



Minergie-ECO® 2011 avec Lesosai 7

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

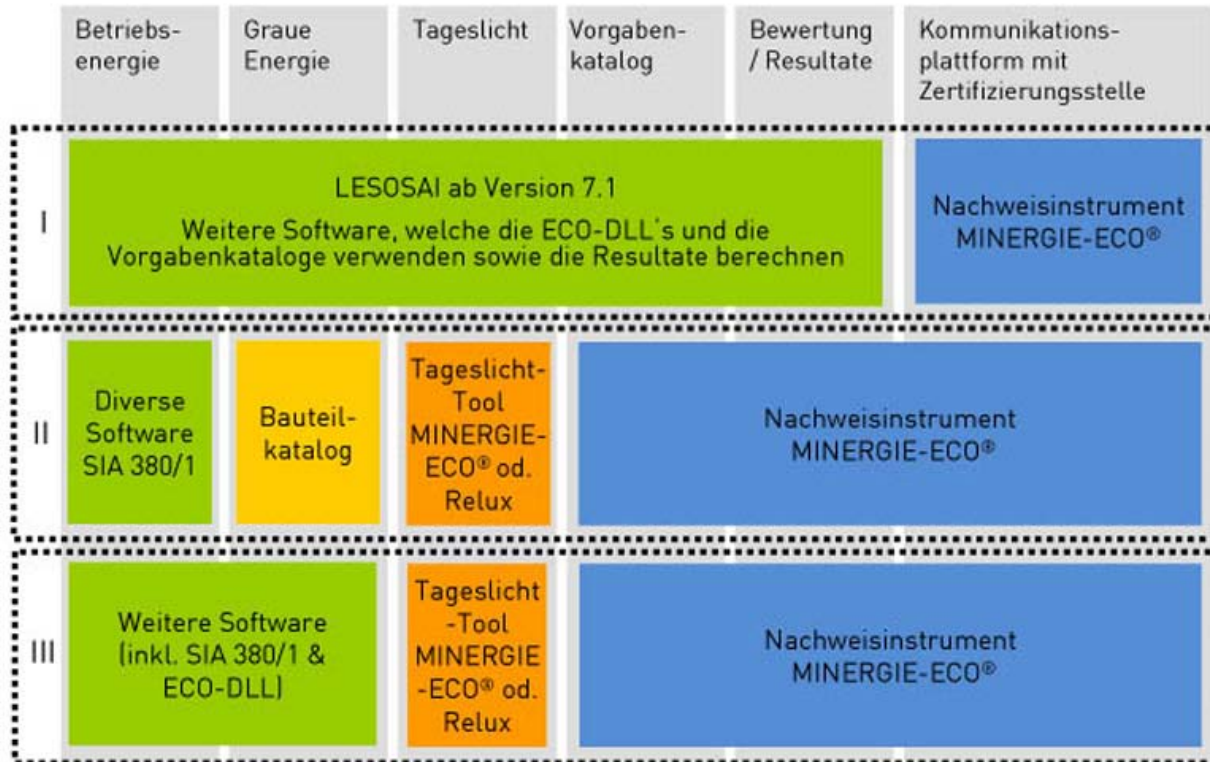
[Table des matières](#)



Copyright: [E4tech Software SA](#), Mai 2012

Lesosai 7 et Minergie-ECO® 2011

1. + 2. 3. 4. 5.



Quels modules sont nécessaires

...pour effectuer les calculs:	Base	+ SIA2028	+ Horaire & SIA380/4	+ RT2005	+ Polysun Inside®	+ ECO+®
- Minergie-ECO® 2011	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>

Module obligatoire pour effectuer le calcul souhaité.

Module recommandé mais non obligatoire.



Table des matières

1. Construire le bâtiment pour Minergie® / -P® / -A®
 - 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)
2. Exporter les résultats vers le fichier Excel de Minergie®
3. Compléter les informations pour l'énergie grise
 - I. Murs internes et externes
 - II. Installations techniques
4. Calculer l'éclairage naturel
5. Compléter les questions et finaliser la demande de rapport
6. Informations complémentaires



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
\(Assistant\)](#)

CHOISIR UNE OPTION

B.  Importation du format gbXML (Revit, Sketch UP,...)	C.  Assistant pour les avant-projets et le diagnostic de la rénovation <input type="button" value="Dernier projet"/>	A.  Aller directement dans Lesosai <input type="button" value="Dernier projet"/>
--	---	---

A) Introduction bâtiment - méthode classique

1/4

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

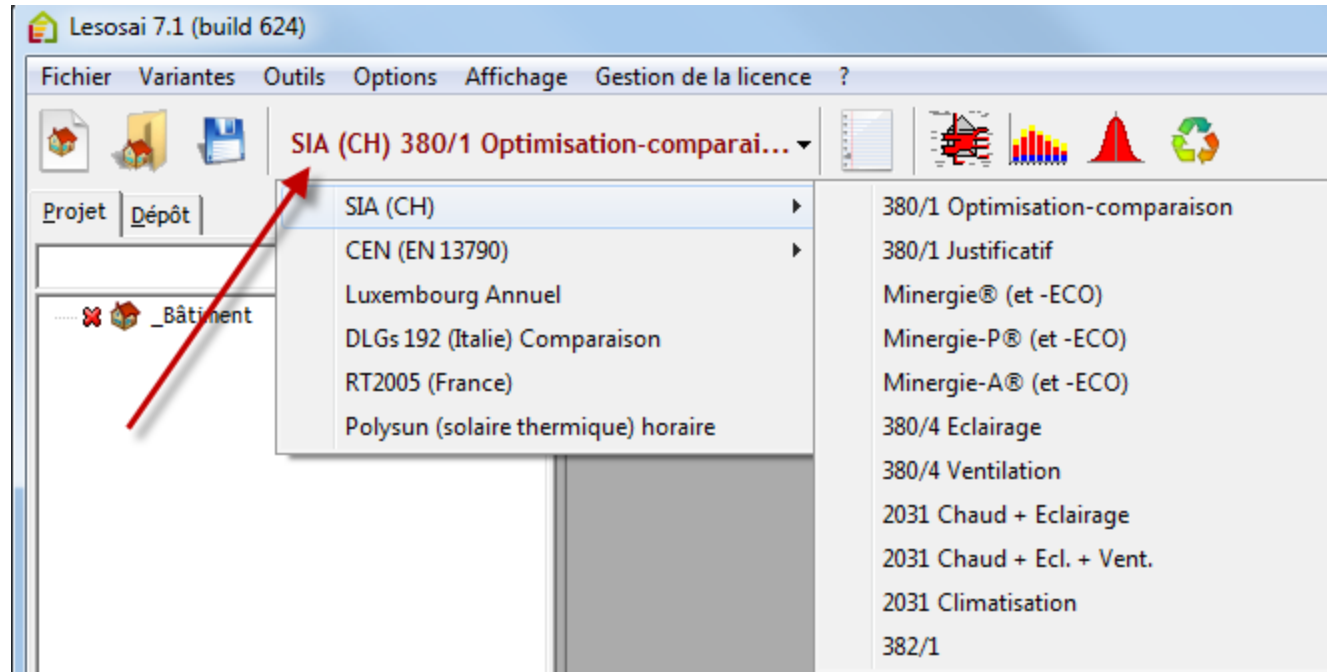
La logique d'introduction d'un bâtiment suit l'arborescence suivante:



