

Simple
Coopératif
Complet

Lesosai

Présentation/Introduction en 15 minutes

Août 2023

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

[Table des matières](#)

Copyright: [E4tech Software SA](#)

Table des matières

1. Présentation générale

- Nouveautés et quelles aides pour quelles normes
- Pour qui ? Un logiciel coopératif !
- Par qui ?
- Modulaire! Quels modules choisir et pour quoi faire?
- Liste des normes
- Divers certificat calculés

2. Comment introduire un bâtiment

- Importer le format gbXML (Revit, Google Sketch Up, Archicad...)
- Assistant pour les avant-projets et la rénovation
- Classique

3. Quelques informations spécifiques

- MaterialsDB.org et les calculs de la valeur U
- Dépôt
- Variantes de projets et écrans d'optimisation
- Ponts thermiques
- Fenêtres
- Labels Minergie et CECB (-P, -ECO, -A)
- Labels ECO (Minergie, DGNB, SNBS, SIA2040, BREEAM)
- Calcul Polysun Inside® (solaire thermique)
- Calcul photovoltaïque
- Meteonorm (base de donnée des météos mondiale)

4. Résultats

- Rapports : officiels et customisable
- Ecrans
- Exportation

5. Pour plus d'information

1. Présentation générale

- [Pour qui ? Un logiciel coopératif !](#) (1 page)
- [Par qui ?](#) (1 page)
- [Modulaire, Quels modules choisir et pour quoi faire?](#) (2 pages)
- [Liste des normes](#) (1 page)
- [Divers certificats calculés](#) (1 page)

Nouveautés et quelles aides pour quelles normes ?

Pour être à jour avec les nouveautés:

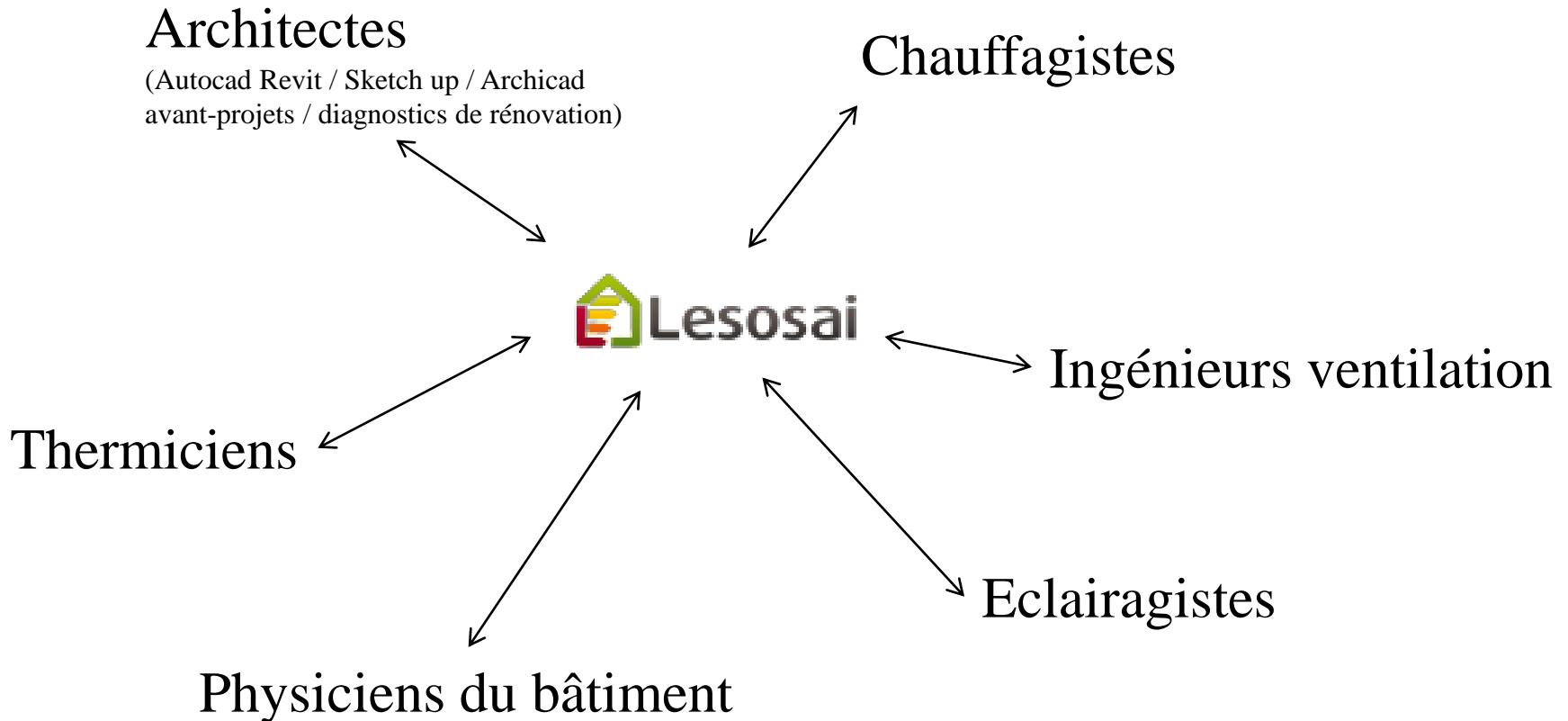
[Versions – nouveautés Lesosai](#)

Quelles aides pour quelles normes (non exhaustif) **2 et 5** pour toutes les normes :

- SIA 380/1 **1**
- MoPEC-Minergie-CECB **8**
- SIA2031 – SIA2040 **3 / 4**
- SIA 2032 **4**
- SIA 382/2 – SIA 2044 **1**
- SIA 380/2 **6**
- SIA 180 Confort thermique **7**
- SIA 180 Valeur U, humidité **1**
- Electricité éclairage et ventilation **1**
- SIA 384.201 – SIA 385/2 – SIA 384.512 **1**
- Luxembourg **1 / 4**

?		
1	Help	Ctrl+H
2	Introduction à Lesosai (PDF, v.2023, fr)	
3	SIA2031:2016 and SIA2040 with Lesosai (PDF, v.2022, fr)	
4	ECO label with Lesosai (PDF, v.2022, fr)	
5	Lesosai and BIM/BEM (PDF, v.2022, fr)	
6	Hourly calculation SIA380/2 (PDF, v.2023 fr)	
7	Comfort simple case (Switz., PDF, v.2021, fr)	
8	MoPEC 2014 / Minergie / CECB (PDF, v.2021) (fr)	

Pour qui ? Un logiciel coopératif !



Par qui ?

E4tech
software sa
Project leader, owner
Dev., physics, ... :
Flavio Foradini
Jean-Pierre Eggimann
Raffaella Chanson
Claude-Alain Roulet

concepta
Dev., design, ... :
Antoine Casteleiro
Thierry Westphal

LESAT
Laboratoire d'énergie solaire
et de physique du bâtiment
LCA Calculation:
Stéphane Citherlet
Didier Favre

METEOTEST

vela solaris
Solar thermal calculation

EPFL **C N P A**
BIM/BEM Plateform
Bernard Cache
Cyril Waechter
Elise Hautecoeur

University of Applied sciences and Arts
of Southern Switzerland
SUPSI
Picture and help for PV

B Haute école
spécialisée bernoise
Multicalculation:
Marc Donzé

LESO-PB
Ergonomics, wizard, ... :
Christian Roecker
Maria-Cristina Munari Probst

Software-Partner

flixo energy

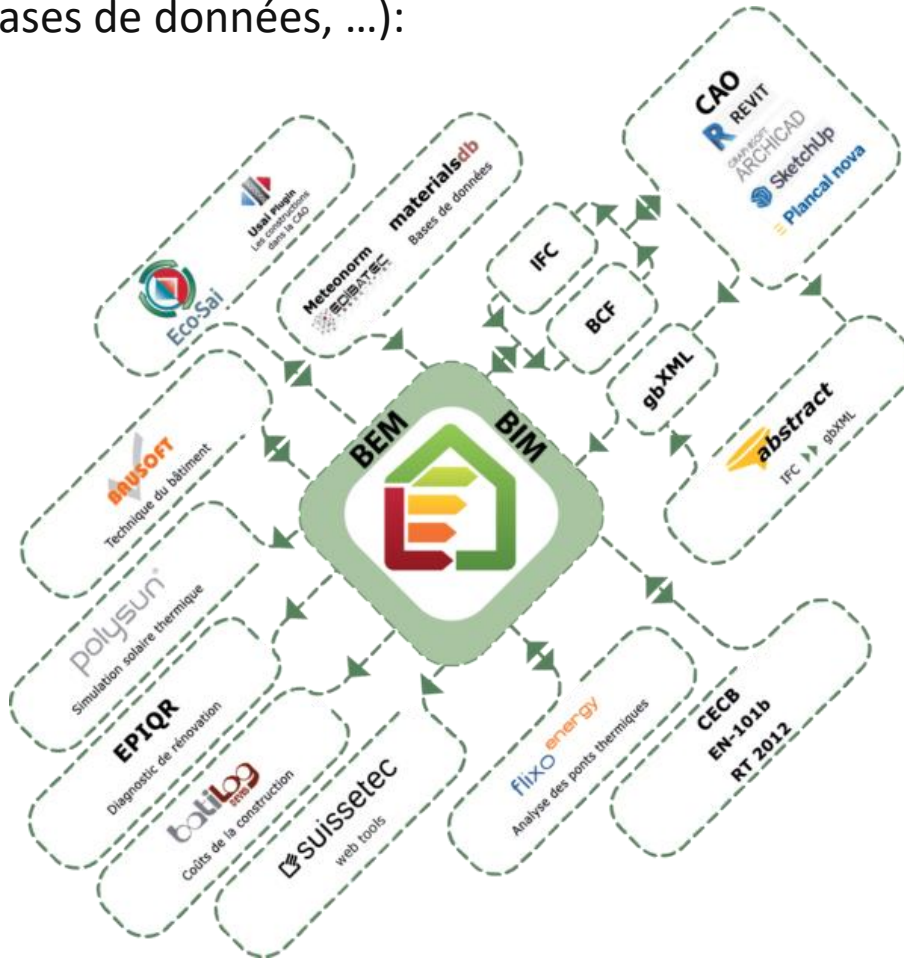
batilog
DEVIS

polysun
SIMULATION
SOFTWARE

Eco-Sai

Collaboratif

Lesosai est une plateforme qui échange des informations avec plusieurs outils (logiciels, bases de données, ...):



plus d'informations:

- ?
- Help
- [Introduction à Lesosai \(PDF, v.2023, fr\)](#)
- [SIA2031:2016 and SIA2040 with Lesosai \(PDF, v.2022, fr\)](#)
- [ECO label with Lesosai \(PDF, v.2022, fr\)](#)
- [Lesosai and BIM/BEM \(PDF, v.2022, fr\)](#)
- [Hourly calculation SIA380/2 \(PDF, v.2023 fr\)](#)
- [Comfort simple case \(Switz., PDF, v.2021, fr\)](#)
- [MoPEC 2014 / Minergie / CECB \(PDF, v.2021\) \(fr\)](#)
- [Lesosai in Youtube](#)
- [News](#)

Modulaire

1/2

Module de Base:

- SIA380/1 2007, 2009 et 2016
- Labels: Minergie®, Minergie-P® et Minergie-A®, CAP2050®, THPE®
- MoPEC 2008, 2014 et rév. 2018
- USai (SIA180, EN 6946 et EN 13788)
- Minergie-ECO® (valeurs globales)
- Import/Export vers le siteweb CECB
- Import/Export du logiciel Bausoft®
- Import gbXML (basique)

Module Locaux – dim. chaud/froid - confort – élec.:

- Calcul des besoins de climatisation (EN ISO 13790, SIA 382/2, SIA2044, SIA 380/2 beta)
- Permet la vérification selon les normes SIA380/4 et SIA387/4 2017 et 2023 pour l'éclairage et SIA 382/1 pour la ventilation
- Calcul de la puissance de chaudière, SIA 384.201, SIA 384/2
- Dimensionnement du chauffage au sol par local
- Eclairage naturel pour Minergie-ECO®
- Calcul de la puissance et du besoin de ECS selon SIA385/2
- Calculs de la surchauffe et taux d'humidité (SIA180, SIA382/1 et EN ISO 13791)
- Certificat SIA2031:2016 et SIA2040:2017

Module SIA2028:

- Stations météorologiques horaires officielles de la Suisse

Module ECO+® Cycle de vie du bâtiment:

- Calcul des impacts environnementaux pendant le cycle de vie du bâtiment, écrans experts
- Minergie ECO®, DGNB®, SNBS®, BREEAM®, Sméo®

Module Luxembourg:

- Calculs RGD habitation
- Calculs règlementaire de confort
- Label Lenoz®

Module Polysun Inside® (vers. 32 bit):

- Calcul installations solaires thermiques

Module Photovoltaïque

- Calcul installations solaires photovoltaïques

Module BIM/BEM:

- Import IFC, IFCzip (64bit)
- gbXML (32/64bit)
- Export BCF (64bit)

Quels modules choisir et pour quoi faire?

2/2

...pour effectuer les calculs:	Module de Base (obligatoire)	+ Module Locaux – dim. chaud/froid – confort – élec.	+ Météo Horaire SIA2028	+ Luxem.	+ LCA/ECO+®	+ PVou+ Polysun Inside®
– SIA380/1 justificatif, CECEB ¹	☑					
– MoPEC 2008/2014/rév.2018	☑					
– Certificat SIA2031:2016	☑	☑				☑
– Minergie®, Minergie-P®, Minergie-A®	☑	☑				☑
– Minergie-ECO®	☑	☑			☑	
– DGNB®, BREEAM®, SNBS®	☑	☑			☑	
– RGD luxembourgeoise	☑			☑	☑	
– Certification LENOZ – Luxembourg	☑			☑	☑	
– Cycle de vie	☑	☑			☑	
– SIA2044 – SIA382/2	☑	☑	☑			
– EN 13790 horaire	☑	☑				
– SIA380/4 – SIA387/4 – SIA382/1 (besoins électriques pour éclairage, ventilation)	☑	☑				
– SIA385/2:2015 (Eau chaude sanitaire)	☑	☑				
– Calculs solaires selon Polysun®	☑					☑
– SIA180 & SIA382/1 (surchauffe estivale)	☑	☑	☑			
– SIA384.201 – SIA 384.512-515 Dimensionnement de la chaudière (calorimétrie), chauffage au sol	☑	☑				
– Photovoltaïque	☑	☑				☑

<https://lesosai.com/logiciel/quels-modules/>

- ☑ Module obligatoire pour effectuer le calcul souhaité.
- ☑ Module recommandé mais non obligatoire.
- ☑ Au moins un de ces deux modules, à choix.

