matériaux lenv				
Eléments de construction	lenv [U15/m²An]		LENOZ Index	Evaluation
	Bâtiment de référence	Bâtiment certifié		
Murs extérieurs	5.68	7.96	1.40	●○○
Toiture	2.42	4.8	1.98	●○○
Dalles	2.65	4.04	1.52	●○○
Parois contre non chauffé ou contre terre	0	0	0.00	-
Fenêtres	1.16	1.06	0.91	●●●
Structure interne	9.89	7.86	0.79	●●○
Indice Bâtiment	21.81	25.73	1.18	●○○

Nombre de points LENOZ : 7.6 / 40 Evaluation: faible = ●●● moyenne = ●●○ extensif = ●○○

Besoin en énergie primaire - Chaleur, ventilation, ECS & matériaux lprim			
Eléments de construction	lprim [kWh/(m²An * a)]		Index LENOZ
	Bâtiment de référence	Bâtiment certifié	
Murs extérieurs	7.98	5.55	0.70
Toiture	3.34	4.75	1.42
Dalles	2.87	3.79	1.32

Sélection des rapports

Type de rapport

☐ Rapport norme ☐ Rapport modèles ☒ Lenz

Type de rapport LENOZ

☒ Evaluation des matériaux de construction (lenv, lprim, leco12)

☐ Questionnaire Lenz

☐ Rapport détaillé des constructions

☒ Eléments de construction groupés par catégorie

☐ Eléments de construction séparés

Options: éléments groupés (officiel) ou séparés (non officiel)

Lenoz - Rapport détaillé des constructions

Rapport détaillé (non officiel) présentant les résultats pour chaque élément de construction et pour chaque couche de chaque élément.

Sélection des rapports

Type de rapport

☐ Rapport norme ☐ Rapport modèles ☒ **Lenoz**

Type de rapport LENOZ

☐ Evaluation des matériaux de construction (Ienv, Iprim, Ieco12)

☐ Questionnaire Lenz

☒ **Rapport détaillé des constructions**

Indicateur environnemental

☒ Influence environnementale (Ienv)

☐ Energie primaire non renouvelable (Iprim)

☐ Ieco (Ieco)

☐ Ieco12 (Ieco12)

Unité

☐ Impacts / (m²*an)

☐ Impacts / an

☒ **Impacts / m²**

☐ Impacts sur la durée de vie du bâtiment

☐ Afficher les impacts totaux pour tous les indicateurs

Options: choix de
l'indicateur et de l'unité

Logiciel: Lesosai v.2017.0 (build 1116)
Logiciel appartenant à: E4tech Software SA
Fichier: Lux.bld
Variante: Mustergebäude
imprimé le: 14.09.2017 15:27:18



page 3 de 4

Liste des modèles d'enveloppes

M3		Type:	Plafond			
		Contre	extérieur			
Section 1		Pourcentage de surface:		100 %		
Matériau GUI	Matériau LENOZ	Epais. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Masse [kg]	Durée vie [années]	Ienv [U15/m ²]
OrtBeton 1.5% LUX	Transportbeton C30/37, 1.5% Bewehrungsstahl	22	2447	161502	30	8.016
Dampfbremse PE LUX	Dampfbremse PE (A1-A3)	0.4	1000	1200	30	1.109
EPS 035 LUX	EPS B/P 035 - IVH	20	22.9	1374	30	1.444
Bitumenbahn V60 LUX	Bitumenbahnen V 60 (A1-A3)	0.9	1250	3375	30	0.651
Kies LUX	Kies 2/32 (A1-A3)	4	1350	16200	30	0.099
Zement CEM II 42.5 LUX	Zement (CEM II 42,5) (A1-A3)	4	3000	36000	30	7.893

M4		Type:	Plancher			
		Contre	non chauffé			
Section 1		Pourcentage de surface:		100 %		
Matériau GUI	Matériau LENOZ	Epais. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Masse [kg]	Durée vie [années]	Ienv [U15/m ²]
Zementestrich LUX	Zementestrich - IWM	7	1900	39900	30	2.838
Dampfbremse PE LUX	Dampfbremse PE (A1-A3)	0.02	1000	60	30	0.055
XPS 0.035 LUX	XPS-Dämmstoff (A1-A3)	16	32	1536	30	1.604
Bitumenbahn V60 LUX	Bitumenbahnen V 60 (A1-A3)	0.4	1250	1500	30	0.289

Lenoz - Questionnaire

Sélection des rapports

Type de rapport

☐ Rapport norme ☐ Rapport modèles ☒ **Lenoz**

Type de rapport LENOZ

☐ Evaluation des matériaux de construction (lenv, lprim, leco12)
☒ **Questionnaire Lenoz**
☐ Rapport détaillé des constructions