A) Méthode classique

2/4

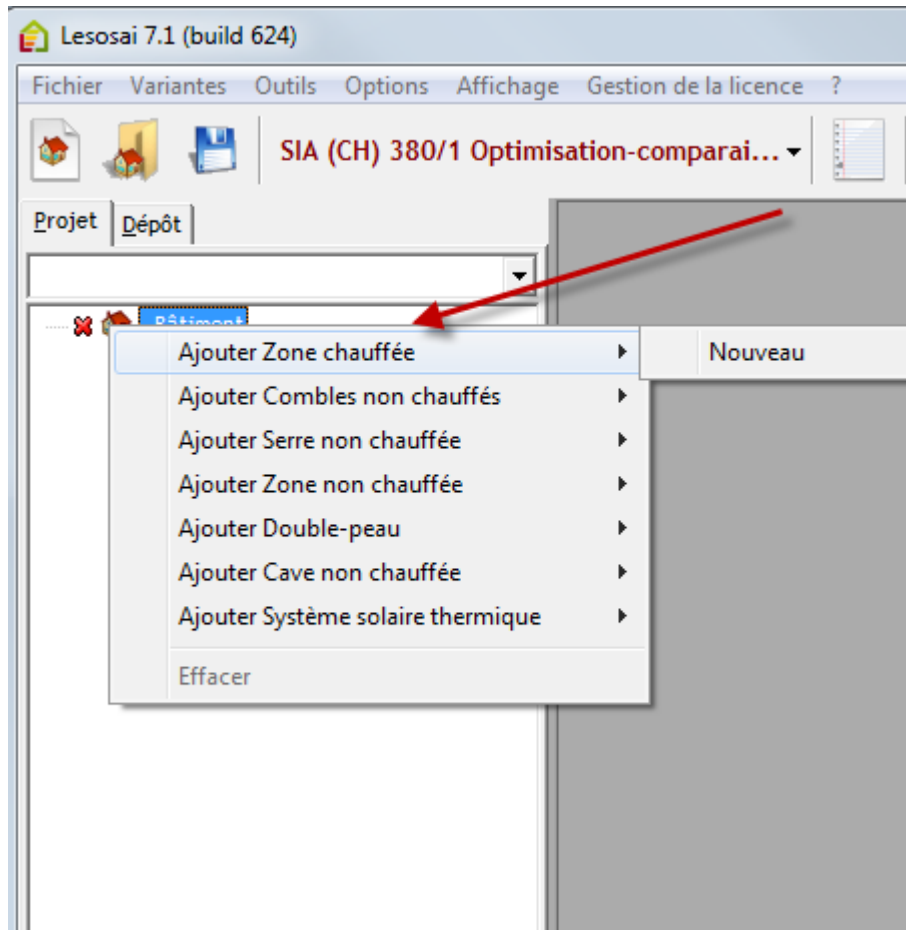
Après avoir choisi la norme de calcul (qui adapte les écrans et leur contenu aux besoins de la norme):



A) Méthode classique

2/3

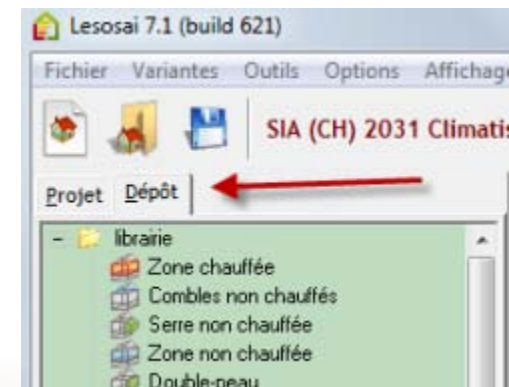
Vous pouvez construire votre édifice en suivant l'arborescence (bouton droit de la souris):



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

3/3

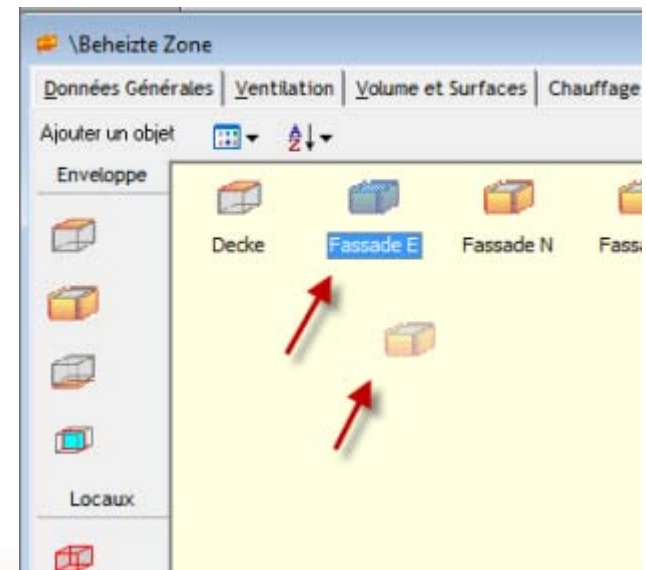
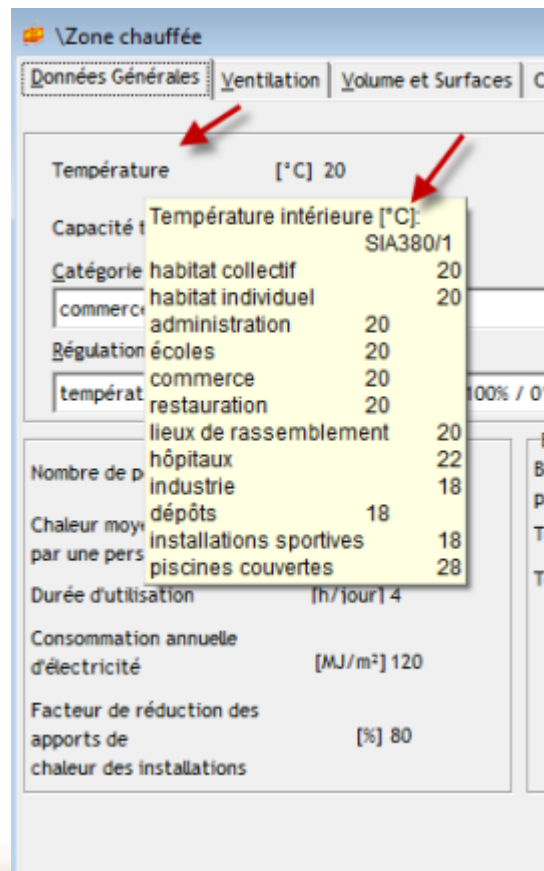
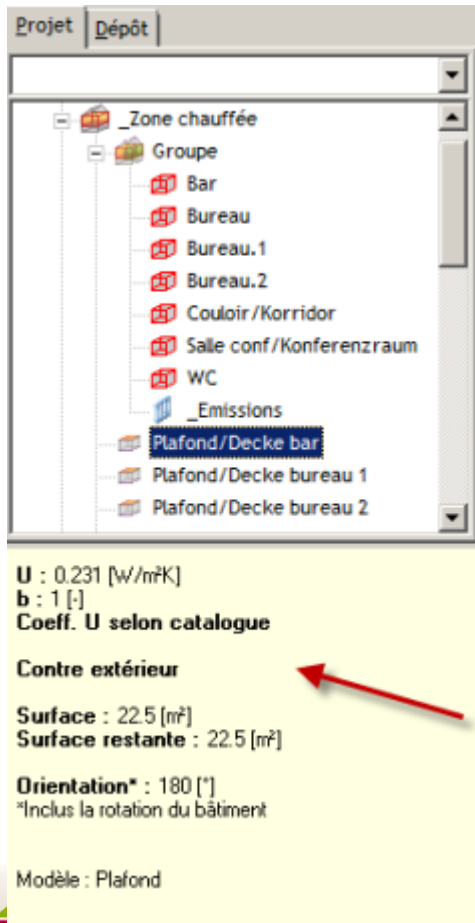
En passant avec la souris...