Pour les prix voir: <https://lesosai.com/tarifs/>

Liste des normes et labels

Suisse:

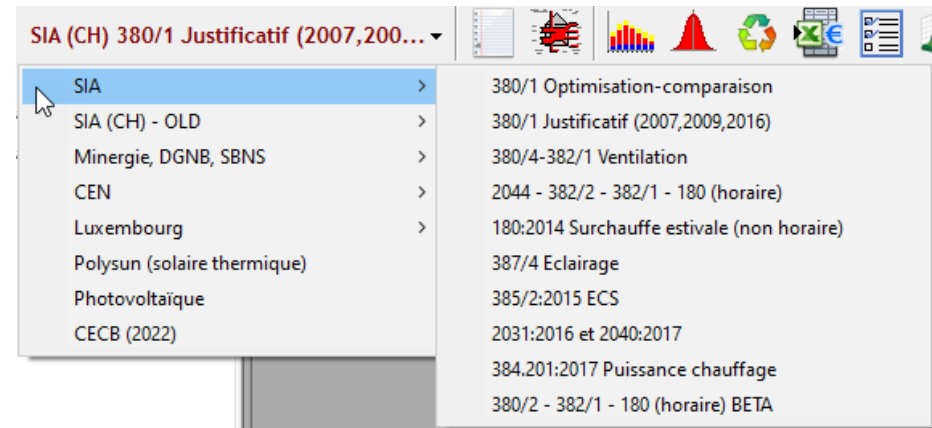
- SIA380/1: 2007, 2009 et 2016
- Minergie <2016, 2017/2018 et 2019
- MINERGIE-ECO® 2011, 2013, 2016, 2018, 2020 et 2021
- DGNB®, SNBS®, CAP2050®, Sméo®, BREEAM®, THPE®
- Adaptation pour pré-remplir les fichiers Minergie® -P® et -A®
- Exportation et importation vers le site web du CECB® (v6.0)
- SIA380/4 et SIA387/4 Eclairage
- SIA380/4 et SIA382/1 Ventilation
- SIA382/1:2007 et 2014 – SIA180:2009 et 2014
- SIA384.201, SIA384/2 Puissance de chauffage
- SIA384.512-515 Chauffage au sol
- Certificat SIA2031:2016 Energie primaire, CO₂, climatisation
- SIA2040®: SIA 2031 + SIA 2032 + SIA 2039
- SIA 2028 Stations météo suisses officielles
- SIA 2023 Débit d'air par une fenêtre
- SIA 380/2, SIA382/2-SIA2044 Climatisation
- MoPEC 2008, 2014, 2014 rév. 2018
- SIA385/2 Eau chaude sanitaire

Et des méthodologies de calculs globales:

- EN 12831
- EN ISO 13790, EN ISO 13791, méthode horaire (besoins de chaleur et du froid) et mensuelle (besoins de chaleur).
- SIA180, EN ISO 13788, EN ISO 6946
- Label EN 15217
- EN 1264 Chauffage au sol
- [Cycle de vie du bâtiment](#)

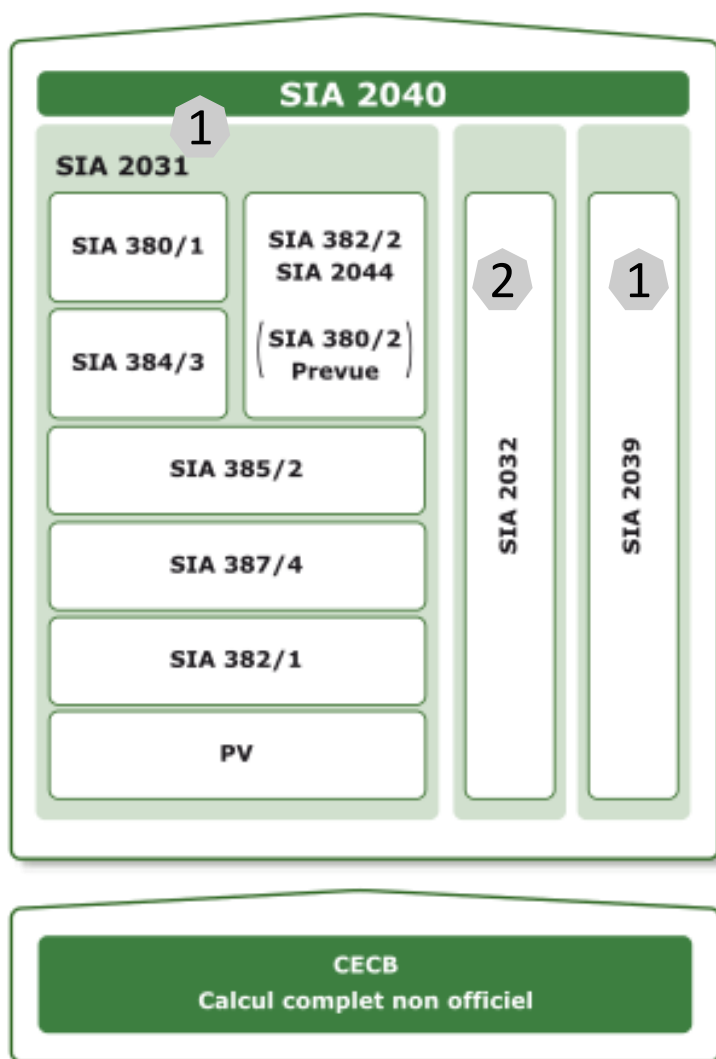
Luxembourg:

- Calcul du Q_n, calcul énergie primaire et du CO₂
- Passeport énergétique
- Labellisation Lenz®
- Exigences minimales relatives à la protection thermique d'été



Dans Lesosai, le passage est facile entre les normes

Certificats possible pour la Suisse



Pour plus d'information voir les documents (pdf) dans le menu «?»:

-
- A screenshot of a help menu with a question mark icon and a mouse cursor. The menu items are:
- Aide
 - Introduction à Lesosai (PDF, v.2022)
 - 1** SIA2031:2016 et SIA2040 avec Lesosai (PDF, v.2022)
 - 2** ECO Label avec Lesosai (PDF, v.2022)
 - Lesosai et le BIM/BEM (PDF, v.2021)
 - Confort cas simple (Suisse, PDF, v.2021)
 - MoPEC 2014 / Minergie / CECB (PDF, v.2021)
 - Lesosai dans Youtube
 - News

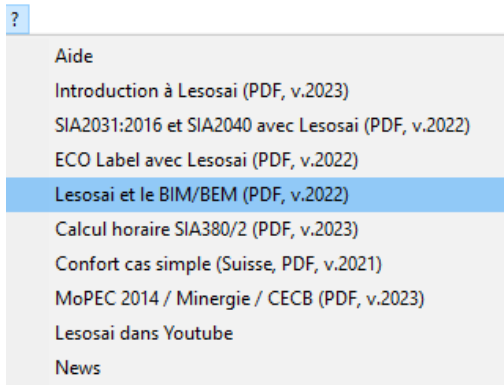
2. Comment introduire un bâtiment

- [Importer le format BIM/BEM \(IFC, gbXML, BCF, ...\)](#) (1 page)
- [Assistant pour les avant-projets et la rénovation](#) (3 pages)
- [Classique](#) (9 pages)

Importer le format BIM/BEM (IFC, gbXML, BCF, ...)

1/1

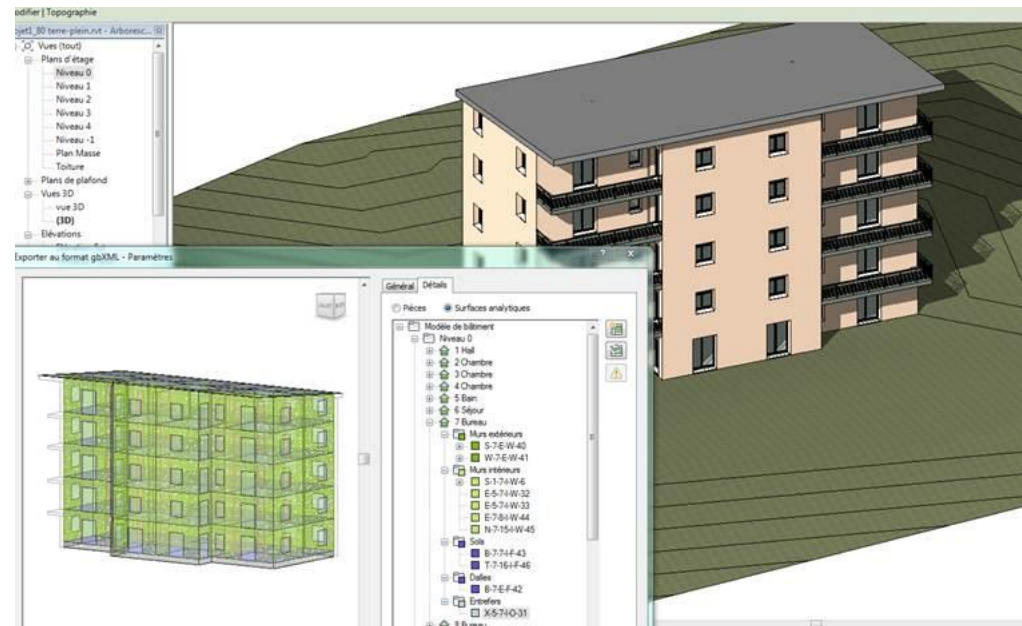
Pour plus d'information voir le document pdf dans le menu «?»:



Vous pouvez créer vos édifices avec votre logiciel de dessin préféré

(ex. Sketch Up, AutoCad Revit, Archicad, Rhino3D, Vectorworks, ...)

Puis importer sa géométrie et ses principales caractéristiques dans Lesosai



Assistant pour les avant-projets et la rénovation

1/3

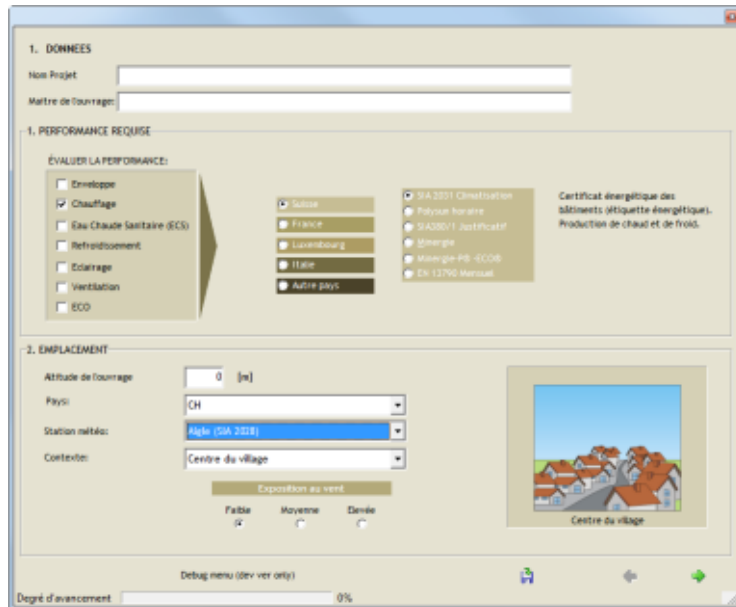
Dans le cadre des avant-projets, l'utilisateur veut rapidement avoir un bâtiment pour effectuer des simulations.

Dans la rénovation souvent manquent les plans et/ou les informations concernant les couches des murs.

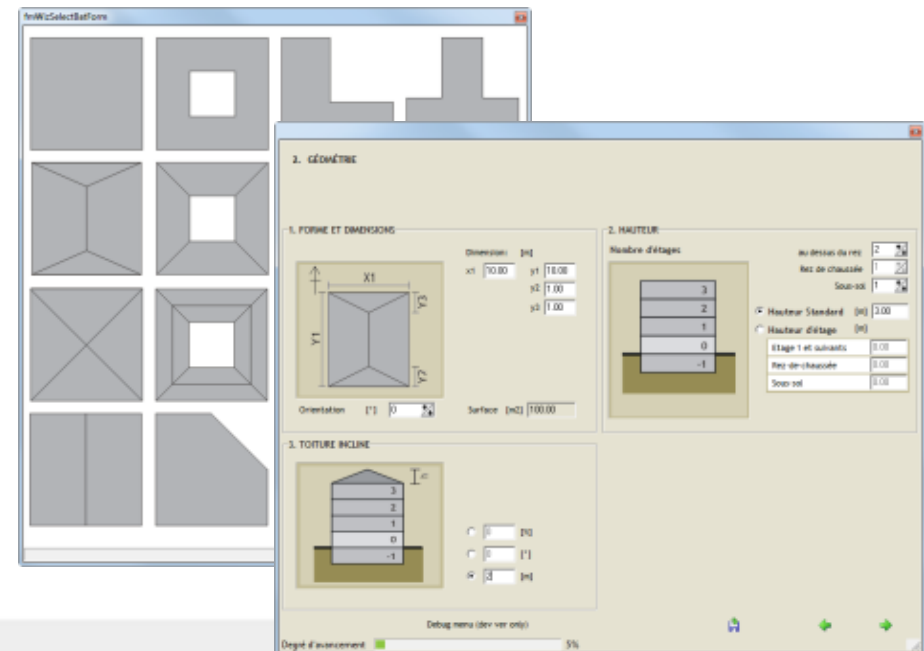
L'assistant a pour objectif d'aider dans ces deux situations en quelques étapes.



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 internes et externes
(fenêtres, zones,...):

3. CARACTÉRISATION

1. CAPACITÉ THERMIQUE DU BÂTIMENT ET ENVELOPPE

Construction

Sols Maçonnerie Béton Métal

Isolation

Externe Interne

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

Mur

[W/m ² K]	Classe A	Classe B	Années 80'	Années 30'
Contre terre	0.166	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contre non chauffé	0.166	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contre extérieur	0.135	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

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:

Agents énergétiques:

Réseau de distribution

Inexistant Bien isolé Isolé Peu isolé

Installation à l'extérieur de l'enveloppe thermique

Efficacité 0.909 [η]

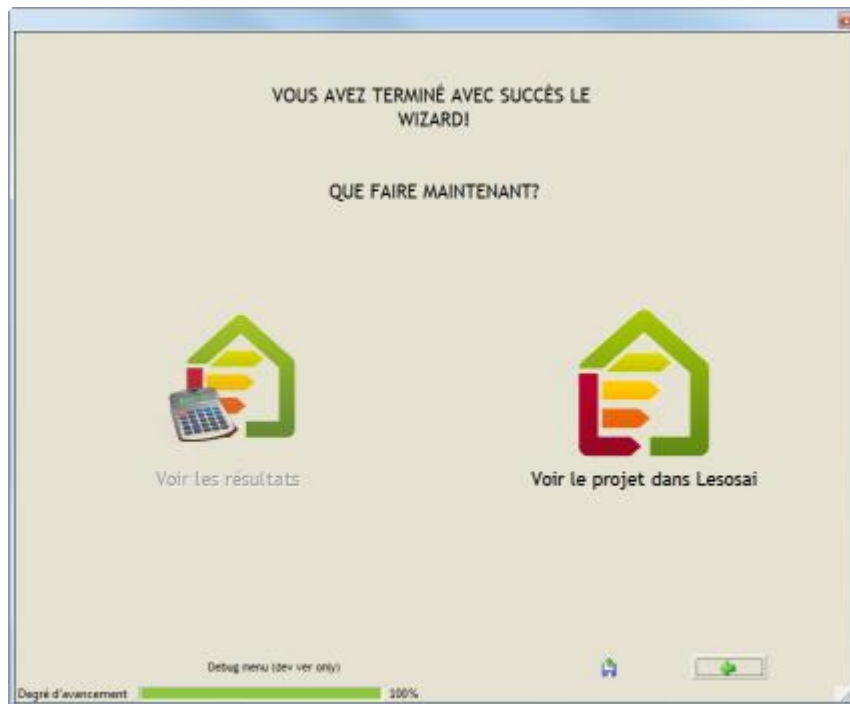
Debug menu (dev ver only)

Degré d'avancement 75%

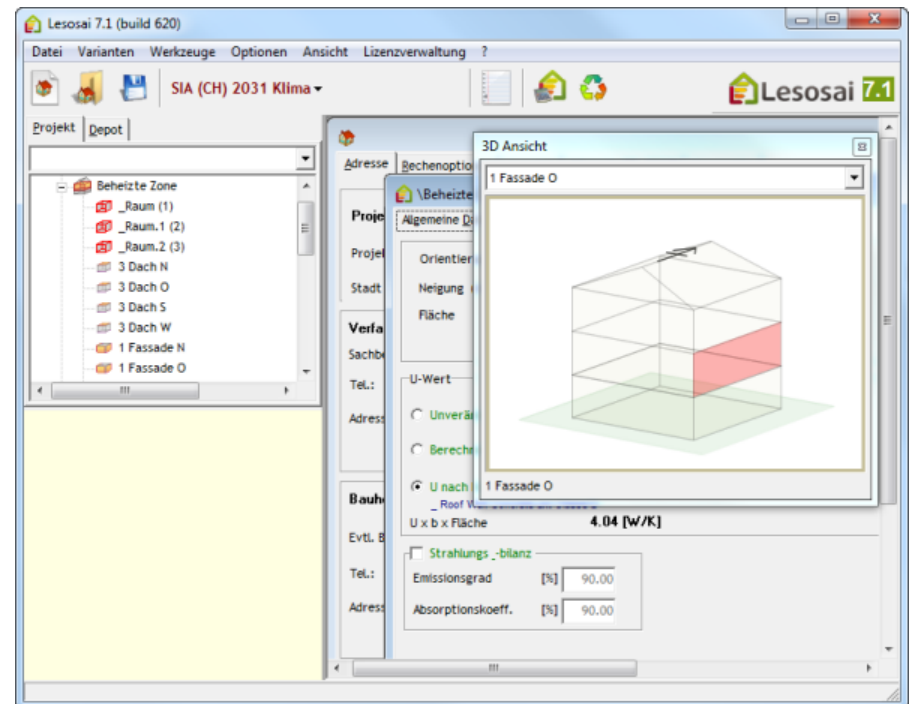
Assistant pour les avant-projets et la rénovation

3/3

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



Ou compléter le projet dans Lesosai:

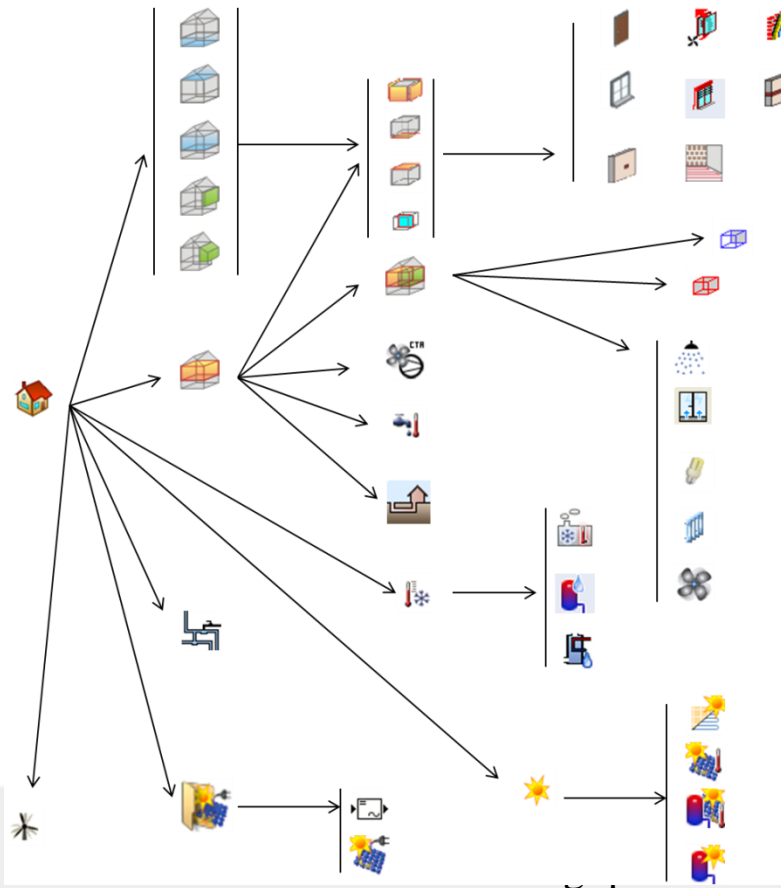


Classique

1/9

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

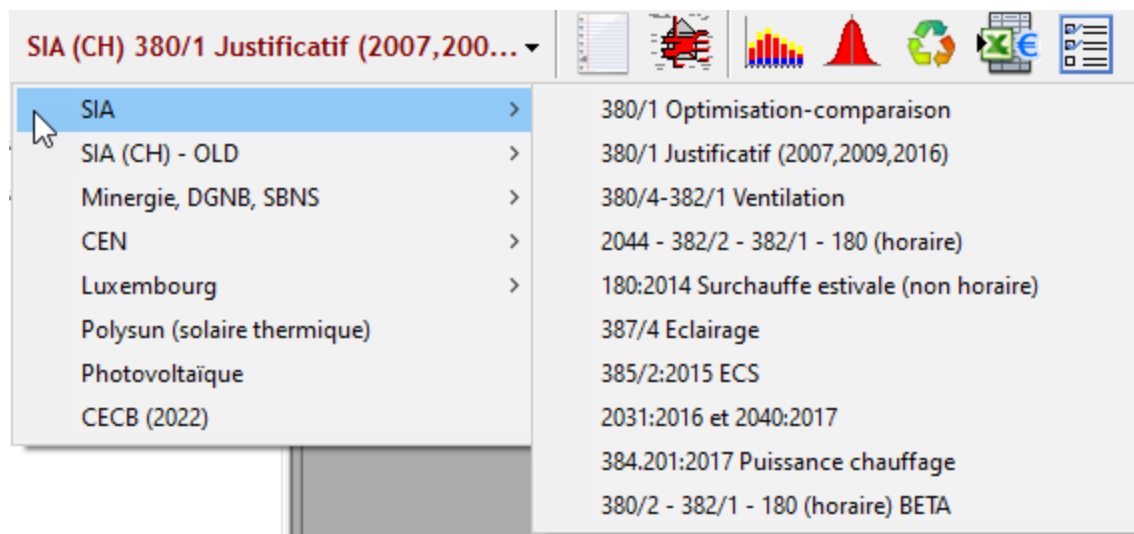
La logique d'introduction d'un bâtiment suit l'arborescence suivante:



Classique

2/2

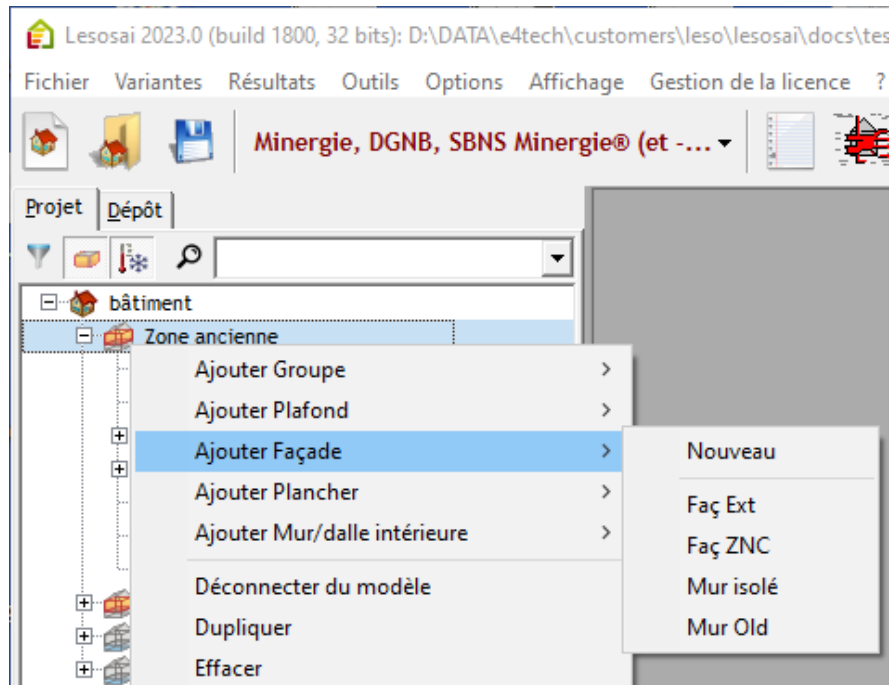
Après avoir choisi la norme de calcul (qui adapte les écrans et leur contenu aux besoins de la norme):



Classique

3/9

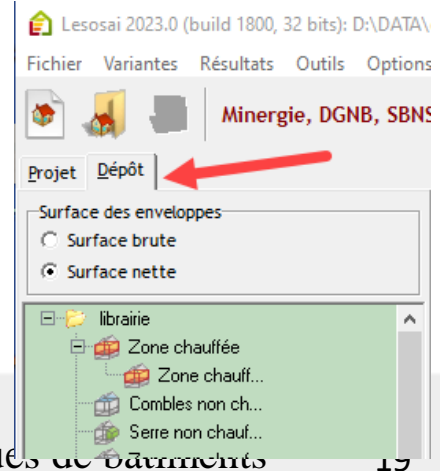
Vous pouvez construire votre édifice en suivant l'arborescence (bouton droit de la souris):



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 a plus qu'une seule manipulation à faire : dans l'élément "parent".

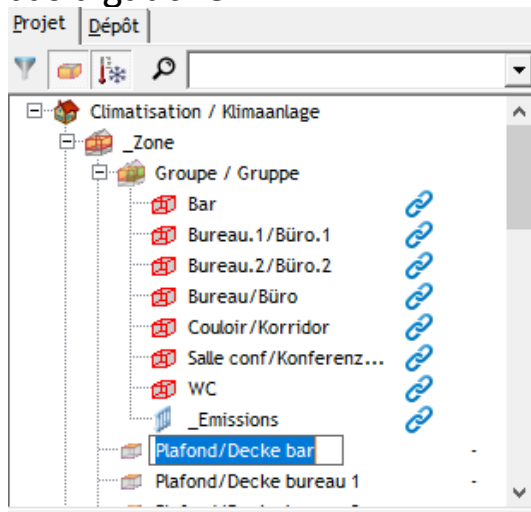


Classique

4/9

En passant avec la souris...

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



Modèle : **Plafond**

U : 0.231 [W/m²K]

b : 1 [-]

Coeff. U selon catalogue

Contre extérieur

Surface : 22.5 [m²]

Surface restante : 22.5 [m²]

Orientation* : 180 [°]

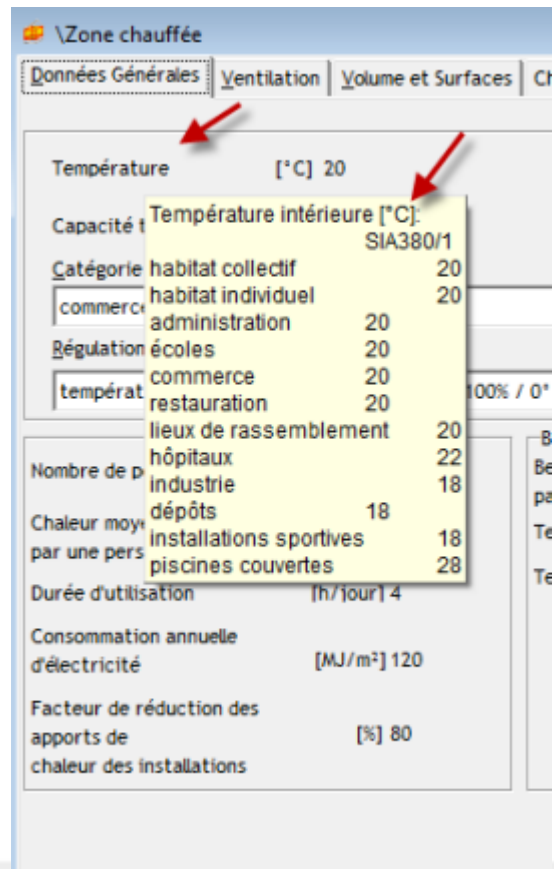
*Inclus la rotation du bâtiment

NRE : 5.9 [MJ/(m²an)]

Coeff. absorption : 0.3 [-]

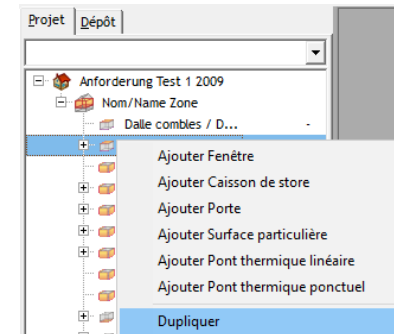
Local : Bar

Sur les textes, des bulles d'aides apparaissent:

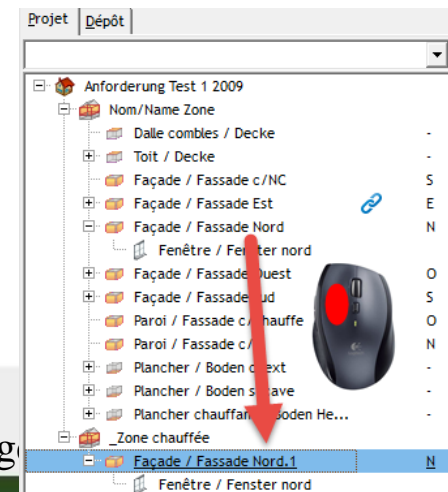


Copier les éléments (y compris leur descendants dans l'arborescence):

a) Dupliquer à l'intérieur de l'élément parent



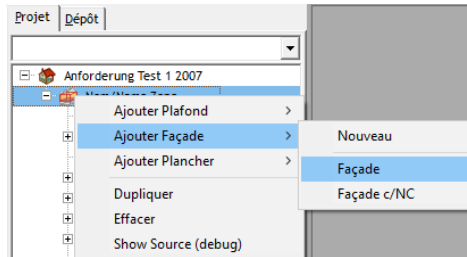
b) Bouger l'élément enfant au même niveau



Classique : Créer / Copier-Coller / Effacer des éléments 5/9

Dans l'arborescence du projet :

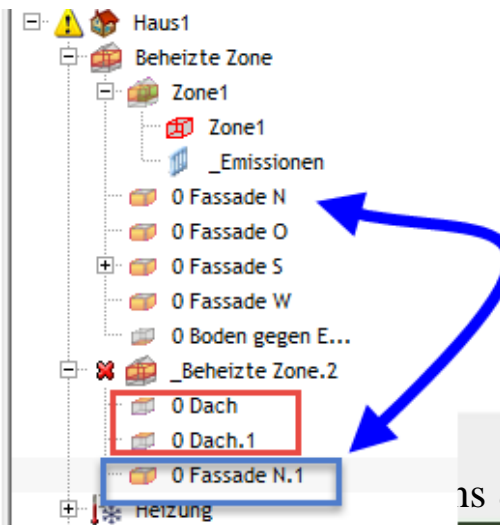
Créer depuis le modèle (sous la ligne = du dépôt) ou nouveau :



Copier:

Clavier:

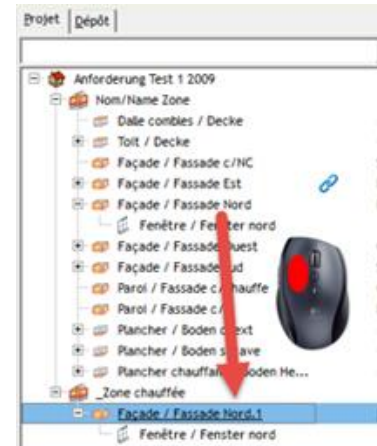
Ctrl-x + Ctrl-v en rouge
et Ctrl-c + Ctrl-v en bleu



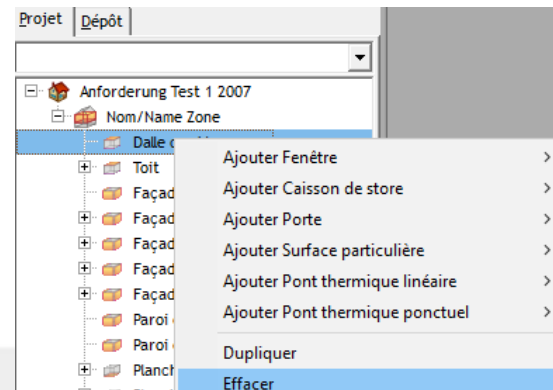
Avec la souris:

sans "shift" = Ctrl-c + Ctrl-v

Avec "shift" = Ctrl-x + Ctrl-v



Effacer :

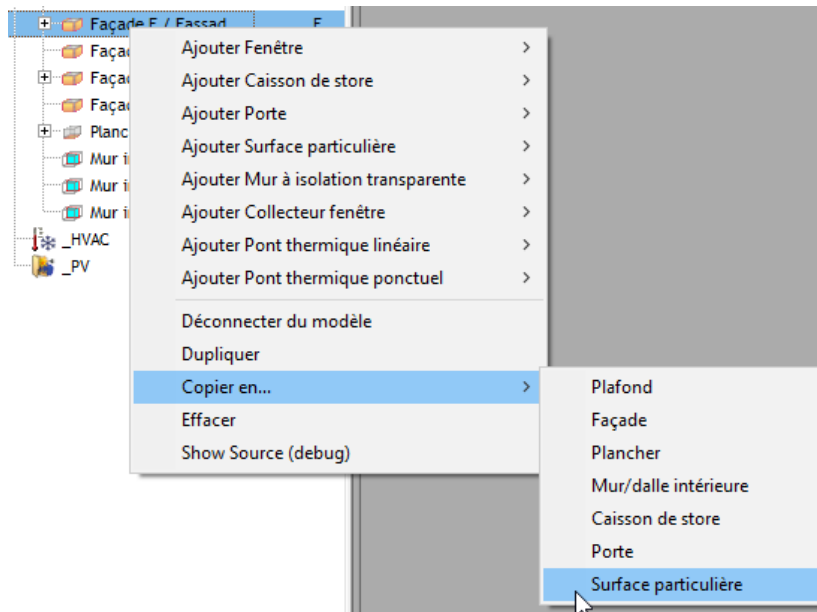


Classique : autres

6/9

Dans l'arborescence du projet :

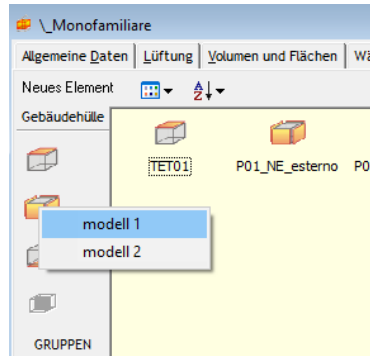
Copier et transformer un élément en un autre type d'élément:



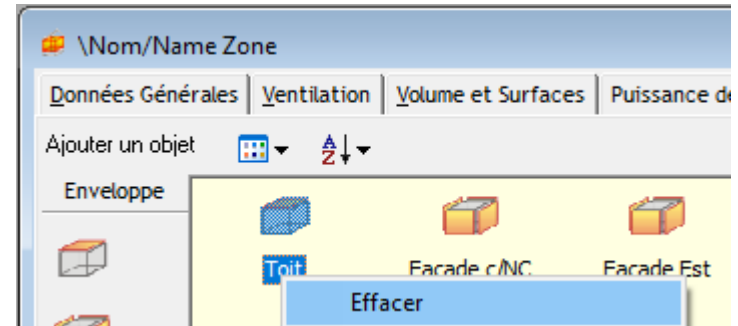
Classique : Créer / Copier-Coller / Effacer des éléments 7/9

Dans l'inventaire:

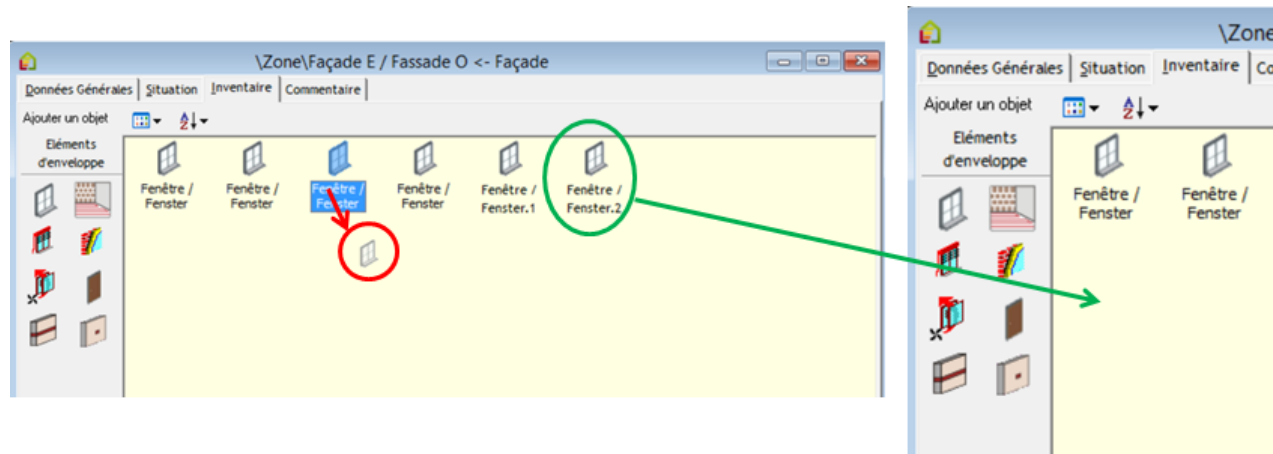
Nouveau depuis un modèle, bouton droit de la souris:



Effacer, bouton droit de la souris :



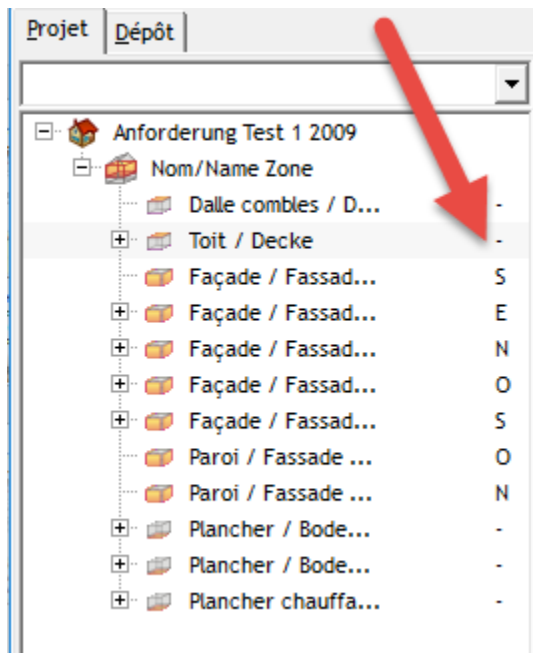
Copier, bouger l'élément avec la souris (même niveau ex. de façade à façade) :



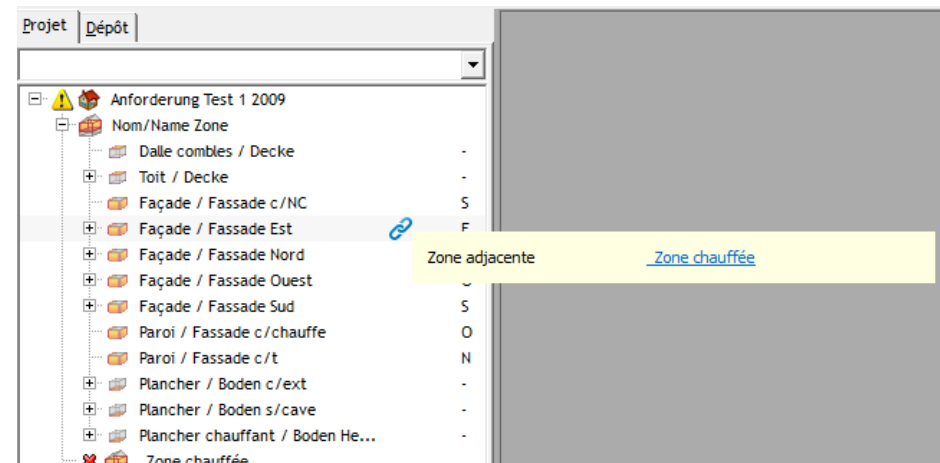
Classique

8/9

Connaître l'orientation d'un élément:



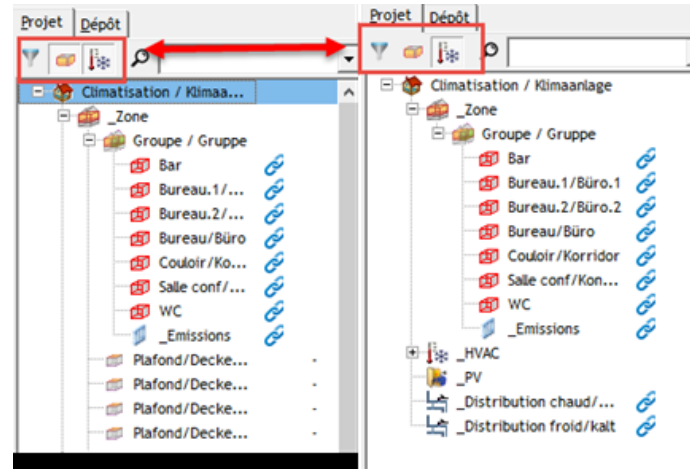
Connaître les liens et les ouvrir directement:



Classique

9/9

Il est possible de filtrer l'arborescence pour travailler plus facilement:



Dans la zone il est possible de vérifier les valeurs des enveloppes et de les changer:

Filtrer

changer

exporter

Nom	Local 1	Local 2	Orientation	Surface brute [m ²]	Surface nette [m ²]	Val.U [W/(m ² ...]
Plafond/Decke bar	Bar	-	-	25	22.5	0.231
Plafond/Decke bureau 1	Bureau/Büro	-	-	18	18	0.231

Calcul de la surface de référence énergétique A_E (Suisse)

Ce site web vous aide à bien la définir:

[Aide au calcul de la surface de référence énergétique des bâtiments \(SRE\) | ge.ch](https://www.ge.ch)



The screenshot shows the top navigation bar of the ge.ch website with the logo, 'e-démarches', 'Recherche', and 'Menu' icons. The main heading is 'Aide au calcul de la surface de référence énergétique des bâtiments (SRE)'. Below the heading, there is a metadata section with the following details:

Type de publication	Guides
Date de publication	21 septembre 2018
Auteur	Département du territoire (DT), Office cantonal de l'énergie (OCEN)
Publié dans	Comment calculer son IDC ?

Below the metadata, there are three sections:

- Document**: A link to 'Aide au calcul de la SRE' with a PDF icon.
- Détail**: A summary text: 'Ce document résume les éléments essentiels de la norme SIA 380:2015 utiles pour calculer la surface de référence énergétique des bâtiments (SRE)'. There is no icon for this section.
- Annexe(s)**: Two links with icons: 'Exemple de calcul de la surface de référence énergétique (SRE)' (PDF icon) and 'Modèle de calcul de la Surface de référence énergétique (SRE)' (Excel icon).

3. Quelques informations spécifiques

- [MaterialsDB et les calculs de la valeur U \(USai\)](#) (3 pages)
- [Horizon](#) (3 pages)
- [Dépôt](#) (3 pages)
- [Variantes de projets](#) (3 pages)
- [Ponts thermiques](#) (2 pages)
- [Fenêtres](#) (3 pages)
- [Labels Minergie® et CECB®](#) (7 pages)
- [Labels ECO \(Minergie ECO®, DGNB®, SNBS®\)](#) (2 pages)
- [Calcul Polysun Inside® \(solaire thermique\)](#) (2 pages)
- [Calcul photovoltaïque](#) (1 page)
- [Meteonorm \(base de données des météos mondiale\)](#) (1 page)

MaterialsDB (*depuis 17 ans*) et les calculs de la valeur U $1/3$

En plus des bases de données de matériaux des normes SIA et CEN et du catalogue de constructions fournis, dans Lesosai, les données des matériaux et des constructions sont synchronisées avec les bases de données des fabricants via le projet materialsdb.org. Les fabricants gèrent eux-mêmes les mise à jour.

La mise à jour des bases de données est faite via internet en sélectionnant le menu «Outils» dans Lesosai.



MaterialsDB et les calculs de la valeur U -> USai

2/3

Les constructions peuvent être définies 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

The screenshot displays the MaterialsDB software interface. The 'Outils' menu is open, showing options like 'Edition des constructions...' (highlighted with a red '3'). The 'Données Générales' dialog box for element 'AW3' is also visible, showing parameters such as 'Orientation (Sud=180)' [°] 180.0, 'Inclinaison (vertical=90°)' [°] 90.00, and 'Surface' [m²] 0.00. The 'Coeff. U' section shows 'Coeff. U calculé' (0.1446) selected (marked with a red '2'), 'Coeff. U fixe' (0.3000), and 'Coeff. U selon catalogue' (0.0931). The 'Coeff. U' section also shows 'Coeff. U fixe' (0.3000) and 'Coeff. U calculé' (0.1446) selected (marked with a red '1'). The 'Coeff. U x b x Surf.' is 20.19 [W/K] and 'NRE' is 1.77 [MJ].

MaterialsDB et les calculs de la valeur U -> USai

3/3

Lesosai intègre USai qui permet d'introduire facilement les couches des éléments constructifs et obtenir la conductivité thermique statique et dynamique, les déphasages et les informations hygrométriques. Il est possible de définir des couches chauffantes (par ex. chauffage au sol) et des couches d'air (ventilées ou non). Le bouton droit de la souris permet d'effectuer la majorité des actions.

Édition de la construction

Constructions Couches Sections Tests

Sections Couches Outils Nom de la construction Heated Floor Concrete NRE : 29.93 [MJ/an]

	Epaiss...	Matériau	Durée ...	Conductiv...	Mu min	Mu max	Résist...
Section ...	33.01	(Rsi = ---, Rse = 0.04)					1.579
	1.00	Parquet collé	30	---	70.00	70.00	---
	5.00	Mortier léger 800.1500	30	---	20.00	20.00	---

Utilisations possibles:

- Mur
- Toiture/plafond
- Plancher
- Porte

options de calcul

Façade contre extérieur

Résistances superficielles EN ISO 6946 [m²K/W]

Rsi: 0.13

Rse: 0.04

Construction Condensation Ecobilan

Intérieur

Proportion de cette section par rapport à la première section

100 [%]

Surface de cette section

1 [m²] ou [m]

Décalage de cette section par rapport à la première section

0 [cm]

Intérieur

Extérieur

- Ajouter une couche
- Insérer une couche
- Modifier cette couche
- Effacer la couche
- Remplacer ce matériau...
- Chauffage intégré
 - Hors LCA
 - Pour calcul LCA uniquement (attn: éléments inhomogènes: la couche doit être défini)
 - Même durée de vie que le bâtiment
 - Durée de vie = 40 ans
 - Toutes les options...
- Ajouter une section
- Dupliquer cette section
- Effacer cette section

Coeff. U calculé 0.633 [W/m²K] Épaisseur totale 33.0 [cm]

Imprimer Annuler Ok

Horizon - Lointain

1/3

Pour l'ombrage des montagnes, les ombrages «lointains» vous pouvez, dans le bâtiment :

- Les obtenir dans Lesosai à partir des données swisstopo (uniquement en suisse)
- Les importer depuis re.jrc.ec.europa.eu
- Les importer depuis suntag.ch (siteweb payant)
- Les importer depuis le logiciel Carnaval (plus en vente)

Projet | Dépôt

SIA (CH) 380/1 Justificatif (2007,200...

_Bâtiment

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

Type de travaux:
Différent dans chaque zone chauffée
Bâtiment neuf

Données climatiques
Pays: Station météo: SIA380/1 (2007) SIA380/1 (2009) SIA380/1 (2016)

requis selon
te
e
MoPEC 2008 MoPEC 2014

bâtiment
thermique du sol [W/mK] 2.00
vfrage [m] 500.00
] 0.80

ain (ensemble du bâtiment)
ombrages sont uniquement appliqués aux fenêtres dont l'angle d'horizon
omme "fixe"
ire selon: Suisse SIA 380.2015
Huile de chauffage EL

Ombres

WGS84

Lat. 0.0000000 Lon. 0.0000000

swisstopo re.jrc.ec.europa.eu suntag.ch carnaval

Orientation (Sud=180) 356 [°]
Angle de l'horizon 3 [°]

0 45 90 135 180 225 270 315

Pour définir l'ombrage cliquer sur l'image. Pour effacer les points, bouton droit de la souris sur le point.

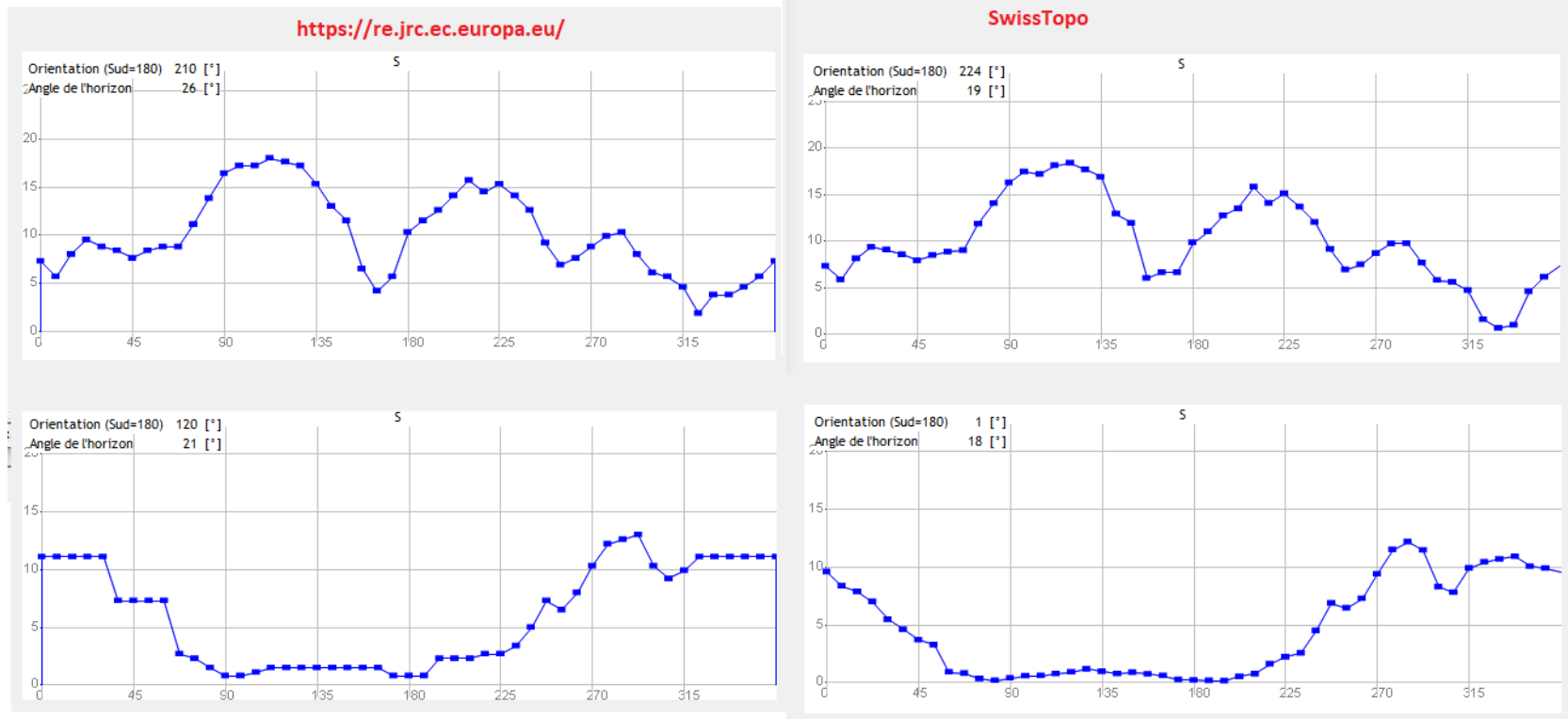
Eermer

Horizon - Lointain

2/3

Pour les calculs mensuel (SIA380/1, RGD) la valeur utilisée dans les calculs est la moyenne $-90^{\circ}/+90^{\circ}$ par rapport à l'orientation.