Six pages de questionnaires, une pour chaque catégorie:

1. Implantation
2. Société
3. Economie
4. Ecologie
5. Bâtiment et installations techniques
6. Fonctionnalité

Passage direct aux résultats

Questionnaire LENOZ

1. Implantation

Nombre de points pour cette catégorie: 50/67 74.6%

1.1 La commune 4/12

1.1.1 Il s'agit d'une densification ou de combler une lacune dans le tissu urbain existant (Baulücke) au sein d'une localité

☐ Oui (3 pts)
☒ Non (0 pts)

1.1.2 Le projet se trouve dans la zone résidentielle prioritaire de la commune

☐ Oui (2 pts)
☒ Non (0 pts)

1.1.3 Le bâtiment se trouve dans une commune CDA

☐ Oui (3 pts)
☒ Non (0 pts)

1.1.4 La commune est certifiée au moins 50% dans le cadre du pacte climat

☒ Oui (4 pts)
☐ Non (0 pts)

1.2 Intégration dans le concept urbain 0/0

1.2.1 Intégration dans le concept urbain

☐ Aucune information (0 pts)
☒ Le bâtiment a été construit il y a plus de 10 ans (0 pts)
☐ Des variantes au niveau du concept urbain ont été réalisées avec la participation de professionnels qualifiés en la matière (2 pts)
☐ Un concours d'architecture ou un concours d'urbanisme a été réalisé (3 pts)

1.2.2 Le concours mentionne la thématique « construction durable » comme un des critères d'évaluation des projets soumis

☒ Aucun concours n'a été réalisé (0 pts)
☐ Le concours mentionne la thématique "construction durable" comme un des critères d'évaluation des projets soumis (2 pts)
☐ Le concours ne mentionne pas ce critère (0 pts)

Résultats et rapports

< Back

Next >

Lenoz – Questionnaire – Réponses

La plupart des questions nécessite une réponse manuelle de votre part.

Le logiciel évaluera automatiquement les réponses aux questions suivantes :

#	Question	Pré-requis
1.3.1	Calcul du CUS	Avoir défini le CUS (kWh/m²/an) et la surface An (Zones)
2.2.1	Surf. Habitable par logements	An (Zones) et Nombre de logements
3.1.1	Coûts de l'énergie	Projet complété pour la question 1.3.1
4.1.1	lenv	Projet complété pour la question 1.3.1
4.1.2	leco12	Projet complété pour la question 1.3.1
4.2.1	lprim	Projet complété pour la question 1.3.1 et la question 3.1.1
4.5.2	Rapport entre surface nuit et toiture	Avoir défini correctement l'installation PV et la toiture de son bâtiment

Lenoz Fragebogen

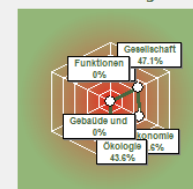
Résumé

	Punkte / Maximum	Auswertung	Punkte Innovation
1. Standort	0 / 70	0%	0
2. Gesellschaft	16 / 34	47.1%	0
3. Ökonomie	19.8 / 40	49.6%	0
4. Ökologie	45.8 / 105	43.6%	0
5. Gebäude und Technik	0 / 64	0%	0
6. Funktionen	0 / 68	0%	0
Innovation Total	0		

Gesamtbewertung

81.7 / 381

21.4%



Lenoz Berichte

Lenoz Bericht

Detaillierte Antworten

PRIME House Bericht

Kriterium im Projektzutreffend :

- ☐ 4.8.2 Dach im Begrünung
- ☐ 4.8.3 Anpflanzung von heimischen Hecken
- ☐ 4.8.6 Naturstein- oder Trockenmauer

PRIME House

Le document avec les explications des questions peut être téléchargé depuis le site web du ministère:

http://www.ml.public.lu/pictures/fichiers/LENOZ_2016_fr_1.pdf

6.5.1	Lumière du jour	Avoir bien défini toutes les fenêtres et la surface An
-------	-----------------	--

Lenoz – Questionnaire - Résultats

Sur chaque page du questionnaire :

Résultats de la catégorie (nb points et pourcentage)