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):

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



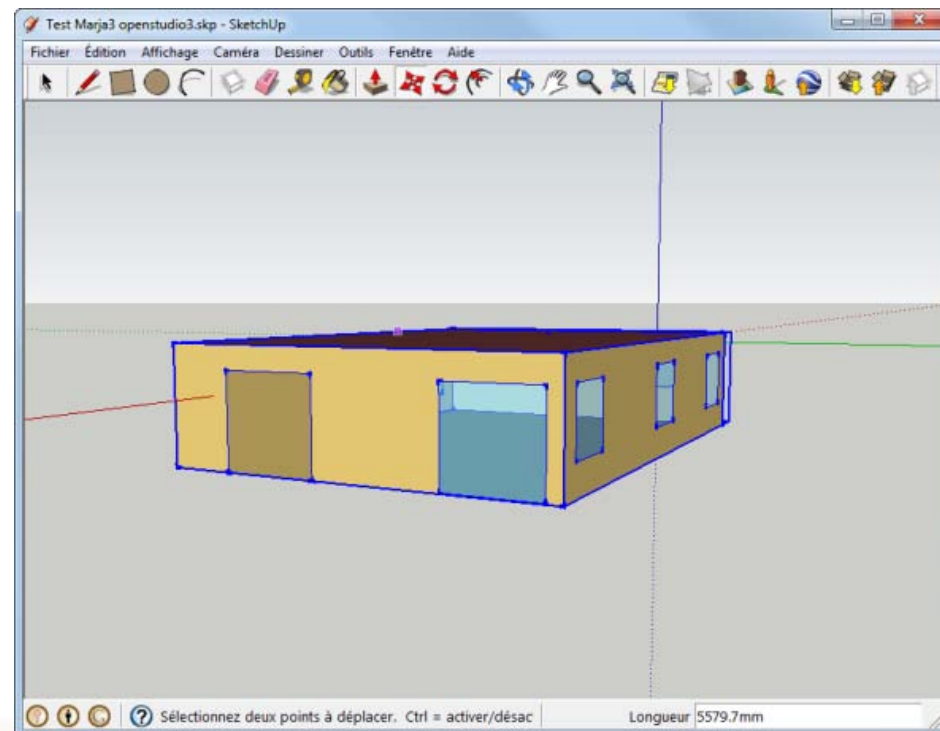
B) Importer le format gbXML

1/3

En cours de développement.
Sortie prévue: début été 2011



Vous pouvez créer vos édifices
avec votre logiciel de dessin
préférré
(ex. Sketch Up, AutoCad Revit,...):



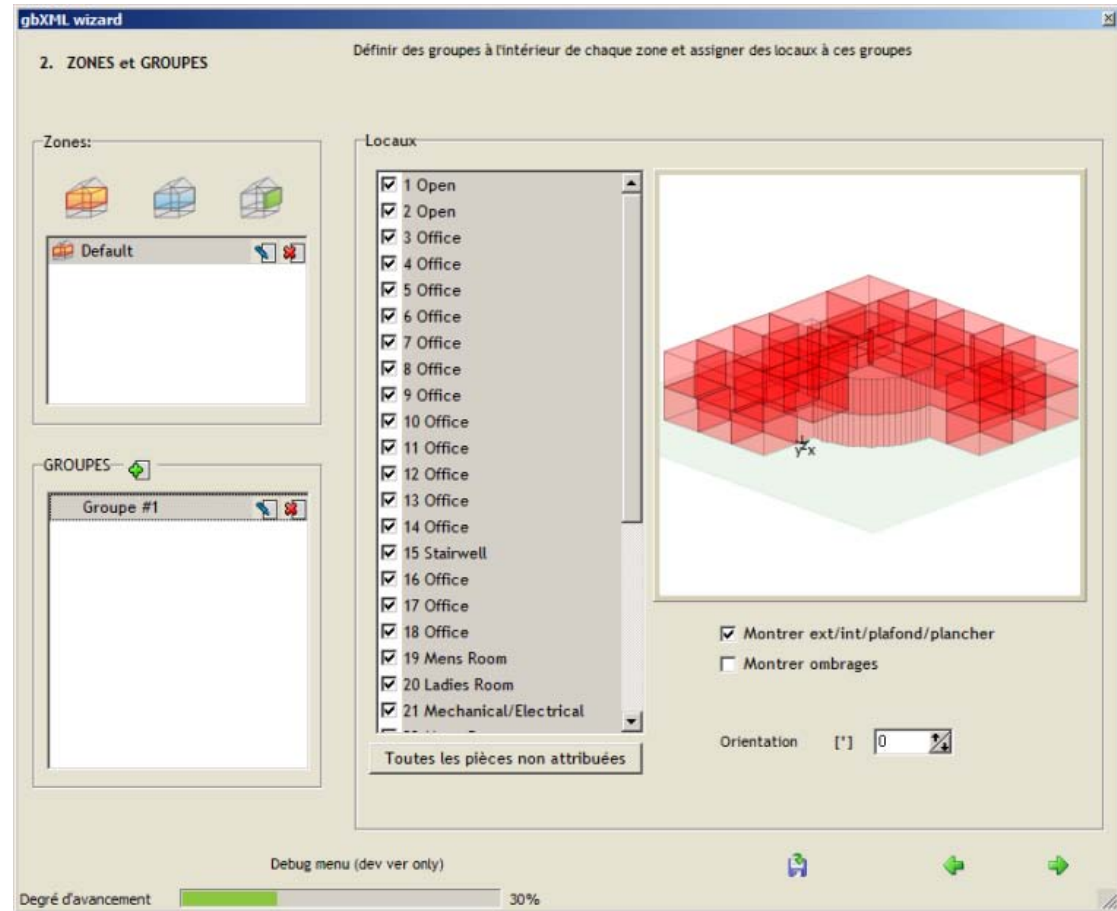
Importer le format gbXML

2/3

Lors de l'importation dans Lesosai un assistant va vous aider à compléter les informations manquantes.

Par exemple:

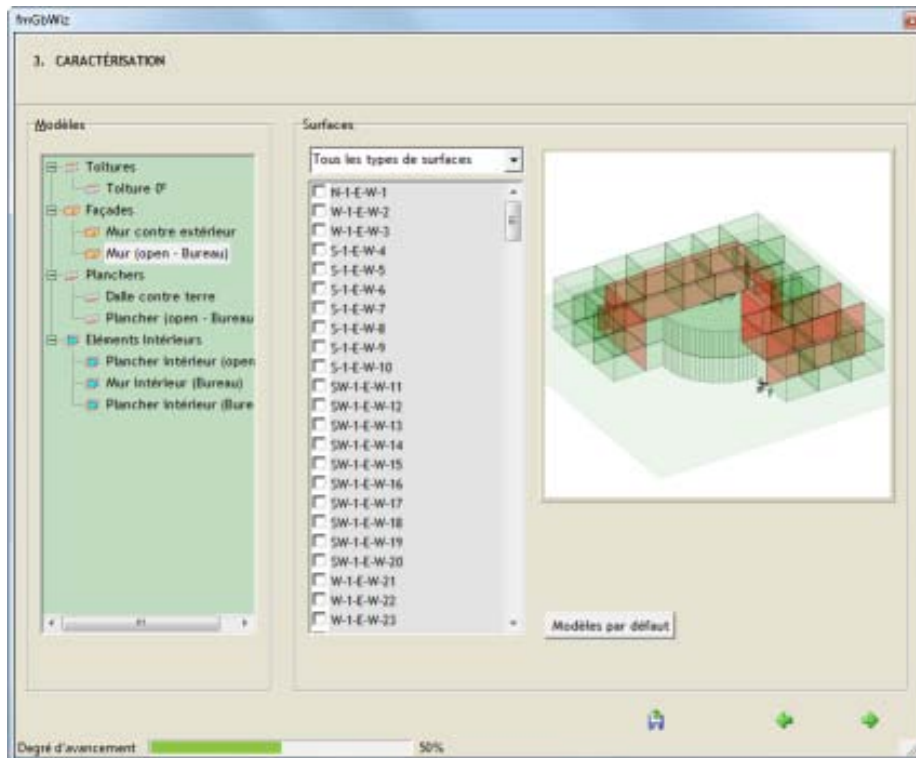
La définition des zones et des groupes...