Les différentes méthodes peuvent donner des résultats légèrement différents:

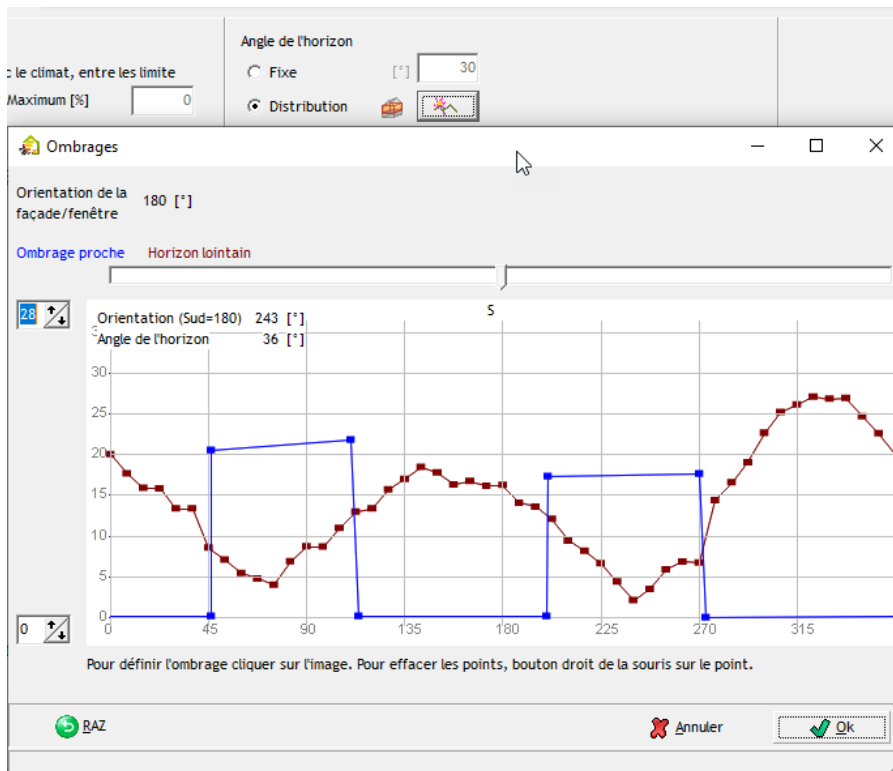


Horizon - Proche

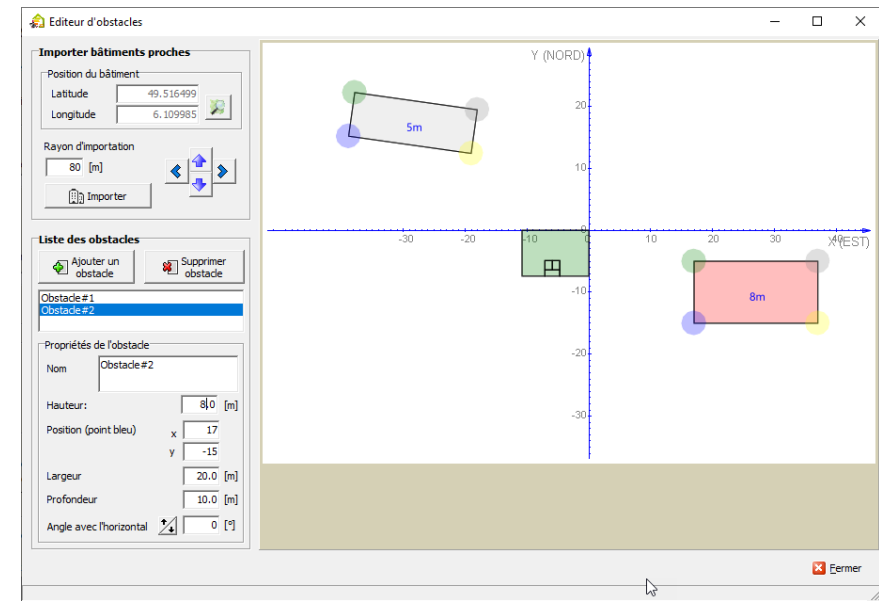
3/3

Les ombrages proches, par exemple les bâtiments autour peuvent être introduit dans les fenêtres:

Manuellement



automatiquement (OpenStreetMap)
(uniquement des projets en 3D)



Dépôt

1/3

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.

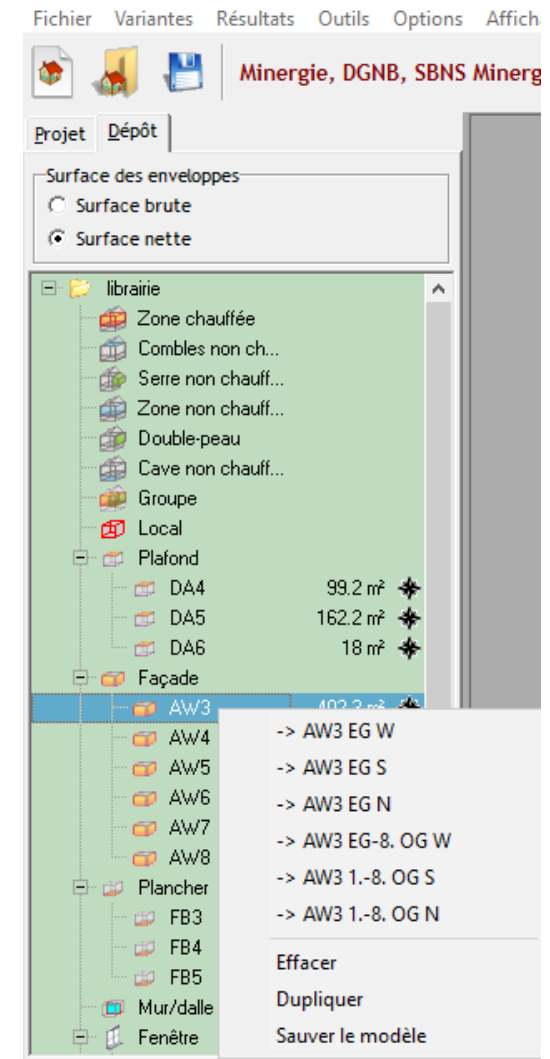
L'avantage premier est de regrouper les éléments semblables, en créant un élément "parent" qui sera ensuite copié dans le projet, chaque élément "enfant" reprendra les mêmes caractéristiques de l'élément "parent" tout en gardant la possibilité d'être modifié dans le projet. Si un paramètre devait changer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

Il y a une seule restriction à la modification automatique: si les éléments "enfants" ont déjà subi une modification. Dans ce cas, il y a trois possibilités :

- 1) Contrôler et modifier les éléments un à un
- 2) Remettre à zéro les modifications faites après (dans le projet) : bouton « RAZ »* pour l'objet en entier ou bouton droit de la souris sur la valeur
- 2) Réattribuer un nouveau modèle à l'élément dans le projet (Modèles/Associer)

Avec le bouton droit de la souris il est possible de voir quels éléments sont connectés à celui du dépôt.

* RAZ = remise à zéro

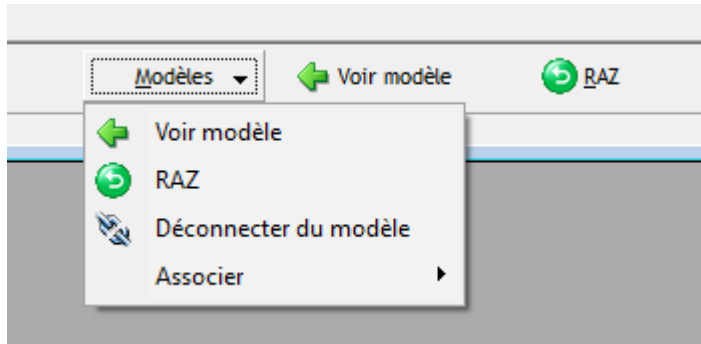


Dépôt

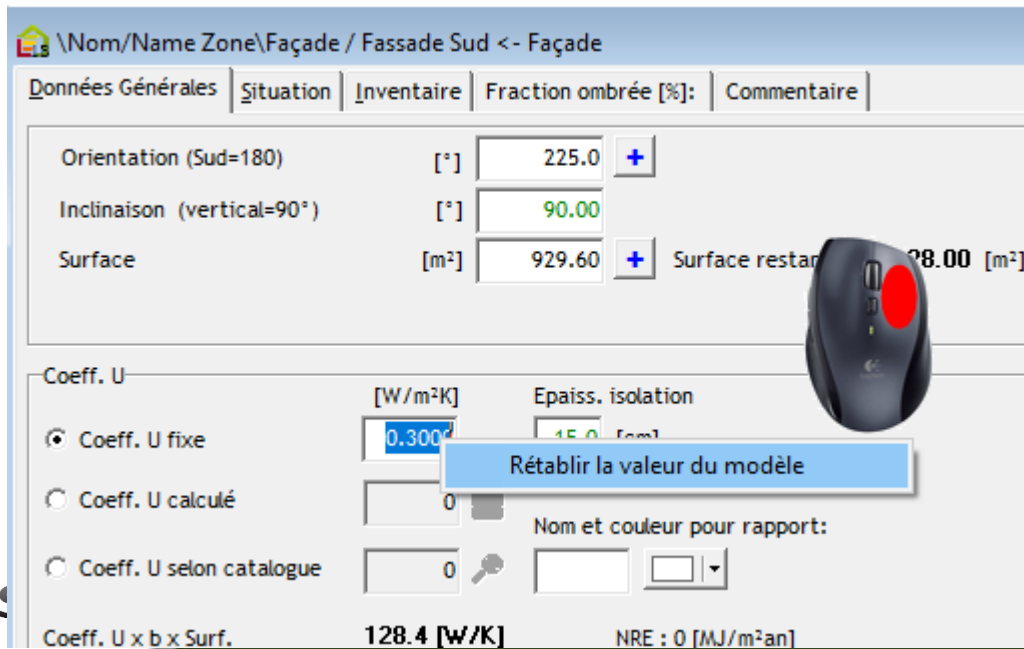
2/3

Gérer la liaison globale de l'élément au dépôt

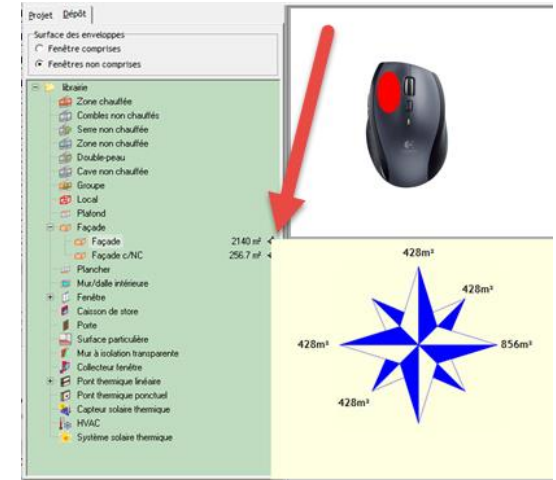
(RAZ = Remise à zéro):



Relier une valeur au modèle (par exemple dans les fenêtres, façades,...)



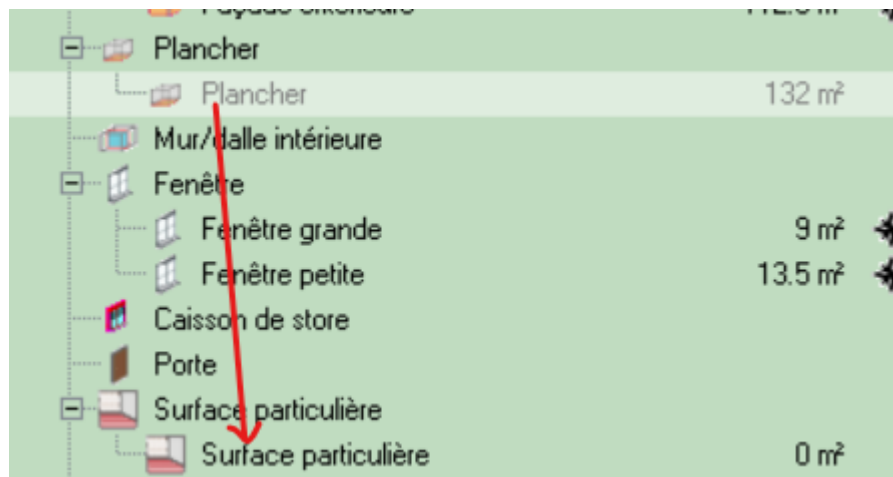
Connaître la surface liée selon les direction:



Dépôt : autre

3/3

Pouvoir copier et transformer un modèle en un autre type de modèle (drag & drop):



Variantes de projets et optimisations

1/3

Lors de l'étude d'un projet, il est souvent nécessaire de créer des variantes pour étudier la solution la mieux adaptée pour les conditions voulues.

Lesosai permet de faire des copies de projet et de comparer les résultats.

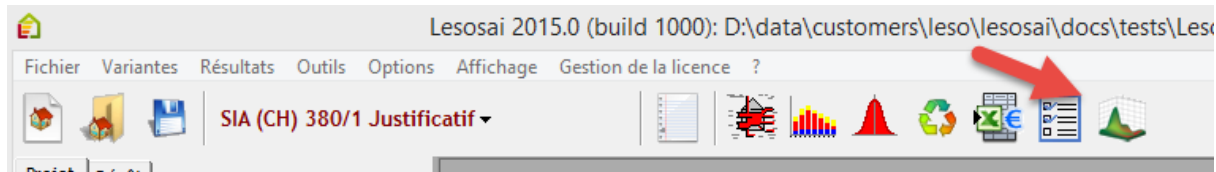
Film de présentation sur [youtube](#)

The screenshot displays the Lesosai 2022.0 software interface. The main window shows three project variants (Variante 1, Variante 2, and Variante 3) being compared. The interface includes a menu bar with options like 'Fichier', 'Variantes', 'Résultats', 'Outils', 'Options', 'Affichage', and 'Gestion de la licence'. A toolbar contains icons for various functions, including 'Gestion des variantes...', 'Comparaison des résultats des variantes', and 'Nouvelle variante depuis l'assistant...'. The 'Variante 3' dropdown menu is visible in the top right. The main workspace is divided into three columns for each variant, showing a hierarchical tree of building components such as 'Zone chauffée', 'Combles non...', 'Serre non ch...', 'Zone non ch...', 'Double-peau', 'Cave non ch...', 'Groupe', 'Plafond', 'Façade', 'Plancher', 'Mur/dalle int.', 'Fenêtre', 'Caisson de s...', 'Porte', 'Surface parti...', 'Mur à isolati...', 'Collecteur fe...', and 'Pont thermiq...'. The 'Façade' component is highlighted in all three variants, with a value of 1712 m² for Variante 1 and 256.7 m² for Variante 2 and 3. To the right, a 'Résultats numériques' panel shows a 'Graphique de comparaison' (comparison chart) which is a sunburst chart. A tooltip indicates 'Variante 2: 100%'. A legend on the right lists various components and their corresponding colors, including 'Qh', 'Qi', 'Qs', 'Qt.Toit', 'Qt.Paroi', 'Qt.Plancher', 'Qt.Fenêtre', 'Qv', 'Ponts ther. %', 'Puiss.chauff. kW', 'QH,li', 'Energie primaire', and 'CO2 [kg]'. The bottom of the interface shows a taskbar with the 'Calculer' button and the 'Eermer' logo.

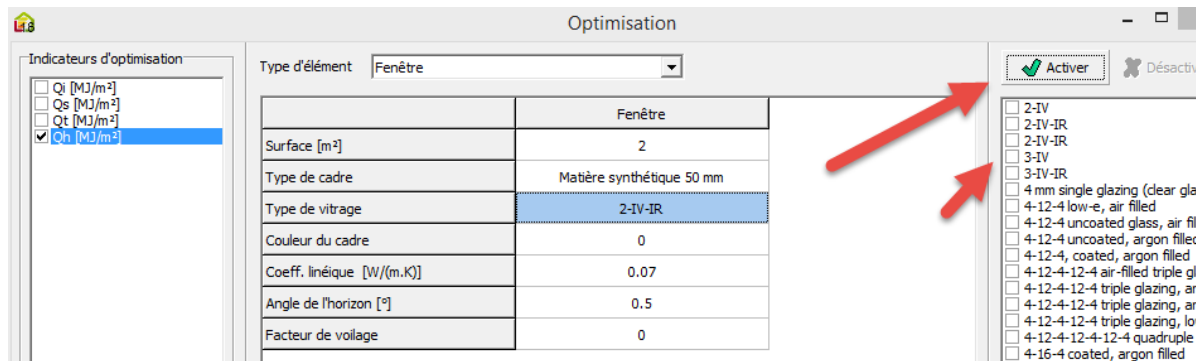
Variantes de projets et optimisations

2/3

Afin de trouver le meilleur bâtiment à partir de Lesosai 2016, nous avons intégré la possibilité de lancer plusieurs calculs en série, ce qui permet ensuite de choisir les meilleurs résultats pour créer des variantes.



Par exemple en SIA380/1, vous pouvez choisir différents vitrages (valeurs U et Gp) et différentes façades:

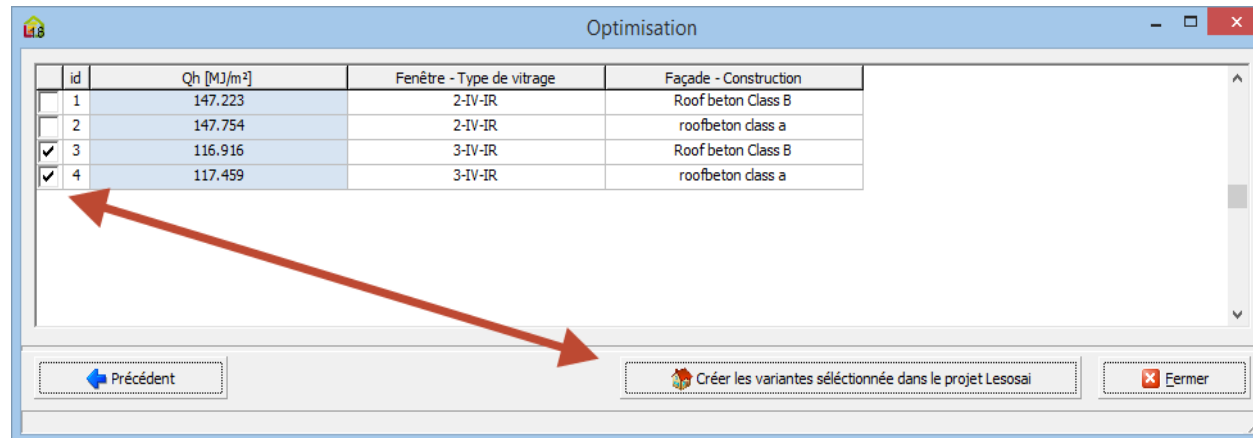


Variantes de projets et **optimisations**

3/3

Le logiciel vous dit combien de calculs il doit faire (vous pouvez toujours arrêter les calculs s'ils prennent trop de temps et il ne vous montrera que les cas calculés).