Questionnaire LENOZ

4. Ecologie

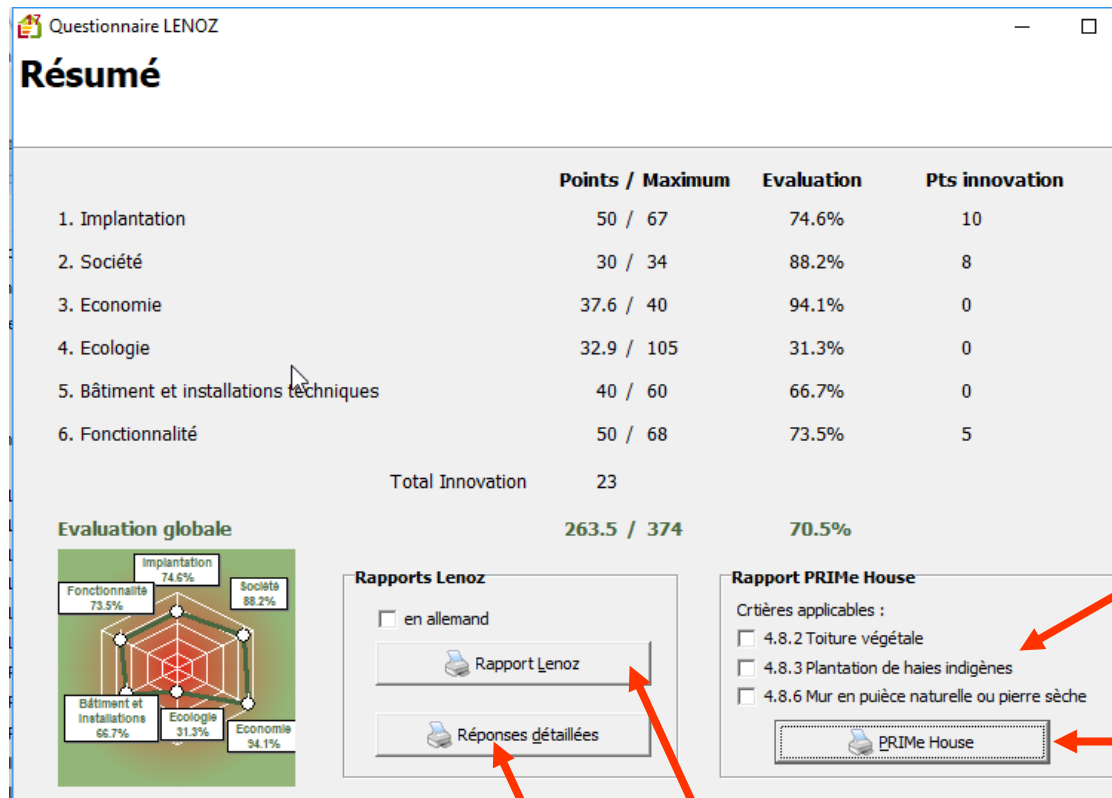
Nombre de points pour cette catégorie: 32.9/105 - 31.3%

4.1 Évaluation environnementale des matériaux de construction	7.6/40
4.1.1 Indicateur environnemental Ienv pour l'évaluation des matériaux de construction mis en oeuvre pour les structures extérieures et intérieures du bâtiment dans le cadre d'une nouvelle construction Ienv = 25.7 / 21.8 = 1.18	
4.2 Besoin en énergie primaire au courant du cycle de vie	7.3/20
4.2.1 Evaluation du besoin en énergie primaire au cours du cycle de vie (nouvelles constructions) Iprim = 46.5/47.3 = 0.98	
4.3 Évaluation de la ressource bois	0/0
4.3.1 L'origine du bois de construction est évaluée pour le bois utilisé dans l'enveloppe thermique (murs, fenêtres) et pour le bois utilisé à l'intérieur (portes, parquet, habillages muraux etc.). Seul le bois mis en oeuvre dans les 20 dernières années est à évaluer	

Nb de points obtenus pour chaque question

Attention: le nombre de points maximal réalisables peut parfois varier en fonction des réponses que vous donnez

Lenoz – Questionnaire - Résultats



Résumé des résultats

Paramètre
supplémentaires pour
l'évaluation PRIME House

Rapport PRIME
House

Rapport officiel

Rapport «Réponses détaillées»

Lenoz – Rapports

Rapport officiel

LENOZ
1/3

Létzenburger Nohaltegeets-Zertiféierung fir Wunnegebaier

Résultats:

- Implantation: 74.6%
- Société: 88.2%
- Economie: 54.1%
- Ecologie: 31.3%
- Bâtiment et installations techniques: 55.7%
- Fonctionnalité: 75.5%
- Innovation: +6.1% 23 Points
- Evaluation globale: 79.5%

Indicateur Nachhaltigkeit
gute Nachhaltigkeit
Mindestnachhaltigkeit

Classification (70.5%)