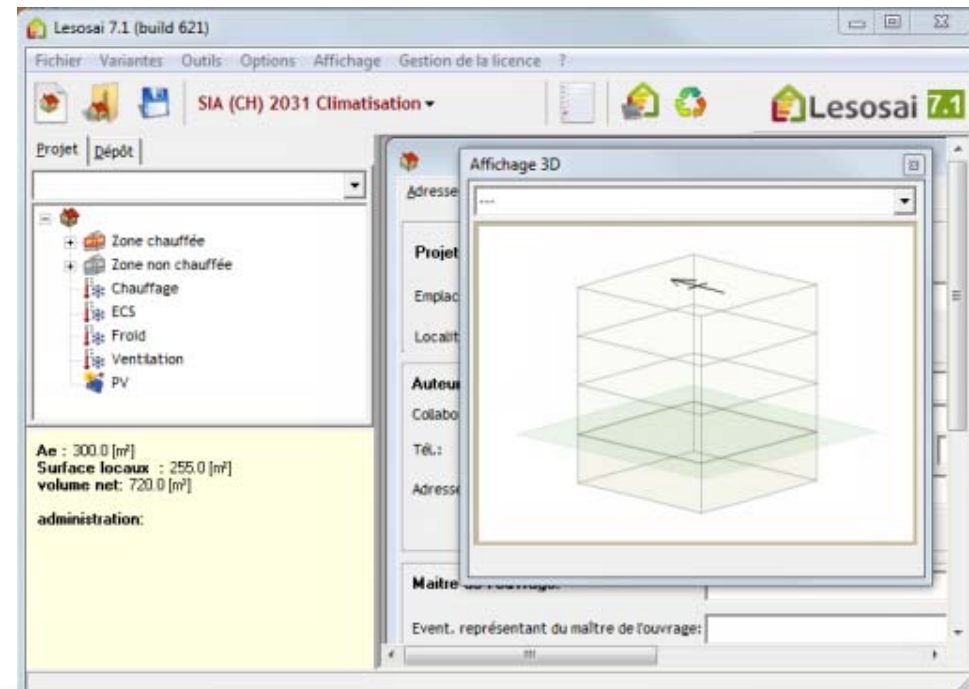
Importer le format gbXML

3/3

Ou la création des modèles de construction:



A la fin, vous avez créé le bâtiment dans Lesosai et vous pouvez utiliser toutes ses options:



C) Assistant pour les avant-projets et la rénovation

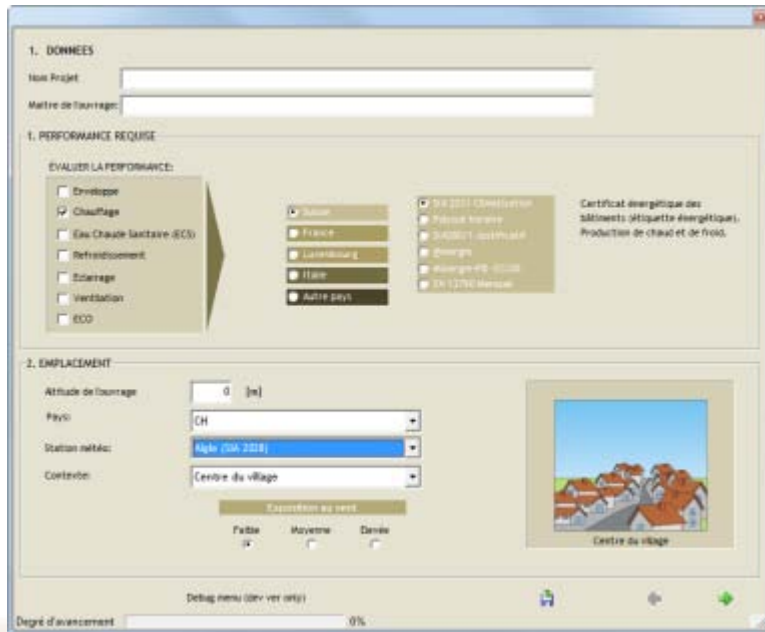
1/3

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.

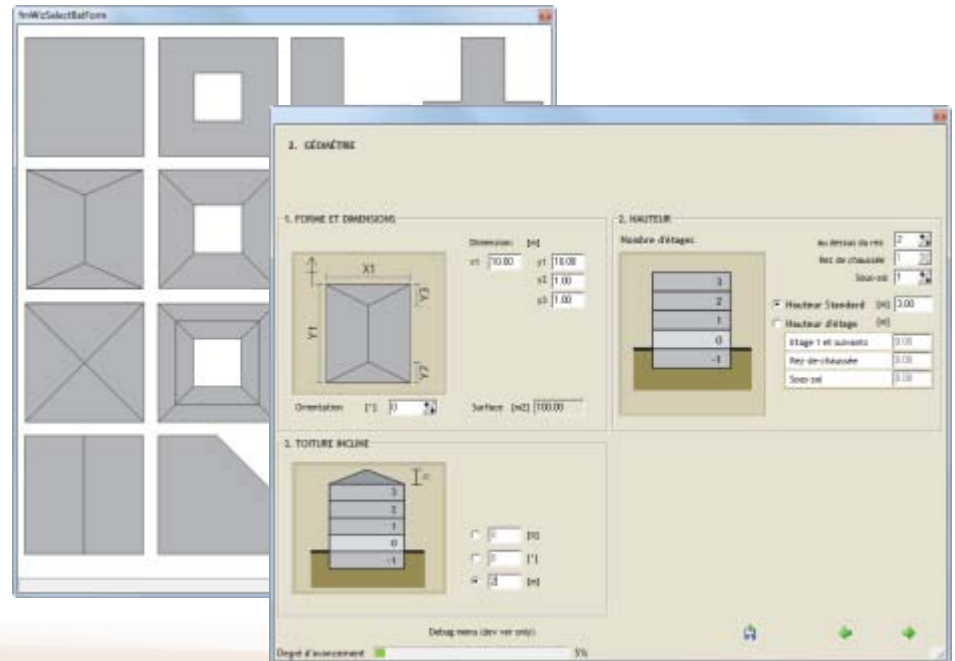
L'Assistant a pour objectif d'aider dans ces deux situations en quelques étapes.



Exemples: Choix de la norme et de l'emplacement



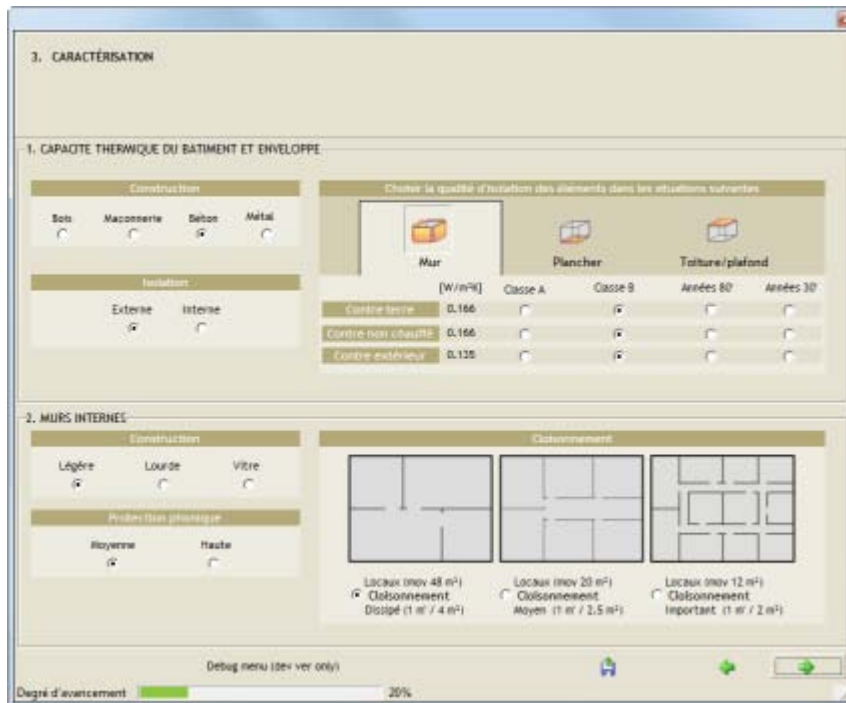
Choix de la forme et des dimensions:



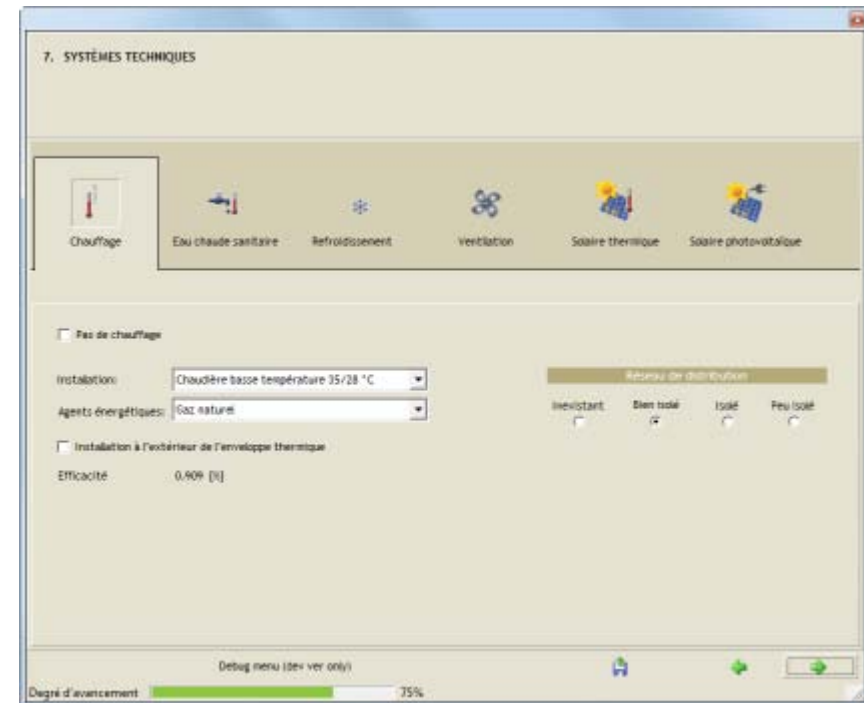
Assistant pour les avant-projets et la rénovation