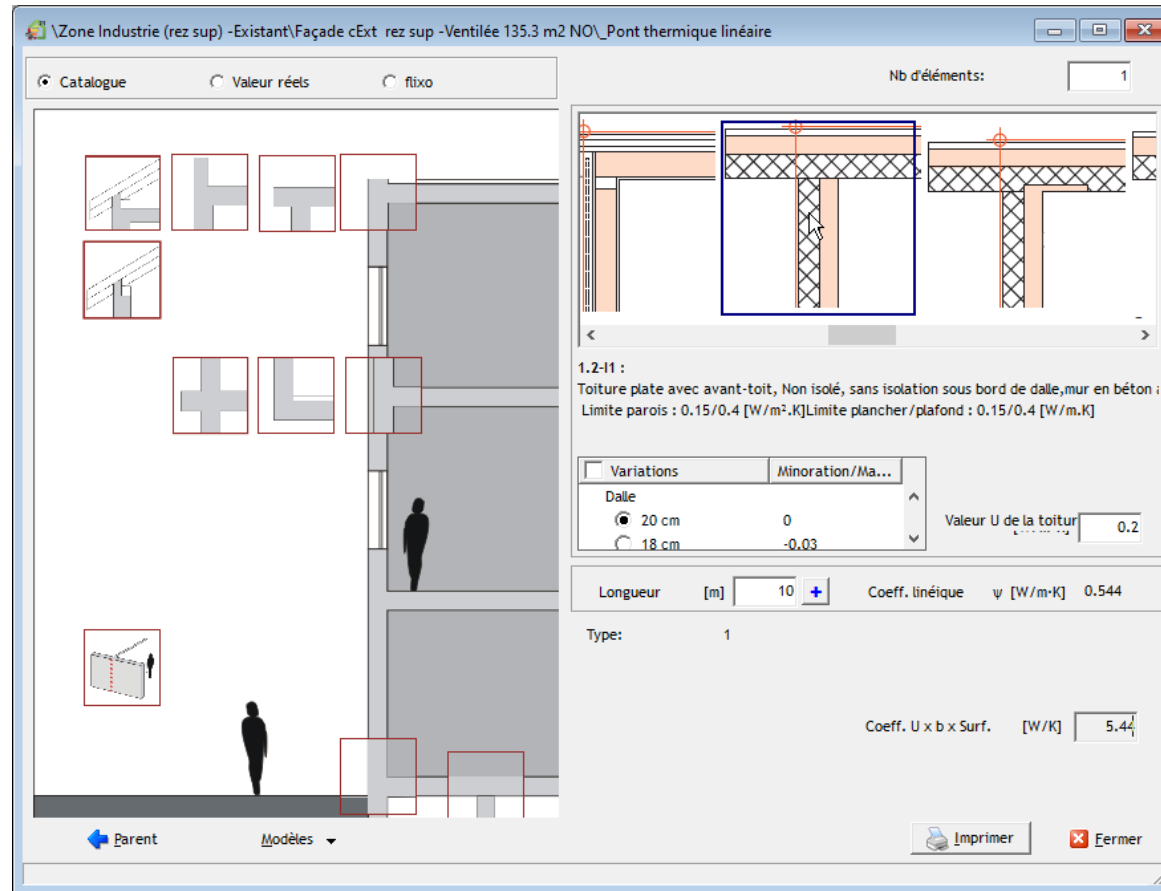
Les résultats sont affichés et vous pouvez sélectionner lesquels vous voulez comme variantes dans le projet:



Ponts thermiques

1/2

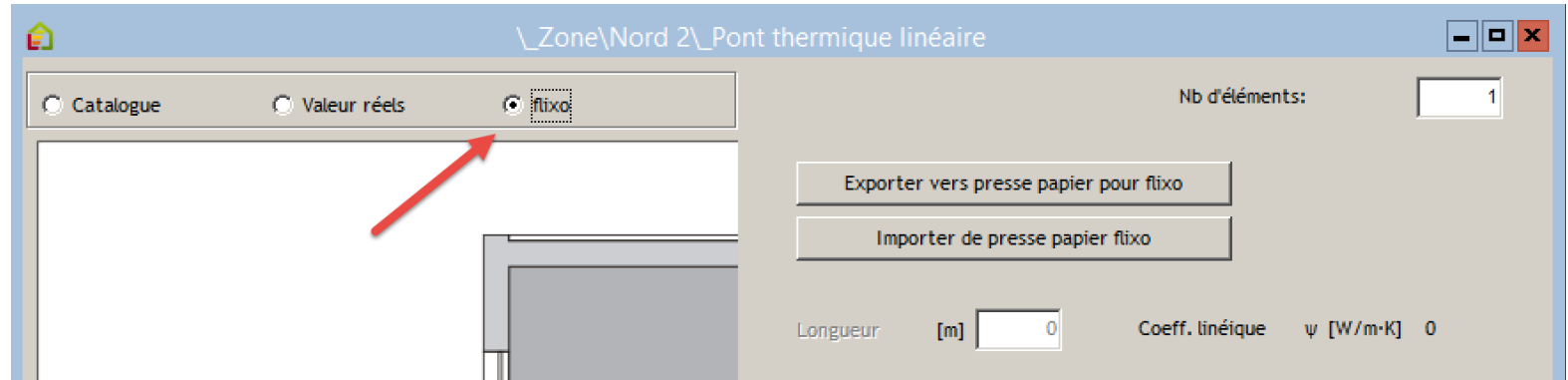
Dans Lesosai nous avons intégré le catalogue des ponts thermiques de l'Office Fédéral de l'Energie (OFEN) et le catalogue de la norme EN ISO 14683. Choisir les ponts thermiques devient facile:



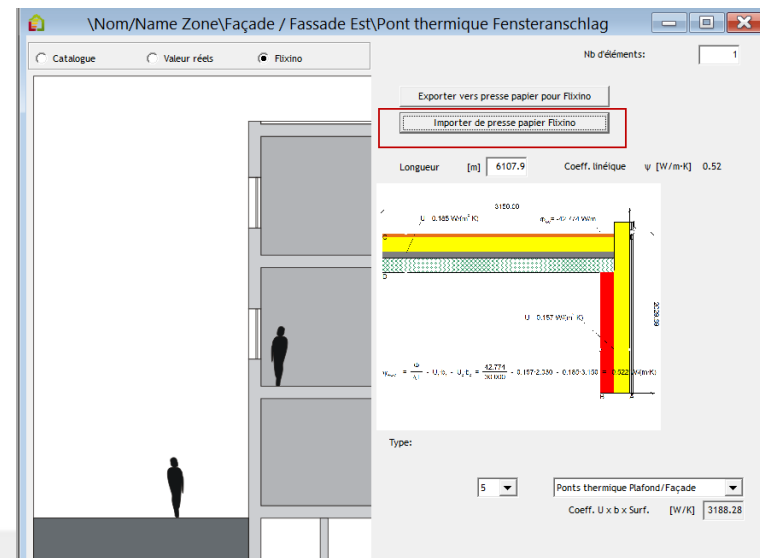
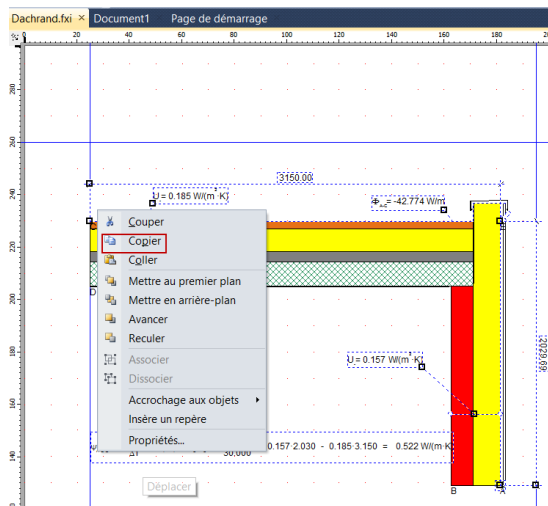
Ponts thermiques – Flixo energy plus

2/2

De Lesosai à flixo



De flixo à Lesosai



Fenêtres

1/3

Un grand effort a été fait dans Lesosai pour permettre d'introduire facilement les fenêtres. En donnant la possibilité, si nécessaire, de compléter l'information par des données plus précises.

Données Générales | Fraction ombrée | Pont thermique linéaire ou ponctuel: | Store, rideau et perm. | Système de chauffage | Commentaire

Produits de fabricants Nb de fenêtres: Nom, couleur (rapport):

Dimensions: Libres Calculées

Surface [m²]: U [W/m²K]:

Type de vitrage: + U [W/m²K]:

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

Intercalaire du vitrage: 11.3 Coeff. linéique ψ [W/m·K]:

Ponts Thermiques			
(1)	13.5 [m]	0.1	[W/m·K]
(2)	0 [m]	0	[W/m·K]
(3)	0 [m]	0	[W/m·K]

Coef Ug du vitrage: 1.3 [W/m²K] Coef Uf du cadre: 1.9 [W/m²K] Coeff. U global: 1.625 [W/m²K] Coeff. U x b x Surf.: 7.313 [W/K]

Énergie grise

Parent Modèles Voir modèle RAZ Imprimer Fermer

Données Générales | Fraction ombrée | Pont thermique linéaire ou ponctuel: | Store, rideau et perm. | Système de chauffage | Commentaire

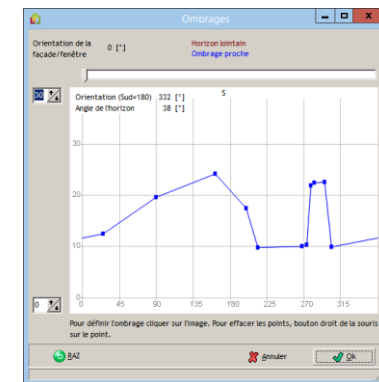
Inexistant Longueur [m]: Variations: Mur Béton armé

Valeurs réels Coeff. linéique ψ [W/m·K]: Brique de terre: 0

Catalogue fixe Béton armé: 0.02

Ponts thermiques			
(1)	13.5 [m]	0.1	[W/m·K]
(2)	0 [m]	0	[W/m·K]
(3)	0 [m]	0	[W/m·K]

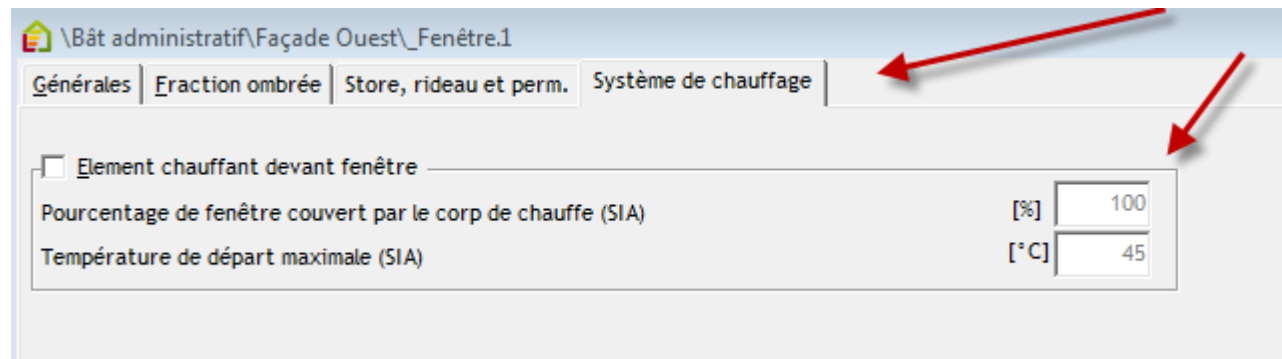
5.3-A1: Fenstersturz, Zwischenliebungsanschlag innen
Grenze Wände: 0.15 [W/m²K]
Grenze Fußboden/Decke: Holz/Holz-Metal/Plastik



Fenêtres

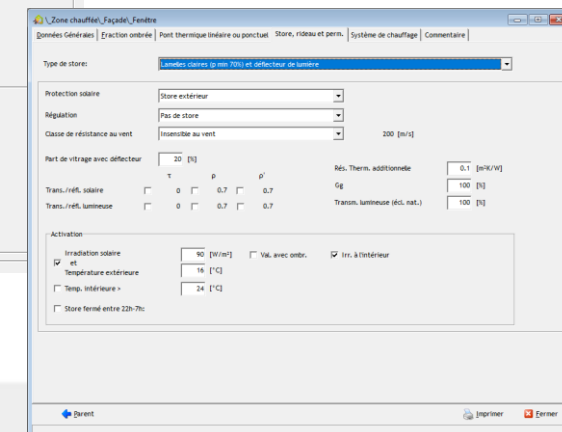
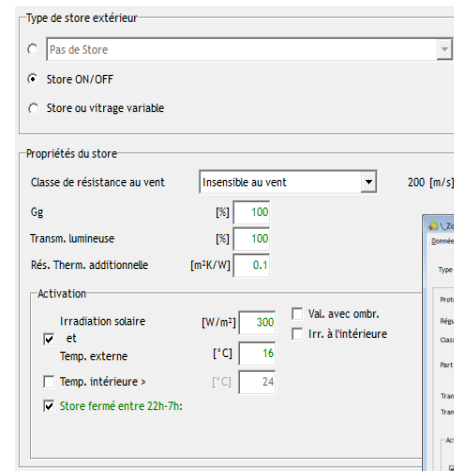
2/3

L'introduction des corps de chauffe devant la fenêtre pour la SIA380/1 est simplifié:



Calcul horaire SIA 2044 store 'programmable':
(résistance du store prise en compte)
(compatible fenêtre SageGlass)

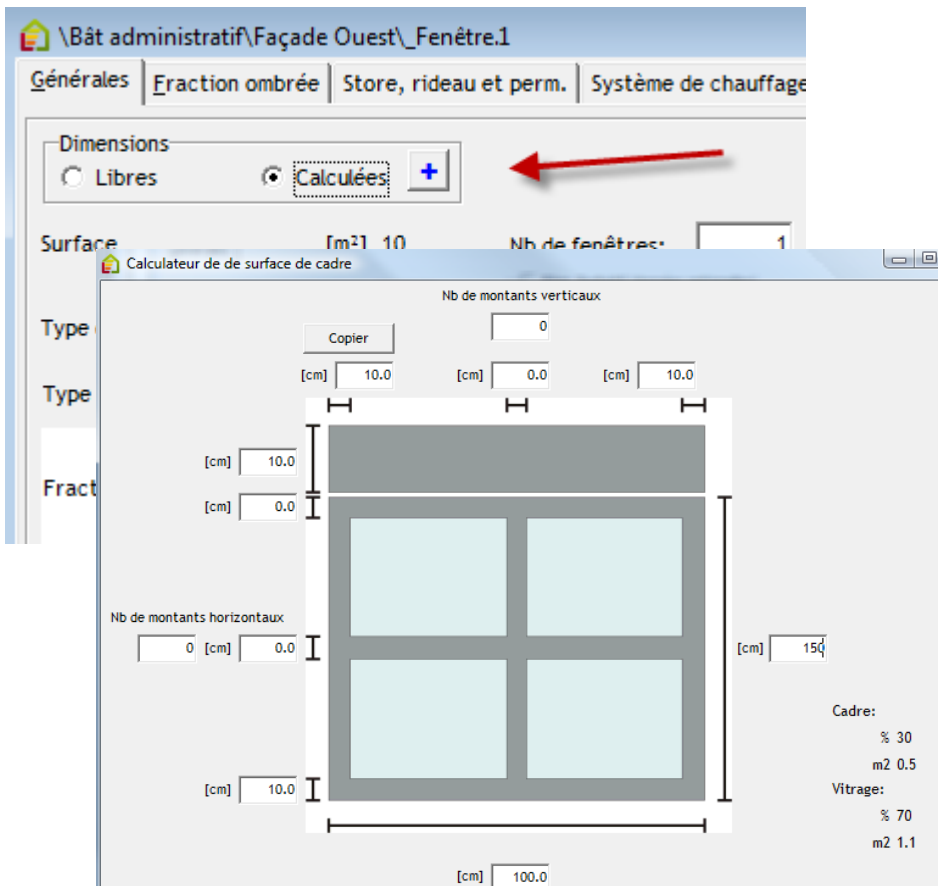
Nouveaux stores pour la SIA 380/2:2022



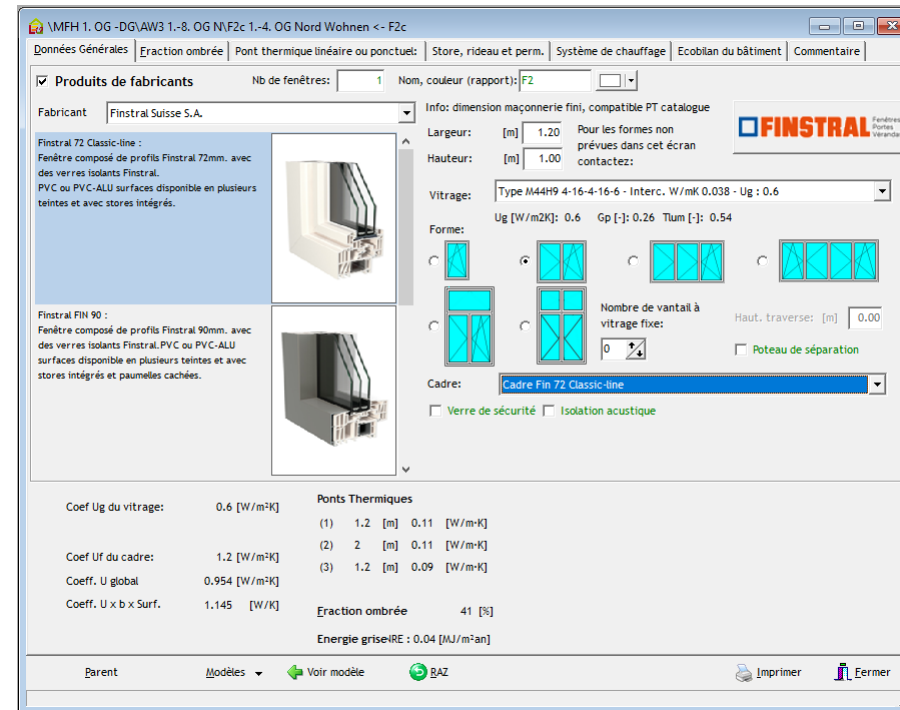
Fenêtres

3/3

Le calculateur de cadre de fenêtre est utile pour obtenir la longueur de l'intercalaire du vitrage et la longueur des ponts thermiques



Base de données des fabricants (Swisswindows, Finstral, SAPA, Favorol Papaux et Tryba):



Labels Minergie® et CECB

1/7

Lesosai intègre plusieurs méthodes de calculs qui sont demandées par les différents labels Minergie®.