No expert 222
Date de création 27.07.2017
Valide jusqu'à 25.07.2027

LENOZ-ID: LÖCPE 123
Tool Lesosai v.2017.0 (build 1116)
Handbuch 53

Informations sur le bâtiment

Número du cadastre 0
No Energiepass (CPE) CPE 123
Type de bâtiment Habitat collectif
Type de projet Bâtiment neuf
No d'appartements 20
Adresse Av. Juste Olivier 2
NP / Ville 1000 Lausanne
Surface de référence énergétique (An) 1200
Année de construction 2017
Année de rénovation 0

Information des experts

Nom Personne Just
No expert 222
Entreprise Entreprise Just
Adresse adr. Just
NP / Ville CP2 Ville2
Téléphone 2222222
E-Mail: justicatg@themique.com

Informations du propriétaire

Nom Entreprise maître d'ouvrage
No de sécurité sociale 123456789
Adresse adr. maître d'ouvrage
NP / Ville CP1 Ville1
Téléphone 1111111
E-Mail: maître@ouvrage.net

Signature

Date, Lieu

Réponses à toutes les questions

LENOZ

Létzenburger Nohaltegeets-Zertiféierung fir Wunnegebaier

Résultats globaux

	Points / Max		Evaluation
Implantation	50 / 67	74.6%	★★★★
Société	30 / 34	88.2%	★★★★
Economie	37.6 / 40	94.1%	★★★★
Ecologie	32.9 / 105	31.3%	★★★
Bâtiment et installations	40 / 60	66.7%	★★★★
Fonctionnalité	50 / 68	73.5%	★★★★
Innovation	23 Points	+ 6.1%	★★★★
Evaluation globale	263.5 / 374	70.5%	★★★★

Résultats détaillés

1. Implantation 50 / 67

1.1 La commune 4 / 12

1.1.1 Il s'agit d'une densification ou de combler une lacune dans le tissu urbain existant (Baulücke) au sein d'une localité
Non 0 / 3

1.1.2 Le projet se trouve dans la zone résidentielle prioritaire de la commune
Non 0 / 2

1.1.3 Le bâtiment se trouve dans une commune CDA
Non 0 / 3

1.1.4 La commune est certifiée au moins 50% dans le cadre du pacte climat
Oui 4 / 4

1.2 Intégration dans le concept urbain 0 / 0

1.2.1 Intégration dans le concept urbain
Le bâtiment a été construit il y a plus de 10 ans 0 / 0

1.2.2 Le concours mentionne la thématique « construction durable » comme un des critères d'évaluation des projets soumis
Aucun concours n'a été réalisé 0 / 0

Rapport PRIME House

PRIME House

Nachweis zur Neubauförderung, basierend auf LENOZ-Kriterien

CPE-Nr	CPE 123	LENOZ-ID	123456789
Name Eigentümer	Entreprise maître d'ouvrage	Sozialvers. No	123456789
Adresse Eigentümer	Adr. maître d'ouvrage	Gebäudeart	MFH
PLZ / Ort Eigentümer	CP1 Ville1	Wohnheiten	20
Erstellungsdatum	27.07.2017	Energiebezugsfläche (An)	1200
Experte	Personne Just	Experten-Nr	222

Nachweis der Kriterien des Förderprogramms gemäß dem Artikel 1 (Annexe II) des RGD xxxx

Anforderungen	min.	erreicht	erfüllt
4 Ökologie	60%	29%	Ja
5 Gebäude und Technik	60%	84%	Ja
6 Funktionen	60%	100%	Ja
4.1.1 Umweltbewertung der Baumaterialien (lenv)	24 Punkte	7 Punkte	Nein
5.8.1 Recycling- und Demontagefähigkeit (Anforderung D)	6 Punkte	6 Punkte	Ja

No	No Kategorie Thema	erreichte Punkte	mögliche Punkte
4	Ökologie	24	84
4.1.1	Umweltbewertung der Baumaterialien (lenv)	7	40
4.2.1	Primärenergiebedarf über den Lebenszyklus (Iprim)	7	20
4.3.1	Ressourcenbewertung Holz	0	-
4.4.4a	Wasserversorgung	3	5
4.5	Regenwasserversickerung	3	3
4.5.1	Nutzung von erneuerbaren Energien (Heizung + TWW)	2	5
4.5.2	Solarthermische Anlage	0	3
4.5.3	Photovoltaik Anlage	0	3
4.6.1	Eigenstromversorgung	0	5
4.8.2	Dach mit Begrünung	0	-
4.8.3	Anpflanzung von heimischen Hecken	2	-
4.8.6	Naturstein- oder Trockenmauer	0	-
5	Gebäude und Technik	25	39
5.1.1	Berechnung Schallschutz	2	5
5.3.3	Kombination des Blower-Door-Tests mit Thermografie	1	1
5.5.1	Qualitätssiegel & SuperDrecksKäsch-Zertifikat (Generalunternehmer)	1	2
5.5.2	+		
5.5.3	Qualitätssiegel & SuperDrecksKäsch-Zertifikat (Baufirma)	1	2
5.5.4	+		