2/3

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



Choix des systèmes techniques :

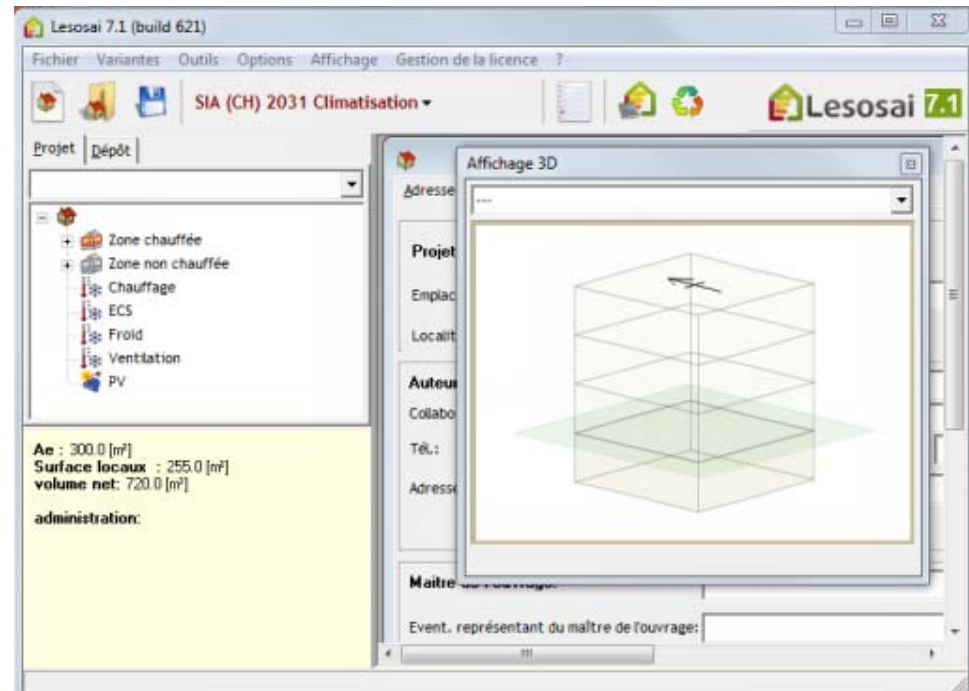
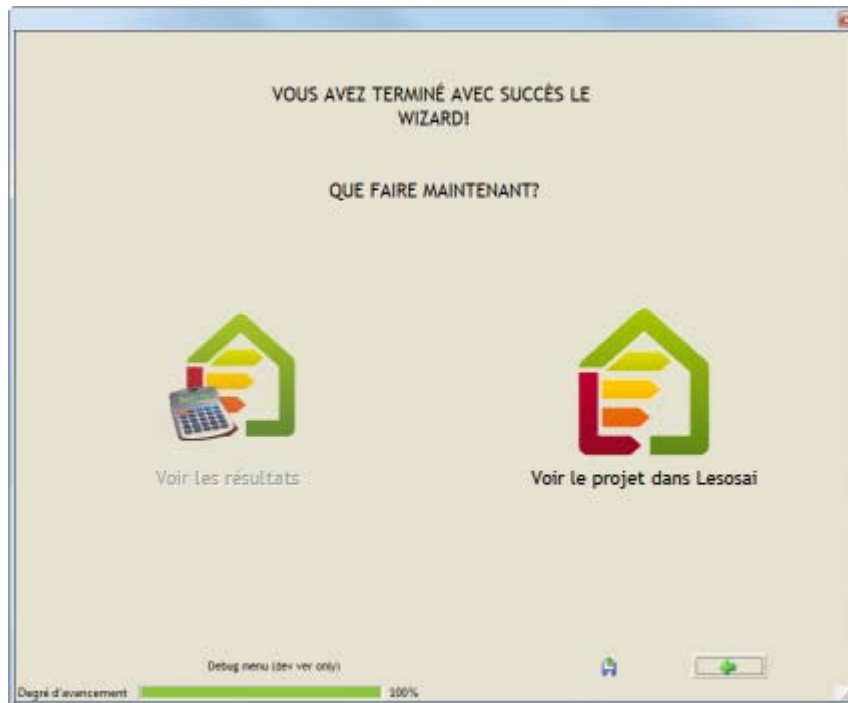


Assistant pour les avant-projets et la rénovation

3/3

Vous avez la possibilité de voir tout de suite les résultats:

Ou de compléter le projet dans Lesosai « classique »:





2. Exporter les résultats vers le fichier

Excel de Minergie®

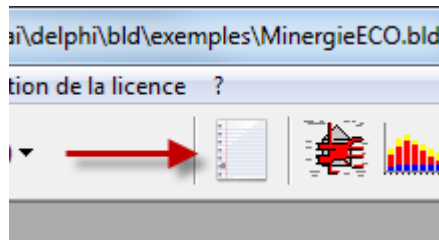


Exporter les résultats vers le fichier Excel Minergie®

1/1

Pour préparer le formulaire Minergie®, suivre la procédure suivante:

1. Télécharger depuis <http://www.minergie.ch/> les fichiers EXCEL de Minergie®, pour la justification globale (Version 10a pour SIA380/1:2007, Version 12a pour SIA380/1:2009 et Min , Min-P et Version 1.0 pour Min-A, ou plus récent) ;
2. Calculer la ventilation mécanique à l'aide du fichier Excel Minergie® ou du module SIA380/4 ventilation dans LESOSAI ;
3. Dans LESOSAI, sélectionner contrôle de performance Minergie® ;
4. Introduire dans Lesosai toutes les informations nécessaires. Introduire la valeur pré-calculée pour le débit d'air frais ;
5. Lancer le formulaire et cliquer sur le bouton SIA (CH) Minergie® pour exporter les résultats de LESOSAI dans le formulaire Minergie®. Comme demandé par Minergie®, LESOSAI fait deux fois le calcul: une fois strictement selon SIA 380/1, puis une seconde fois avec le débit d'air calculé selon le standard Minergie®;
6. Compléter le formulaire Minergie® qui vous est présenté.