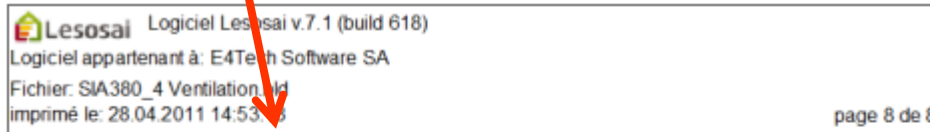
Pour Minergie 2017-2020 lisez aussi le pdf «MoPEC 2014 / Minergie»

A. Minergie® / Minergie-P® / Minergie-A®

Dans Lesosai, choisir la norme spécifique et le logiciel va calculer si le bâtiment rentre dans les limites pour l'enveloppe. Il calcule aussi les besoins de chaleur avec la ventilation mécanique avec récupérateur de chaleur. Le débit de ventilation thermiquement actif peut être calculé à l'aide de la méthode simplifiée dans la zone chauffée ou par le calcul de performance **SIA382/1 Ventilation** dans Lesosai.

La valeur de ventilation doit être introduite dans la zone chauffée, par exemple:

Calcul SIA382/1:



2 Liste des Zones:

2.0 Zone chauffée

Surface	Volume net	Débit d'air neuf			Energie élec.	Personnes
		Avec infiltration	sans infiltration			
[m ²]	[m ³]	[m ³ /(h.m ²)]	[m ³ /(h.m ²)]	[m ³ /h]	[kWh]	
132	262.92	0.47	0.43	57	600	10.0

\Zone 3

Données Générales | Ventilation | Volume et Surfaces | Puissance de chauffage | Inventaire | Ecobilan du bâtiment

Petite installation avec valeurs standard

Type d'installation de ventilation standard: Double flux

Locaux avec air fourni ou nombre de personnes: 5

Récupération de chaleur-Echangeur de chaleur: Courant croisé

Entraînement de ventilateur avec: Moteur AC

Débit d'air nominal: [m³/h]

Débit d'air neuf thermiquement actif: [m³/(h.m²)]

Besoins d'électricité pour la ventilation: [kWh/m²]

Débit d'air neuf: 0.7 [m³/(h.m²)] 0.30

Labels Minergie-ECO[®]

2/7

B. Minergie-ECO

MINERGIE-ECO[®] est un complément au standard MINERGIE[®], MINERGIE-P[®] ou MINERGIE-A[®].

Etapas à suivre dans Lesosai :

1) *Label Minergie[®]*

Choisir comme norme Minergie[®], Minergie-P[®] ou Minergie-A[®], construire le bâtiment selon cette norme, les constructions des murs, portes, etc. . Chaque élément, sans exception, doit contenir toutes les couches des matériaux. Ajouter les murs et les dalles intérieurs (attention = élément bleu et non jaune).

2) *Calcul de l'éclairage naturel*

Se mettre dans la norme SIA380/4 Eclairage, définir les locaux et connecter les fenêtres aux locaux. 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 35% des surfaces peuvent avoir moins de 50% d'éclairage naturel.

3) *Les installations techniques*

Afin de pouvoir définir les installations techniques, il faut créer l'HVAC (pour le chauffage et la ventilation) et les installations solaires thermiques (avec capteurs) et les installations solaires photovoltaïques si elles existent. Le niveau des installations électriques est fixé dans le bâtiment.

Labels Minergie®

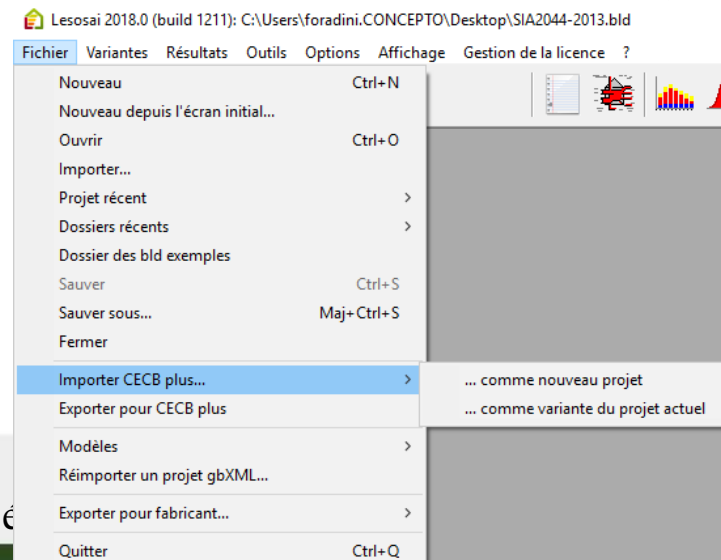
3/7

C. Planificateur projets Minergie:

1. SIA380/1: calcul du besoin et des valeurs limites, exportation vers le fichier Excel, **module Base**
2. Calculateur de cadres et de fenêtres, **module Base**
3. Calcul de la puissance spécifique pour Minergie P, **module Base**
4. SIA380/4-SIA382/1: calcul du besoin électrique pour la ventilation (+ débits d'air thermiquement actifs), **module Locaux**
5. SIA380/4-SIA387/4: calcul du besoin électrique pour l'éclairage (certifié Minergie), **module Locaux**
6. SIA382/1-SIA180: vérification des baies vitrées et coefficient U, calcul de la capacité thermique, taux de surface vitrée et facteur de transmission, **module Locaux**
7. SIA2044: besoin d'énergie utile et finale et température de l'air (risque de surchauffe), **module Locaux**
Calculer la couverture du solaire photovoltaïque, **module photovoltaïque**
8. Calcul de la couverture solaire thermique avec le **module Polysun Inside**
9. Minergie-ECO: énergie grise, éclairage naturel, **module LCA/Eco+**
10. Echanger les données des ponts thermiques avec le logiciel **flixo energy plus**
11. SIA385/2 Eau chaude sanitaire, **module Locaux**

D. Planificateur projets CECB:

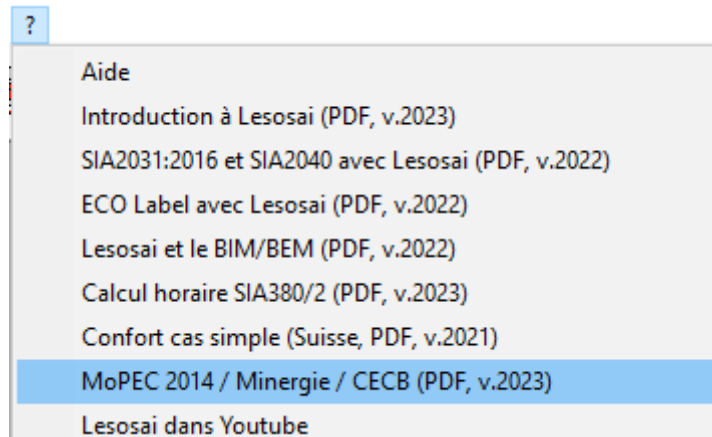
1. Introduction des données plus précise et simple
2. Exportation et importation, des informations SIA380/1, vers le site CECB®
3. Base de données de matériaux à jour (via MaterialsDB.org inclu)
4. Catalogue des ponts thermiques de l'OFEN intégrés et échanges avec le logiciel flixo energy plus ([offre spéciale](#))
5. Base de données des fenêtres (Swisswindows, Norba Tryba, Finstral, Sapa)
6. Pouvoir calculer et compléter en même temps la demande de construction
7. Travailler directement sur votre ordinateur sans besoin de connexion internet
8. Dans 5 à 10 ans pouvoir ouvrir votre fichier et obtenir les mêmes rapports et résultats
9. Grâce à l'Assistant (Wizard), les avant-projets et les diagnostics de rénovation sont modélisés très rapidement
10. Gestion de variantes et outils d'optimisation
11. Avoir plusieurs projets ouverts en même temps
12. Réponse aux questions dans la journée (ouvrable)
13. Echanger des plans 3D avec l'architecte



CECB® Calcul non-officiel (Vers. 2022)

5/7

Regardez l'aide dans «?»:



Pourquoi dans Lesosai je n'ai pas le même résultat que dans le CECB version 2023 ?

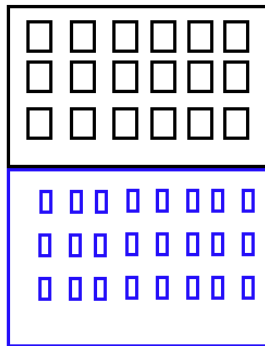
6/7

Lesosai calcule selon la SIA 380/1:2016 et SIA 2031:2016

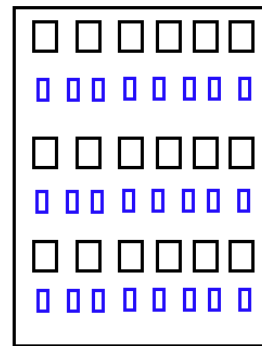
Voici une liste non exhaustive.

Multizones:

SIA 380/1:2016, SIA 2031:2016

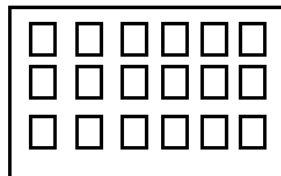
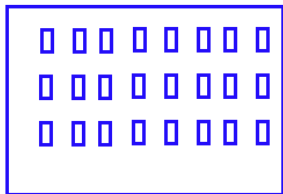


CECB 2023

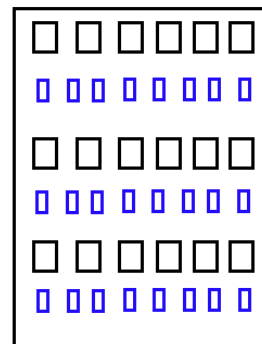


Multi-bâtiments :

SIA 380/1:2016, SIA 2031:2016



CECB 2023



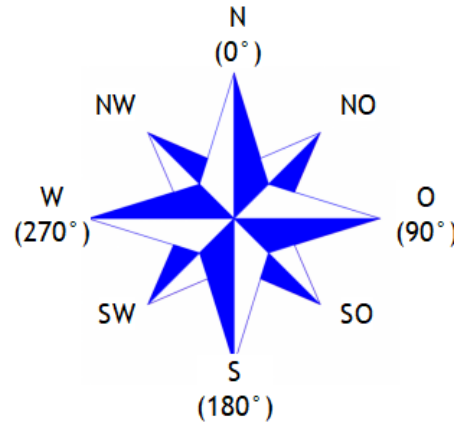
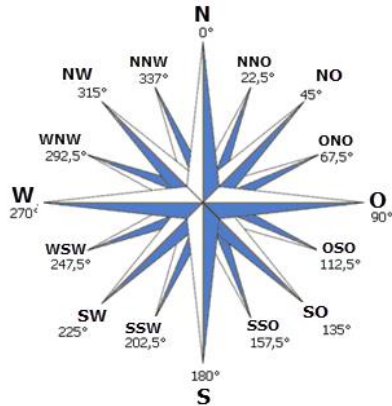
Pourquoi dans Lesosai je n'ai pas le même résultat que dans le CECB version 2023 ?

7/7

Gains solaires :

SIA 380/1:2016, SIA 2031:2016

CECB 2023



Catégories de bâtiments :

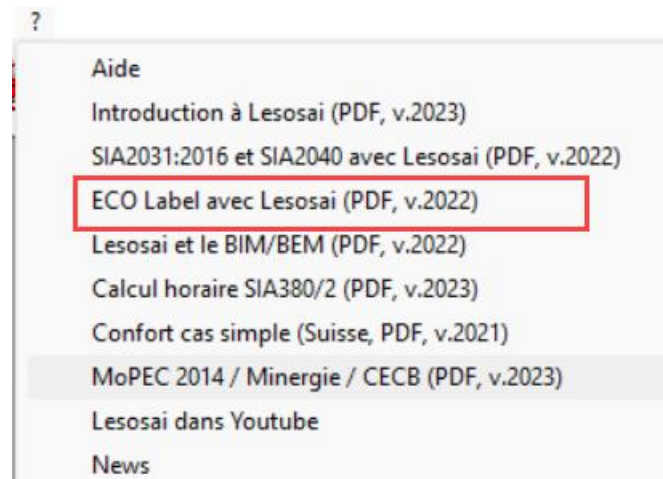
SIA 380/1:2016, SIA 2031:2016	CECB 2023
12 catégories	4 catégories
	N'accepte pas 2 zones de la même catégorie

Classement :

SIA 380/1:2016, SIA 2031:2016	CECB 2023
A partir des valeurs limites SIA 380/1:2009	A partir des valeurs limites SIA 380/1:2016

Labels ECO (Minergie ECO[®], DGNB[®], SNBS[®], Lenoz[®]...) 1/2

Pour plus d'information voir le pdf dans le menu «?»:



Calcul du Cycle de Vie

2/2

L'énergie utilisée pour la construction du bâtiment devient de plus en plus demandée par les labels (Minergie-ECO®, DGNB®, SNBS®, Lenz®) et les clients. Lesosai a intégré la banque de donnée KBOB (qui est un extrait d'EcoInvent) et la méthode de calcul SIA2032. A partir d'un calcul énergétique, il est assez facile de faire le calcul de l'énergie grise des matériaux, il est suffisant d'ajouter les murs internes (avec leur couche) et quelques informations dans les onglets « ECO ».

The screenshot shows the Lesosai 2019.0 software interface. The title bar indicates the file path: C:\Users\foradini.CONCEPTO\Desktop\SIA2044-PV.blb. The menu bar includes 'Fichier', 'Variantes', 'Résultats', 'Outils', 'Options', 'Affichage', and 'Gestion de la licence'. The toolbar contains various icons for file operations and analysis. The left sidebar shows a project tree with 'Climatisation / Klimaa...' selected, containing a '_Zone' folder with multiple 'Plafond/Decke...' items and 'Est / Ost' and 'Nord' zones. The main window displays the 'Climatisation / Klimaanlage' settings. The 'Options de calcul' tab is active, showing 'Minergie-P® -ECO®, DGNB, SNBS' as the selected standard. The 'Norme écobilan' is set to 'Minergie ECO' and the year is '2020'. The 'Base de données' is set to 'KBOB 2016'. There are three checkboxes: 'Prendre en compte également les zones d'affectations non valides pour Minergie-ECO dans l'analyse', 'Utiliser les valeurs d'impacts des fabricants pour les matériaux', and 'Utiliser les valeurs d'impacts des utilisateurs pour les matériaux'. The 'Excavations' section has three input fields: 'Profondeur excavée' [m] 0.00, 'Longueur excavée' [m] 0.00, and 'Largeur excavée' [m] 0.00. Red arrows point to the 'Options de calcul' tab, the 'Norme écobilan' dropdown, and the 'Climatisation / Klimaa...' folder in the project tree.

Calcul Polysun Inside (solaire thermique)

1/2

De plus en plus, les projets exigent de connaître précisément la production solaire thermique. Polysun Inside® (les logiciels Polysun® sont leader sur le marché) permet d'effectuer un calcul en profondeur du système énergétique (solaire thermique) et de comparer différentes solutions entre elles. Le moteur de calcul de Polysun est entièrement intégré dans Lesosai et s'installe automatiquement lors de l'installation du logiciel.

En introduisant quelques informations supplémentaires dans le calcul horaire:

The screenshot shows the Lesosai 7.1 software interface. The main window is titled "Polysun (solaire thermique) horaire". The left sidebar shows a project tree with "Polysun Inside" expanded, containing "Bât administratif", "HVAC Chauffage", "HVAC ECS", "_Systèmes solaires thermique", and "_Capteur solaire thermique". Red arrows point to "HVAC ECS" and "_Capteur solaire thermique".