5. Calculer l'éclairage naturel

Minergie ECO

SIA387/4:2020 (> Lesosai 2020)

EN 17037:2018 évaluation de la vue



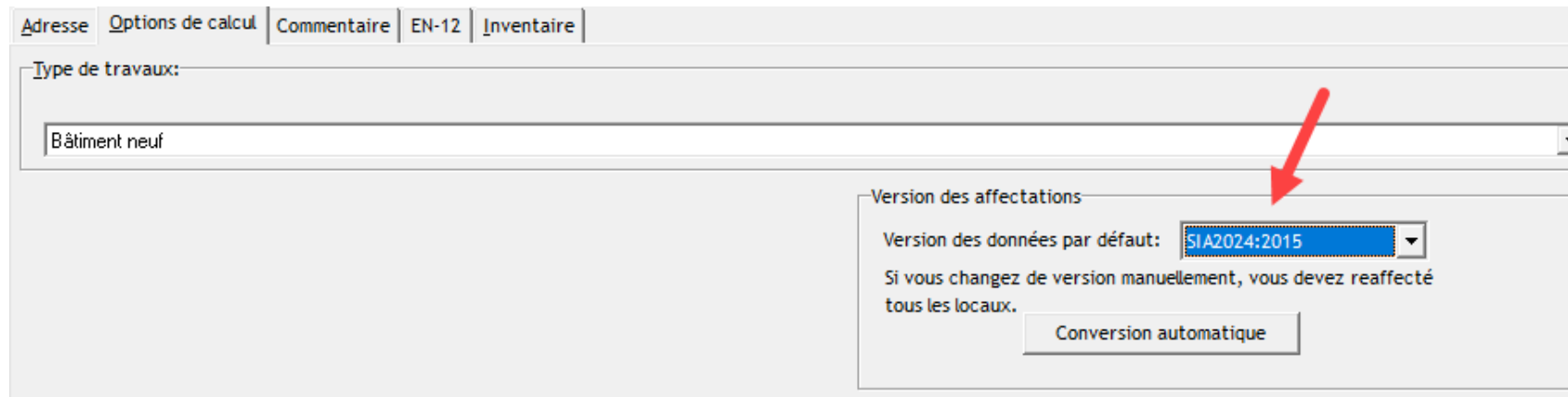
Calculer l'éclairage naturel

1/5

Se mettre dans la norme SIA387/4 éclairage



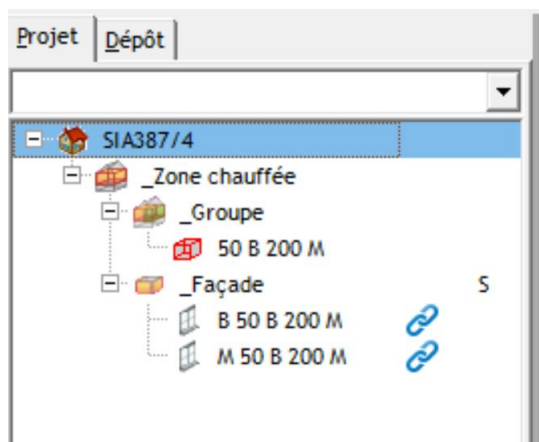
Choisir la version de la SIA2024:



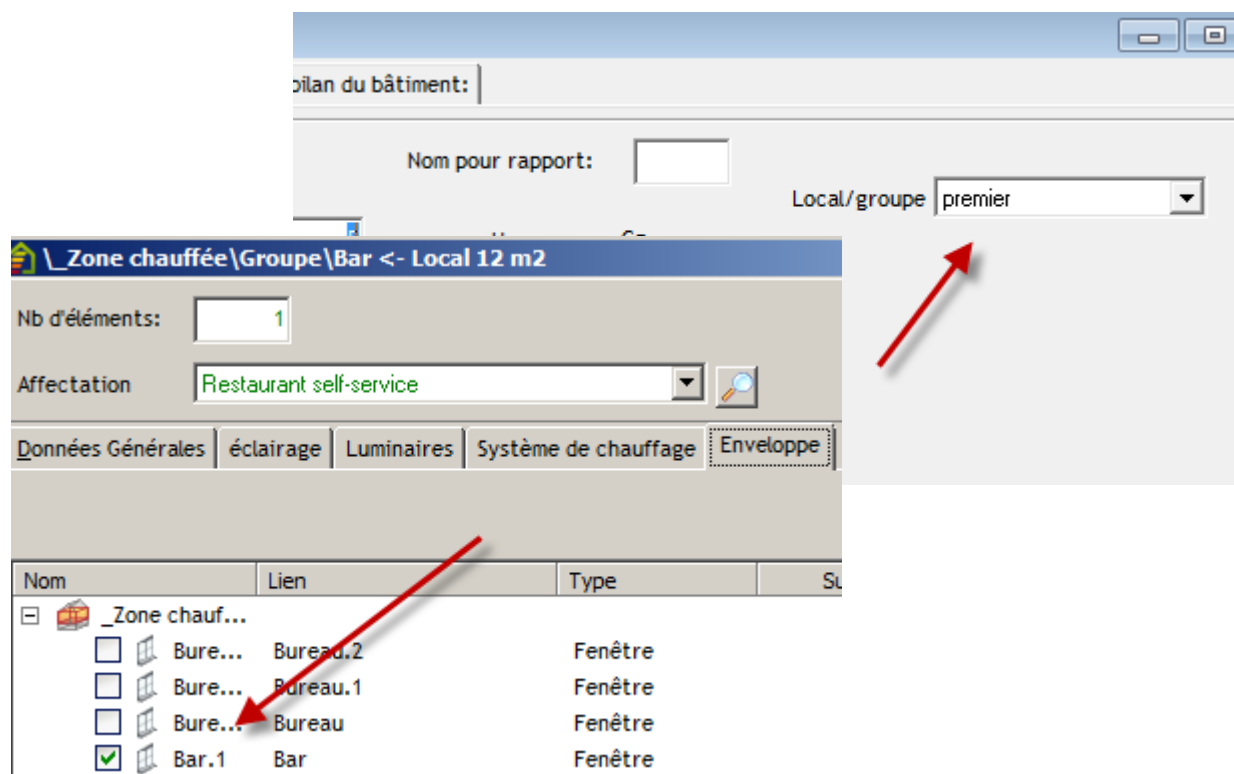
Calculer l'éclairage naturel

2/5

Définir un groupe et les locaux:



Connecter les fenêtres aux locaux:



Calculer l'éclairage naturel

3/5

La valeur limite pour être dans le vert est un 70% de couverture par l'éclairage naturel, et pour être dans le jaune 50%. Au maximum 20% des surfaces peuvent avoir moins de 50% d'éclairage naturel.

Dans le cadre du calcul de l'éclairage naturel, l'onglet lumineux n'a aucun impact, donc vous pouvez laisser le scénario par défaut! Dans le cas de la rénovation, l'onglet ECO de l'écran bâtiment finit par un questionnaire, si le calcul de l'éclairage naturel est nécessaire.

\Zone chauffée\premier < - Local

Nb d'éléments:

Affectation:

Données Générales | ~~éclairage~~ | ~~Luminaires~~ | ~~Système de chauffage~~ | Enveloppe

Dimensions du local

Longueur	[m]	9.60
Largeur	[m]	4.00
Hauteur	[m]	2.80
Surface nette	[m²]	40.00

Horaires d'utilisation

	Défaut	Valeur réelle
☐ Durée d'utilisation diurne (7 - 18 h)	11	[h]
☐ Durée d'utilisation nocturne (18 - 7 h)	5	[h]
☐ Type d'utilisation	permanente	
☐ Jours d'utilisation par semaine	7	
Jours d'utilisation par année	365	

Calculer l'éclairage naturel

☒ Calculer l'éclairage naturel

Évaluer la vue

4/5

Pour évaluer la vue selon la EN 17037:2018 vous avez besoin d'introduire quelques valeurs en plus dans les locaux où l'éclairage naturel est calculé:

Calculer l'éclairage naturel

☒ Calculer l'éclairage naturel

Type d'utilisation

☐ Type d'utilisation permanente

Vue

Profondeur de la surface utilisée [m] 5.0

Portée visuelle [m] 10.0

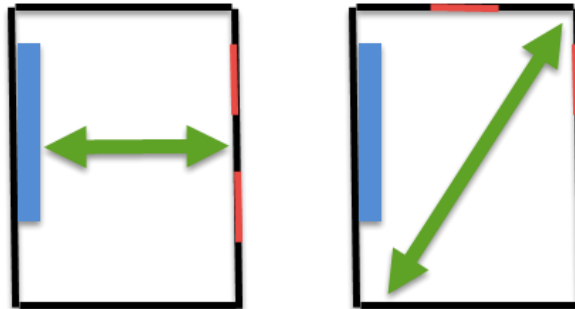
Niveaux de vision

☐ Sol Na = 1

☒ Paysage Nr = 1

☐ Ciel Nv = 1

Profondeur de la surface utilisée (flèche en vert), en rouge les fenêtres, en bleu des éléments intérieurs comme des armoires ou des couloirs:



La portée visuelle est la distance externe jusqu'aux obstacles, et le niveau de vision sont les parties vues par les utilisateurs du local (la pire place de travail).