3. Compléter les informations pour l'énergie grise

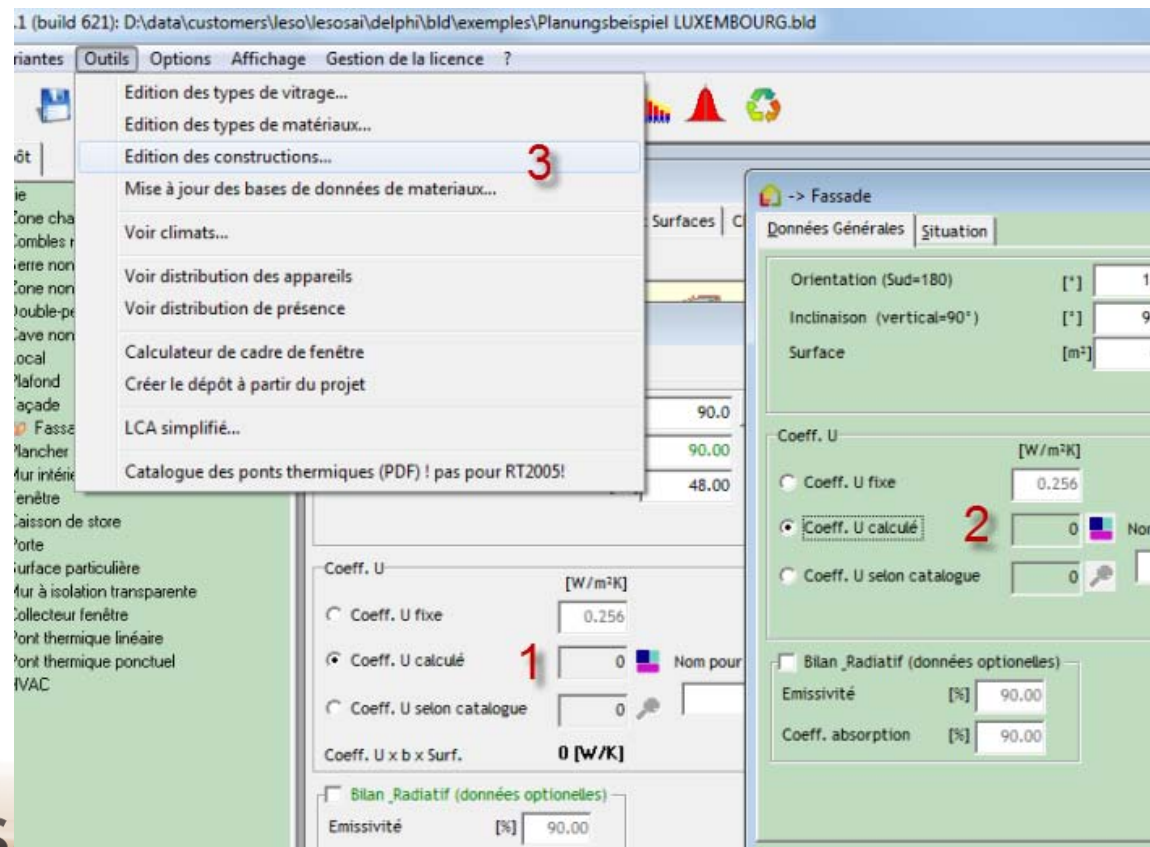
- I. [Murs intérieurs et extérieurs](#)
- II. [Installations techniques](#)

I. Éléments de construction - Murs intérieurs et extérieurs

1/2

Les constructions peuvent être faites 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 projets
3. Dans le menu outils: si la construction est utilisée dans plusieurs projets



I. Éléments de construction - Murs intérieurs et extérieurs

2/2

Afin de pouvoir évaluer correctement la durée de vie de chaque matériau, il est nécessaire de préciser quelles couches forment la structure de l'élément ou du bâtiment :

- Structure porteuse : structure porteuse du bâtiment. Ces couches ne sont jamais remplacées durant le cycle de vie du bâtiment.
- Structure non porteuse : couche non porteuse mais faisant partie de la structure de l'élément.

Ces options peuvent être sélectionnées en cliquant avec le bouton droit de la souris sur la couche en question.

Au minimum une couche par section doit être marquée comme « Structure porteuse » ou « Structure non porteuse ».

Seule exception à cette règle, les murs intérieurs ne nécessitent pas de couche « structure ».

Un indicateur apparaît ensuite à côté du matériau en question.

Edition du matériel (EN ISO 6946)

Constructions Couches Sections

Sections Couches Outils Nom de la construction

	Epaisseur	Matériau
Section ...	47.60	(Rsi = 0.13, Rse = 0.04)
	1.00	Enduit minéral
	12.50	Maçonnerie BN
	0.30	Mortier synthétique
	18.00	Laine de pierre
	0.30	Mortier synthétique
	15.00	Polyester renforcé
	0.50	Enduit minéral

options de calcul

Façade contre extérieur

Résistances superficielles SIA 180 [m²K/W]

Rsi: 0.13
Rse: 0.04

Construction Condensation

Proportion de cette section par rapport à la première section 100 %

Intérieur

Context menu options:

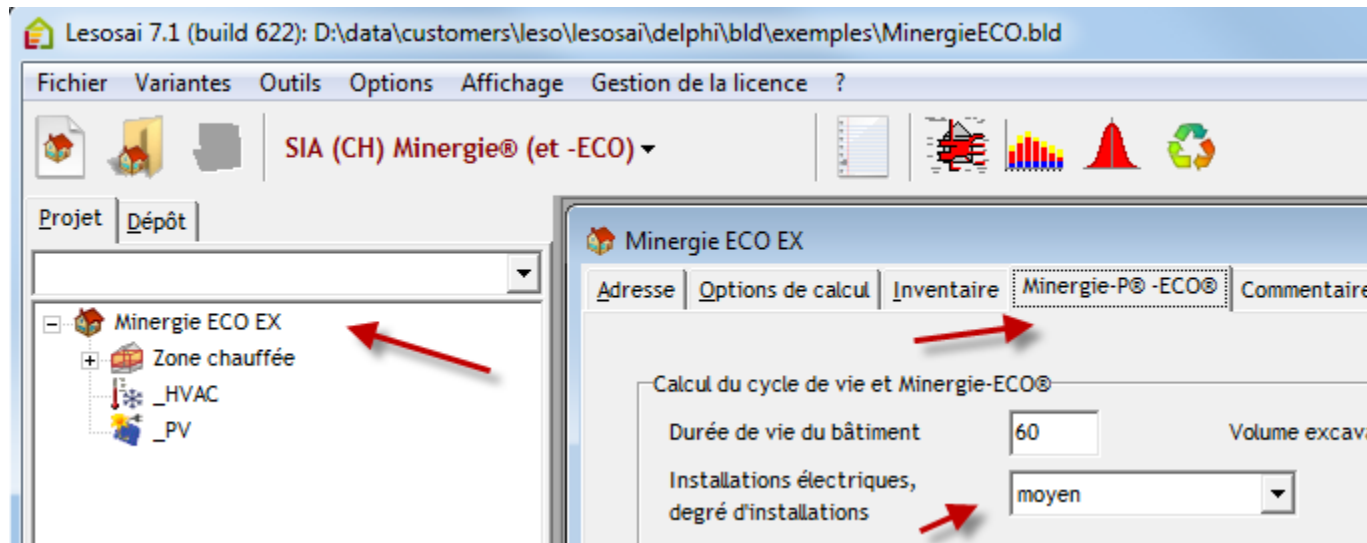
- Ajouter une couche
- Insérer une couche
- Modifier cette couche
- Effacer la couche
- Remplacer ce matériel...
- Chauffage intégré
- Hors rénovation (LCA)
- Structure porteuse
- Structure non porteuse**
- Ajouter une section
- Dupliquer cette section
- Effacer cette section

II. Installations techniques – sanitaire et électricité

1/5

Notons que les impacts des installations sanitaires sont évalués automatiquement en fonction des types d'affectations choisis dans les zones.

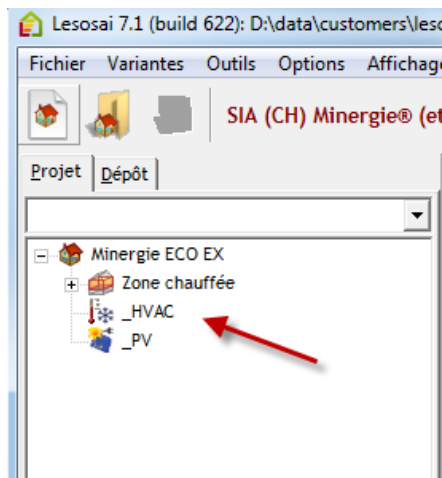
Le degré des installations électriques doit être défini afin d'être en mesure d'en évaluer leurs impacts dans le bâtiment.



II. Installations techniques – HVAC

2/5

Afin de pouvoir définir les installations techniques, il faut choisir la norme «SIA (CH) 2031 Climatisation». Créer l’HVAC (pour le chauffage et la ventilation) et les installations solaires thermiques (avec capteur) et les installations solaires photovoltaïques si elles existent et revenir en norme Minergie® ou Minergie-P® afin de compléter les écrans simplifiés.



- Le moyen utilisé pour produire de la chaleur doit être précisé pour tenir compte de la consommation énergétique et des installations de production de chaleur.
 - Si une pompe à chaleur est utilisée, il faut choisir « Electricité » et une efficacité correspondant au COP de la PAC .
 - S’il s’agit d’une PAC avec sondes géothermique, cocher la case correspondante.
- Le combustible est utilisé pour le chauffage et/ou l’eau chaude sanitaire. Pour chaque catégorie, le taux de couverture doit également être précisé .
- Pour le chauffage, le type de distribution doit être caractérisé pour prendre en compte les impacts du réseau de distribution.

II. Installations techniques – HVAC – chauffage, ECS

3/5

The screenshot shows a software window titled "_HVAC" with two tabs: "Chauffage, ECS, Climatisation" (selected) and "Ventilation". Below the tabs is a dropdown menu set to "Gaz naturel".

On the left, the "Chauffage" section is checked. It includes a "Couverture [%] (non renouvelable)" field set to "100.0 [%]". Under "Installation:", the "Valeur simple" radio button is selected, with an "Efficacité" field set to "85 [%]". Below this, a dropdown menu for "PAC avec sondes géothermiques" is set to "Plancher chauffant".

On the right, the "Eau Chaude Sanitaire" section is checked. It includes a "Couverture [%] (non renouvelable)" field set to "100.0 [%]". Under "Installation différente du chauffage:", the "Valeur simple" radio button is selected, with an "Efficacité" field set to "70 [%]".

Red arrows point to the "Chauffage, ECS, Climatisation" tab, the "Gaz naturel" dropdown, the "Chauffage" checkbox, the "Efficacité" field (85 [%]), the "Plancher chauffant" dropdown, the "Eau Chaude Sanitaire" checkbox, and the "Efficacité" field (70 [%]).

II. Installations techniques – HVAC - ventilation

4/5

The screenshot shows a software window titled "_HVAC" with two tabs: "Chauffage, ECS, Climatisation" and "Ventilation". The "Ventilation" tab is active. In the top-left corner of the main area, there is a checked checkbox labeled "Ventilation". To the right, there are three sections of settings:

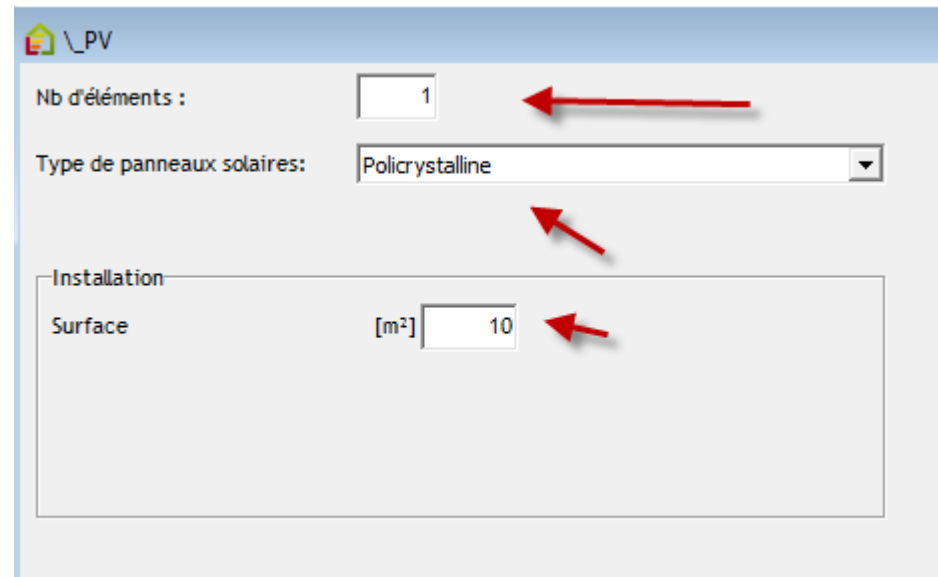
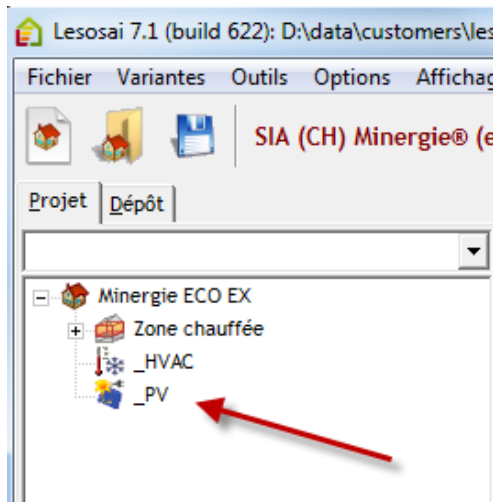
- Puits canadien:** Includes radio buttons for "Pas de puit" (selected), "Longueur des tubes" [m] (0.0), and "Réduction des pertes" [%] (0.0).
- Si ventilation canaux:** Includes radio buttons for "Tôle" (selected) and "HDPE".
- Informations complémentaires:** A large empty text area.

At the bottom of the window, there is a checkbox for "Evacuation d'air pour cuisine ou salle de bain (ECO)". Two red arrows point to the "Ventilation" checkbox and the "Ventilation" tab label.

II. Installations techniques – PV et solaire thermique

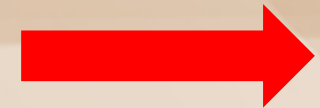
5/5

Les impacts des installations solaires thermiques sont évalués automatiquement en fonction du type d'affectation de la zone, de l'utilisation des capteurs (ECS ou Chauffage), de leur nombre et de leur surface .





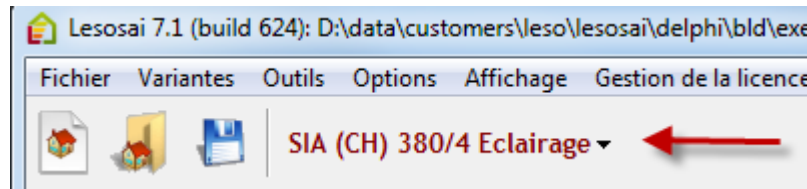
4. Calculer l'éclairage naturel



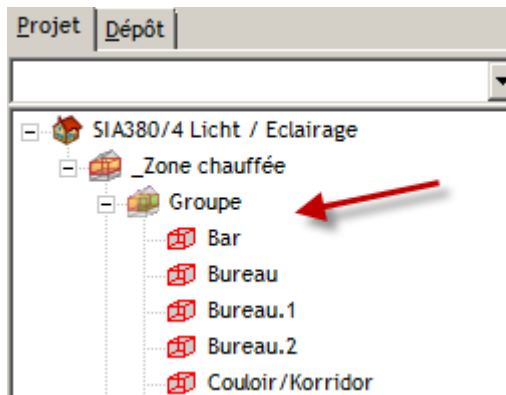
Calculer l'éclairage naturel

1/2

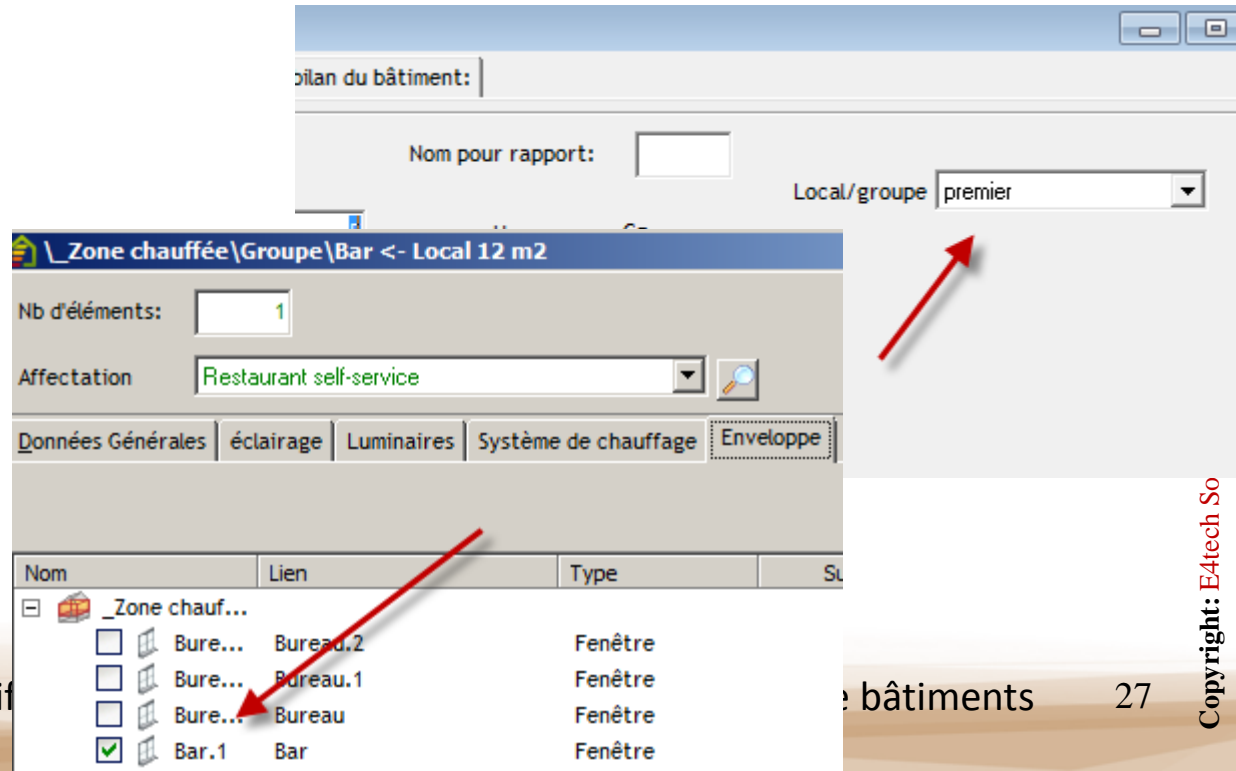
Se mettre dans la norme SIA380/4 éclairage