Extrait du rapport

5/5

Minergie Eco

Nom zone	Catégorie d'ouvrage	Surface: [m²]	1 [%]	2 [%]	3 [m²]	Vue [m²]	3 [%]	Ae [m²]
_Zone chauffée	Administration	1 758	47	39	688	1.55	42	8 000

1: % d'éclairage naturel:

> 70%

> 50%

< 50%

2: Part de la surface, écl. inférieure à 50%:

< 20%

> 20%

3: Évaluation de la vue

3

2

1

0

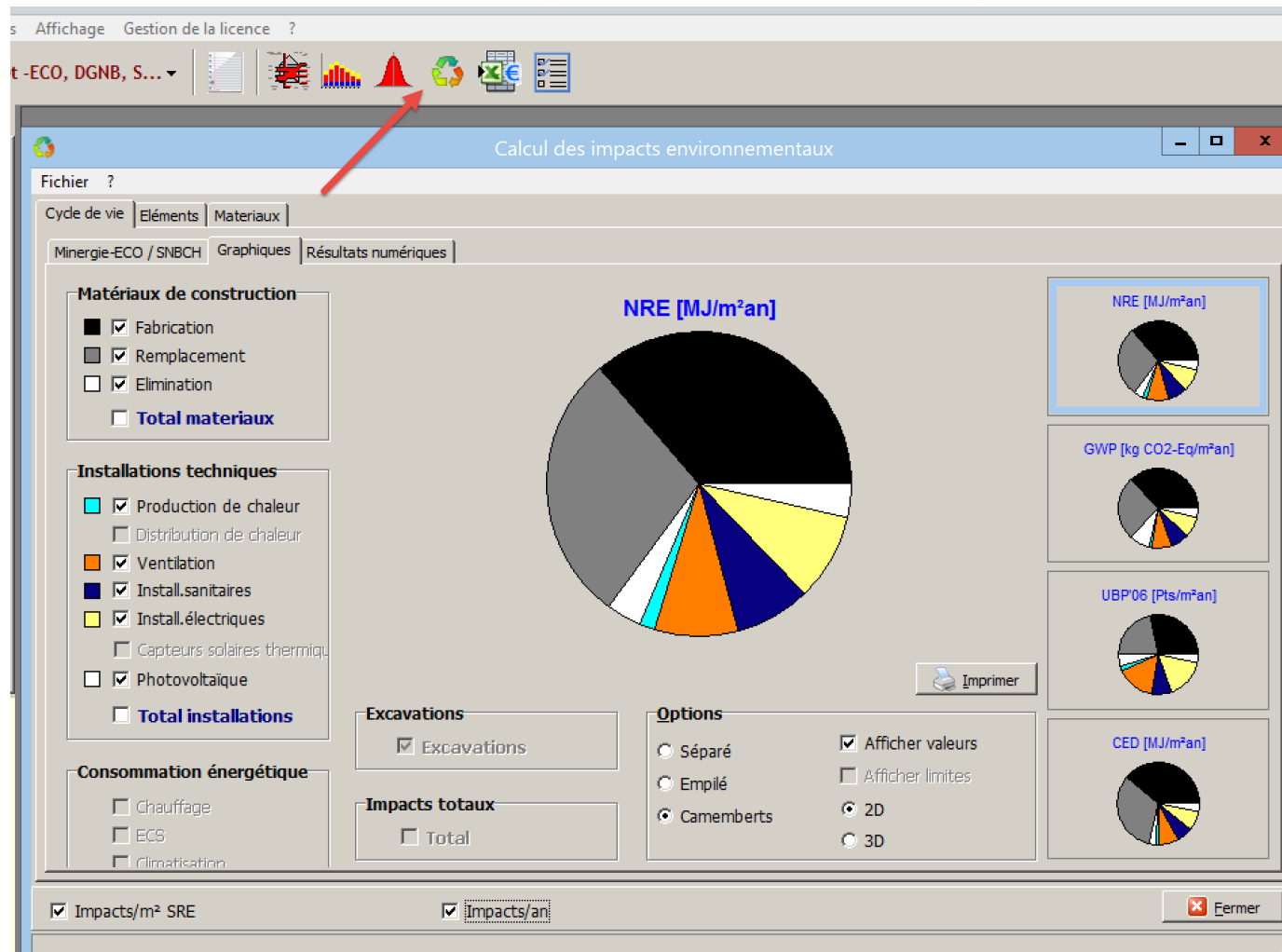
Nom local	Affectation	Nom zone	Nb	Surface: [m²]	1	2 [%]	3
1.1 Habitat collectif	01.1 Habitation immeuble collectif	_Zone chauffée	1	14	✗	64.6	1
_11.1 Salle de gymnastique	11.1 Salle de gymnastique	_Zone chauffée	1	600			
2.2 Réception	02.2 Réception, zone d'accueil	_Zone chauffée	1	144	✗	74	1
3.2 Bureau paysager	03.2 Bureau paysagé	_Zone chauffée	1	144	✗	32.7	3