Définir un groupe et les locaux:



Connecter les fenêtres aux locaux:



Calculer l'éclairage naturel

2/2

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% (nouveau) 35% (rénovation) des surfaces peuvent avoir moins de 50% d'éclairage naturel.

Dans le cadre du calcul de l'éclairage naturel, l'onglet luminaire 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]	<input type="text" value="9.60"/>
Largeur	[m]	<input type="text" value="4.00"/>
Hauteur	[m]	<input type="text" value="2.80"/>
Surface nette	[m²]	<input type="text" value="40.00"/>

Horaires d'utilisation

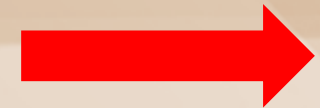
	Défaut	Valeur réelle
<input type="checkbox"/> Durée d'utilisation diurne (7 - 18 h)	11	[h]
<input type="checkbox"/> Durée d'utilisation nocturne (18 - 7 h)	5	[h]
<input type="checkbox"/> Type d'utilisation	permanente	
<input type="checkbox"/> Jours d'utilisation par semaine	7	
Jours d'utilisation par année	365	

Calculer l'éclairage naturel

Calculer l'éclairage naturel



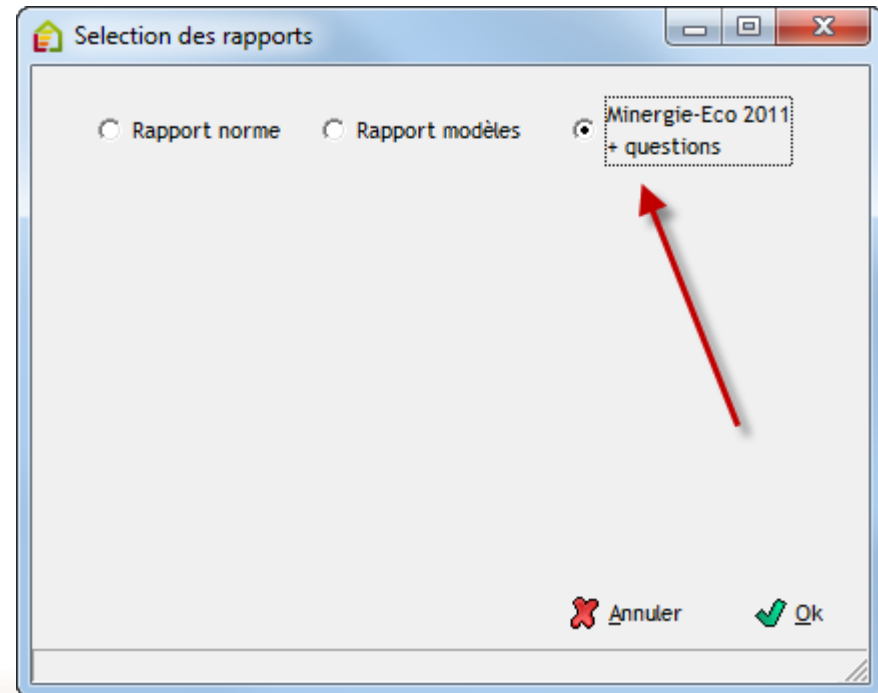
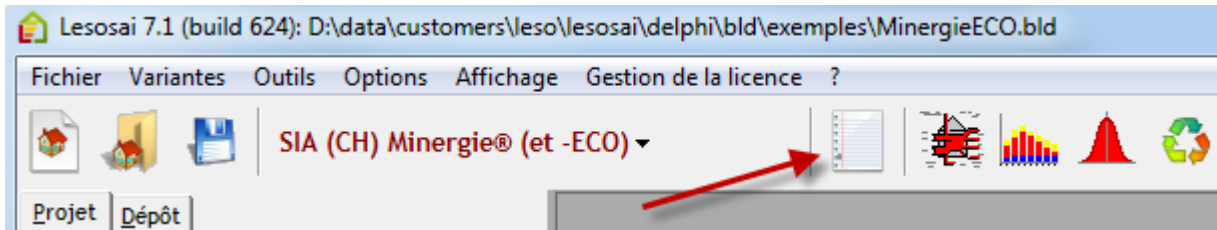
5. Compléter les questions et finaliser la demande



Compléter les questions et finaliser la demande

1/3

Lancer le rapport:



Compléter les questions et finaliser la demande

2/3

Compléter les informations et le questionnaire:

Questionnaire

Choix du type de projet (1/4)

Type de travaux: Bâtiment neuf

type de projet: Projet

L'architecte est le maître de l'ouvrage

Architecte:

Tél: E-mail:

Adresse:

Comune: NPA:

Planificateur CVC:

Tél: E-mail:

Adresse:

Comune: NPA:

Adresse de facturation:

Tél: E-mail:

Adresse:

[Dernière étape >>](#) [< Précédent](#) [Suivant >](#) [Fermer](#)

Questionnaire

Questionnaire LCA (2/4)

1. Exclusion criteria

1.1 AN01 Hazardous substances in buildings:
 For existing buildings, a specialist person should carry out a building inspection (building check) for asbestos, PCB (sealing masses) and PCP (wood preservatives). If no buildings are being demolished or these were created after 1990, this requirement is not applicable. A list of specialist persons for asbestos inspections is available on the SUVA website.

Rempli complètement
 Pas rempli
 N/A

1.2 AN02 Chemical wood protection in interior spaces:
 Excluded: Use of chemical wood preservatives in heated interior spaces. Excluded are blue-stained treated foundations of wood windows.

Rempli complètement
 Pas rempli
 N/A

1.3 AN03 Biocide-treated products:
 Excluded: Use of biocides or biocide-treated coating materials (paints and putty) in heated interior spaces. Biocides for film preservation (incl. Nanosilver) provide only short-term protection and are

1	2	3
100%	80%	62%

[<< Première étape](#) [Dernière étape >>](#) [< Précédent](#) [Suivant >](#) [Fermer](#)

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 :

- sur les modules : http://www.lesosai.com/fr/01_spec.html
- sur les formations : http://www.lesosai.com/fr/03_formation.html
- sur les prix : http://www.lesosai.com/fr/02_tarifs.html

Téléchargement du logiciel : http://www.lesosai.com/fr/02_download.html

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.com
Formation: formation@e4tech.com

Pour des questions spécifiques à Minergie-ECO®

Agence MINERGIE® romande
c/o Bureau EHE Sàrl
Route de la Fonderie 2
CH -1700 Fribourg

courriel à supporteco@minergie.ch
Tél. +41 79 947 01 42

Afin de pouvoir garantir ce service, seules les 10 premières minutes de conseils sont gratuites. Dès la 11ème minute, nous vous facturerons un forfait de CHF 50.-- + CHF 2.-- / minute.