6. Résultats et rapports



Résultats (ECO Module):

1/3



Export:

2/3

Classique:

eCCC, compatible avec le logiciel Batilog Devis:

Berechnung der Auswirkungen auf die Umwelt

Datei ?

Lebenszyklus Bauteile Materialien

Grafiken Numerischen Ergebnisse Numerische Ergebnisse nach Kategorie

Elemente	Kategorie	NRE [MJ/m²Jahr]	GWP [kg CO2-Eq/m²Jahr]	URP06 [Pts/m²Jahr]	CED [MJ/m²Jahr]
Façade E / Façade O	Außenwände	0.772	4.0E-02	56.62	0.986
Façade N / Façade N	Außenwände	2.317	0.121	169.861	2.959
Façade O / Façade W	Außenwände	0.772	4.0E-02	56.62	0.986
Façade S / Façade S	Außenwände	2.317	0.121	169.861	2.959
Toit E / Decke O	Dächer	1.993	0.159	174.352	2.414
Toit N / Decke N	Dächer	0.307	2.4E-02	26.865	0.372
Toit O / Decke W	Dächer	1.993	0.159	174.352	2.414
Toit S / Decke S	Dächer	0.307	2.4E-02	26.865	0.372
Plancher / Boden	Bodenplatten	0	0	0	0
Surface / Fläche	Bodenplatten	7.449	0.636	925.048	14.424
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Fenêtre / Fenster	Fenster	1.869	0.123	162.156	1.967
Mur intérieur / Innenwände	Innenwände	3.981	0.222	269.935	13.874
Mur intérieur / Innenwände	Innenwände	7.031	0.433	1 209.521	7.568

Exporter

☒ Auswirkungen/m² EBF ☒ Auswirkungen/Jahr

Lesosai 2013.0 (build 500) C:\Program Files (x86)\Lesosai\3\Bld\examples\Minerjato\CO.bld

chage Gestion de la licence ?

DGNB, S...

Matériaux du projet

Code eCCC	Name	Area m2/%	Nr.	NRE [MJ/m²SRE/an]
C1.5	_ Floor Concrete Earth Classe B	0	1	0
	Béton armé 1% acier (CEN)	100		0
G2.1	_ Floor Concrete Earth Classe B	0	1	0
	Parquet collé	100		0
	Mortier léger 900-1500 kg/m³	100		0
G2.2	_ Floor Concrete Earth Classe B	0	1	0
	Feuille de PE > 0.1 mm	100		0
C1.2	_ Floor Concrete Earth Classe B	0	1	0
	Isolation Wizard	100		0
C1.5	Béton armé 1% acier (CEN)	100	1	3.14
		100		3.14
G2.1		100	1	3.32
	Parquet collé	100		2.3
	Mortier léger 900-1500 kg/m³	100		1.02
G2.2		100	1	0.1
	Feuille de PE > 0.1 mm	100		0.1
C1.2		100	1	1.78
	Isolation Wizard	100		1.78
C2.1	Roof beton Class B	160	1	0

Exporter (XML) Exporter (CSV) Fermer

certifications & bilans écologiques et énergétiques de bâtiments

certifications & bilans écologiques et énergétiques de bâtiments

certifications & bilans écologiques et énergétiques de bâtiments

certifications & bilans écologiques et énergétiques de bâtimentscertifications & bilans écologiques et énergétiques de bâtiments

8) Informations complémentaires

Cette présentation n'a pas l'objectif d'être exhaustive mais de donner une vision globale du logiciel.

L'**aide** du logiciel permet d'avoir des informations plus ciblés.

Dans le dossier \bld\exemples vous trouvez un bâtiment (bld) pour chaque norme calculée par Lesosai.

Dans notre **site web** vous trouvez des informations :

<https://lesosai.com>

N'hésitez pas à contacter notre service d'aide
qui se fera un plaisir de vous conseiller
(questions sur Lesosai):

E4tech Software SA

Tél. : +41 21 331 15 79

Email : software@e4tech-software.com

Formation: formation@e4tech-software.com