The main configuration panel is titled "HVAC ECS" and has tabs for "Chauffage, ECS, Climatisation" and "Ventilation". It is set to "Gaz naturel" and "Polysun Inside". The "Chauffage" section includes:

- Couverture [m²] (non renouvelable): 0,0 [m²] 100
- Déperditions thermiques du réseau de distribution: Valeur connue [Distribution sans circulation ni chauffage des conduits]
- Type de distribution pour calcul du Ecobatt: Pas de distribution
- Puissance chauffage pour le bâtiment: 1353 [W]

The "Eau Chaude Sanitaire" section includes:

- Couverture [m²] (non renouvelable): 100,0 [m²] 100
- Déperditions thermiques du réseau de distribution: Valeur connue 10,0 [kWh/a]

The "Piscine" section includes:

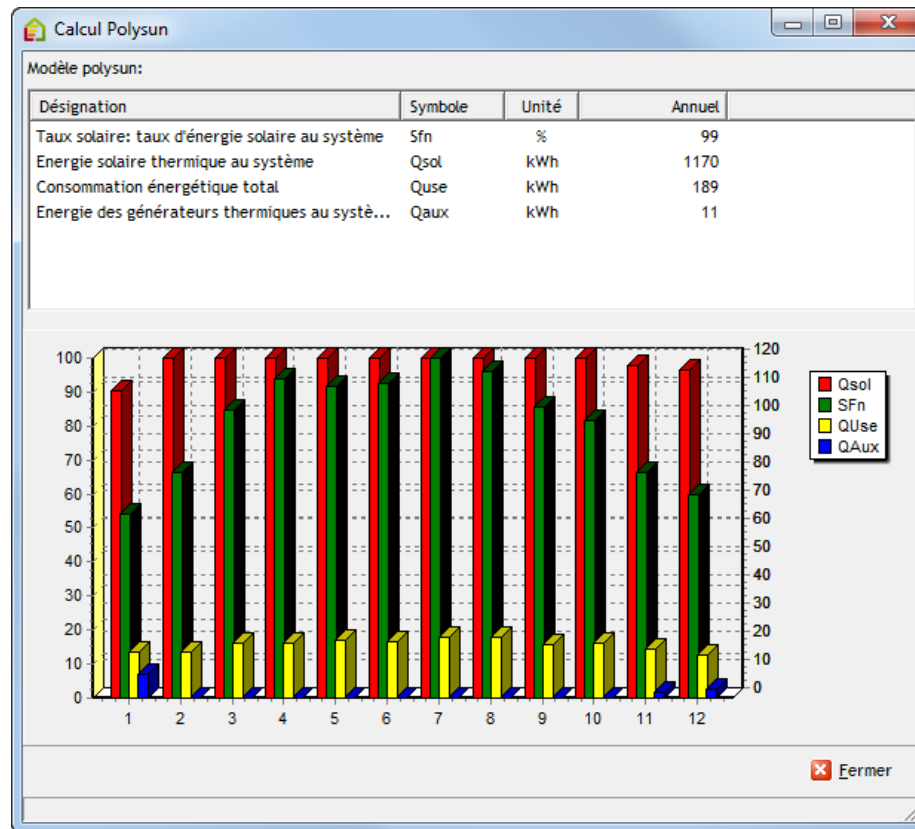
- Type de piscine: Couverte
- Largeur: 0 [m]
- Longueur: 0 [m]
- Profondeur: 0 [m]
- Température cible: 20 [°C]
- Selection de la chaudière: Chaudière à gaz, moyenne
- Selection de l'accumulateur: PC 1500 2wR (1490, 1.65)

A diagram at the bottom right shows a solar thermal system with a collector, a storage tank, and a hot water tap. Red arrows point to the "Eau Chaude Sanitaire" section and the diagram.

Calcul Polysun Inside (solaire thermique)

2/2

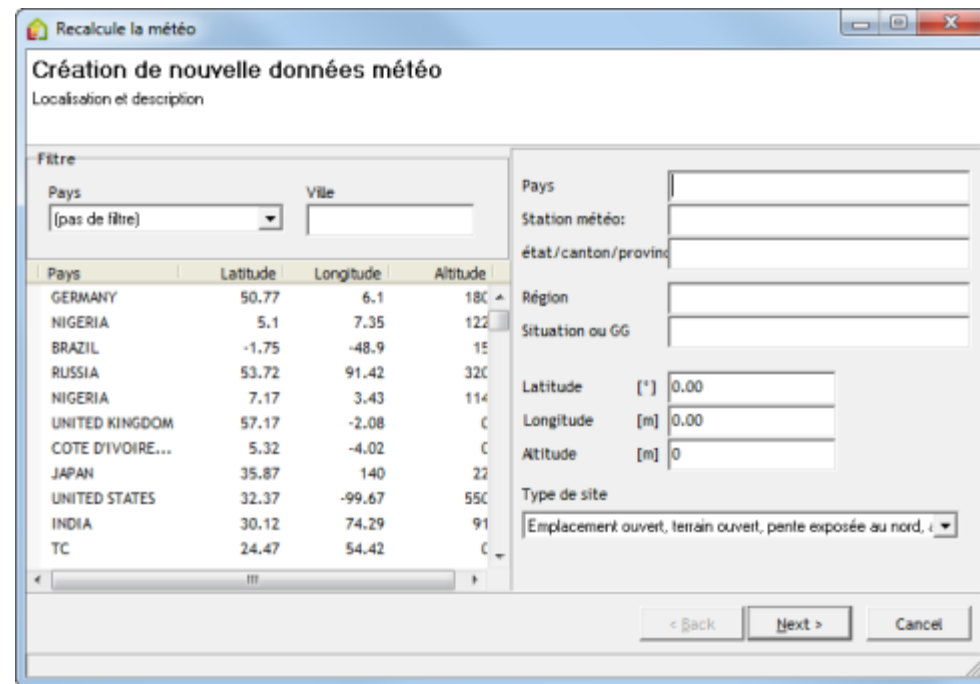
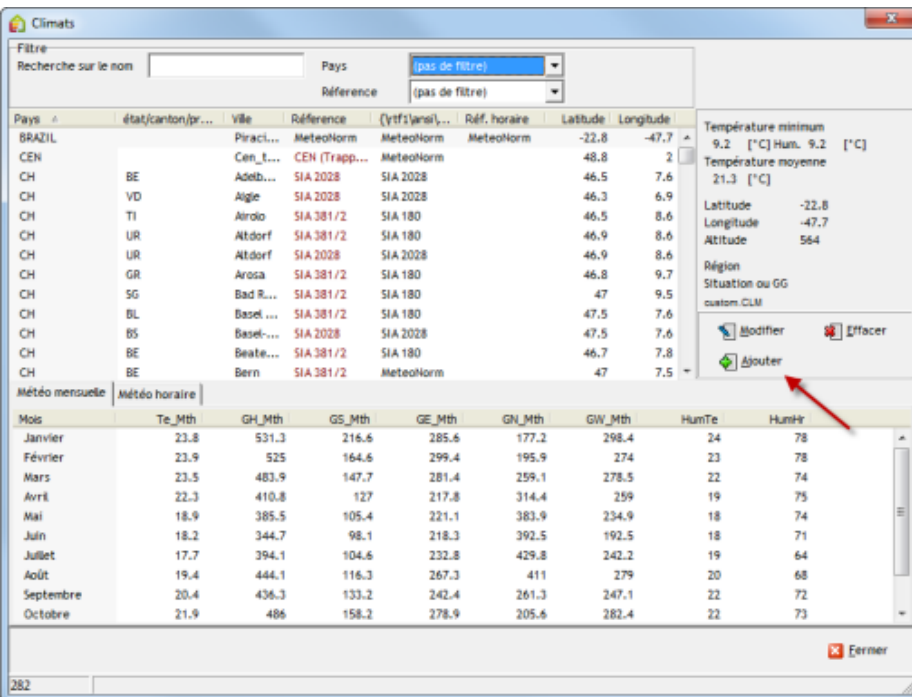
Lesosai donne des résultats intéressants dans un tableau simple:



Meteonorm

Lesosai contient les données météorologiques officielles de plusieurs pays, mais souvent l'utilisateur doit utiliser des données météo spécifiques d'un lieu. Pour cette raison nous avons intégré le logiciel Meteonorm qui est leader dans la génération de données météo partout dans le monde à partir d'une base de données.

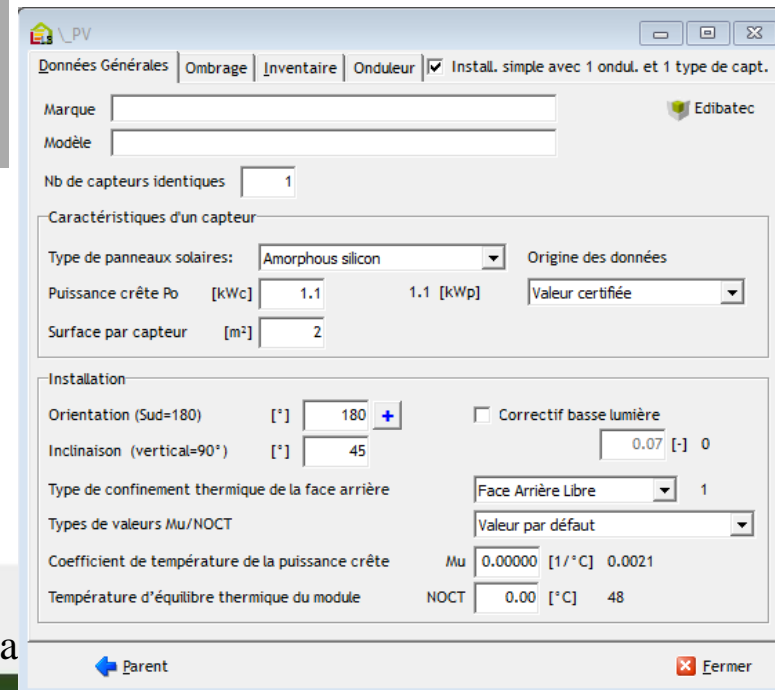
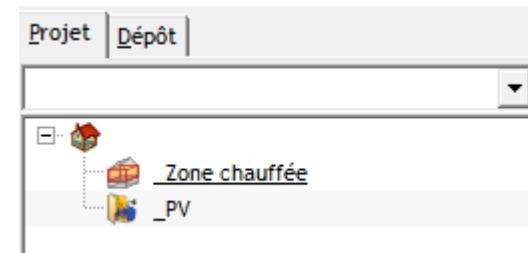
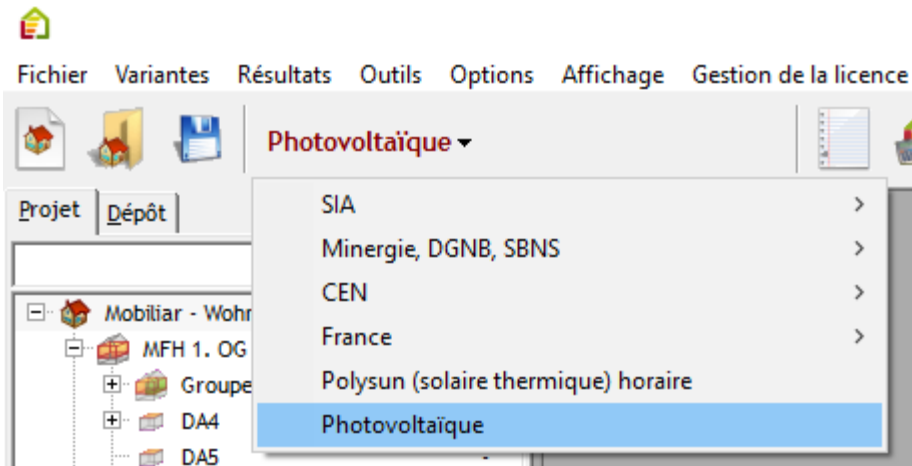
Il faut la latitude, la longitude et l'altitude du lieu pour pouvoir générer les données météorologiques:



Calcul Photovoltaïque

En utilisant le module photovoltaïque, vous avez la possibilité d'effectuer 2 types de calculs:

- Calcul séparé, couverture annuelle d'un besoin, dimensionnement des batteries
- Calcul intégré dans la simulation horaire (hors SIA2031)



Résultats globaux	
■ Besoins	2933 [kWh]
■ Production:	3462 [kWh]
% couverture:	120 [%]
Ratio:	1154 [kWh/kWp]

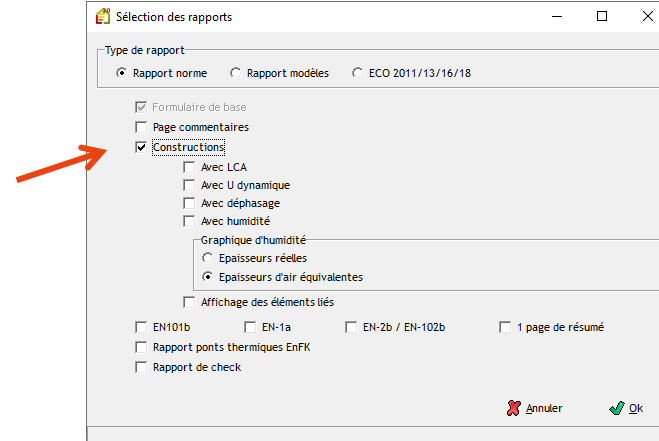
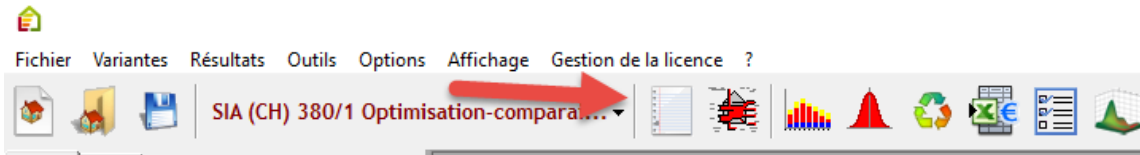
Auto-consommation estimée	
Pourcentage :	67.1 [%]
Energie :	2323 [kWh]
Degré d'autarcie :	79.2 [%]
Capacité des batteries :	3.23 [kWh]

4. Résultats

- [Rapports officiels](#) (2 pages)
- [Rapport personnalisable](#) (7 pages)
- [Ecrans](#) (1 page)
- [Exportations](#) (1 page) officielles

Rapports

Vous pouvez choisir quelles pages vous voulez imprimer dans le cadre de chaque norme:



afin d'obtenir le rapport voulu, avec le contenu voulu:

EN-1a, EN2b, EN102b, Effinergie, Minergie, RT, EN-5, Ponts thermiques, SIA 2031

Certificat énergétique basé sur la SIA2031:2016 calculé

Éd avec Logiciel Lesosol 2016.0 (build 1500)

Bâtiment: BA 2031:2016
Adresse: Zurich
Localité: NPA: Canton Zurich
Station météorologique: Zurich-Metsch-Schweiz
Année de construction: 0
Type: Bat. Non climatisé - SIA
Certificat fait le: 10.02.20
Numéro: CH_E4Tech_200219_XXXXXX
Électricité produite: 5000 kWh/an

1) Consommation totale d'énergie pondérée

2) Besoin de chaleur pour le chauffage

3) Émission de gaz à effet de serre

Informations complémentaires au bâtiment:
Type de bâtiment: Appartement
Niveau de logement: 3ème étage
Année de construction: 2011
Année de rénovation: 2011
Année de rénovation énergétique: 2011
Type de rénovation: RT

Auteur du certificat: Flavio Foradini
Société: software@eftech.com
E-Mail: software@eftech.com
Tél: +41 21 331 16 79

Passport énergétique

Classe de performance énergétique: E

Classe d'isolation thermique: III

Niveau de performance: III

Informations complémentaires au bâtiment:
Type de bâtiment: Appartement
Niveau de logement: 3ème étage
Année de construction: 2011
Année de rénovation: 2011
Année de rénovation énergétique: 2011
Type de rénovation: RT

MINERGIE-ECO®

PROJET
Objet: Energie ECO 2016
Adresse: Zurich
NPA: Canton Zurich
Année de construction: 2011
Année de rénovation: 2011
Année de rénovation énergétique: 2011
Type de rénovation: RT

Resultats

	Ordre	Domaine	Total
Les critères d'évaluation	80%	70%	✓
Requis			
Loisirs ind. 20.0%	80.0%	✓	
Acoustique	80.0%	✓	
Confort intérieur	80.0%	✓	
Le concept de construction	80.0%	✓	
Charges de construction	80.0%	✓	
Energie et CO2	80.0%	✓	
	133.0	93.0	

Imprimé le: 27.04.2011 23:11:25

Réglementation Thermique 2005

Fichier standardisé des caractéristiques thermiques d'une construction neuve (en vue de la synthèse d'étude thermique, du contrôle et du diagnostic de performance énergétique)

Fiche générée selon le schéma version: 2.2 - et la feuille de style version: 2.4.1
Version schéma en production: V2.2 du 20/11/2008 - Version RSL (feuille style): V2.4.1 du 23/10/2009

MI-1-800-EJ pro
(Échelle: 1:1000) (Date de dépôt:)
Étude de: 27/04/2011
Lesosol, version 7.1 (build 620)

FEUILLET(S) BATIMENT(S):

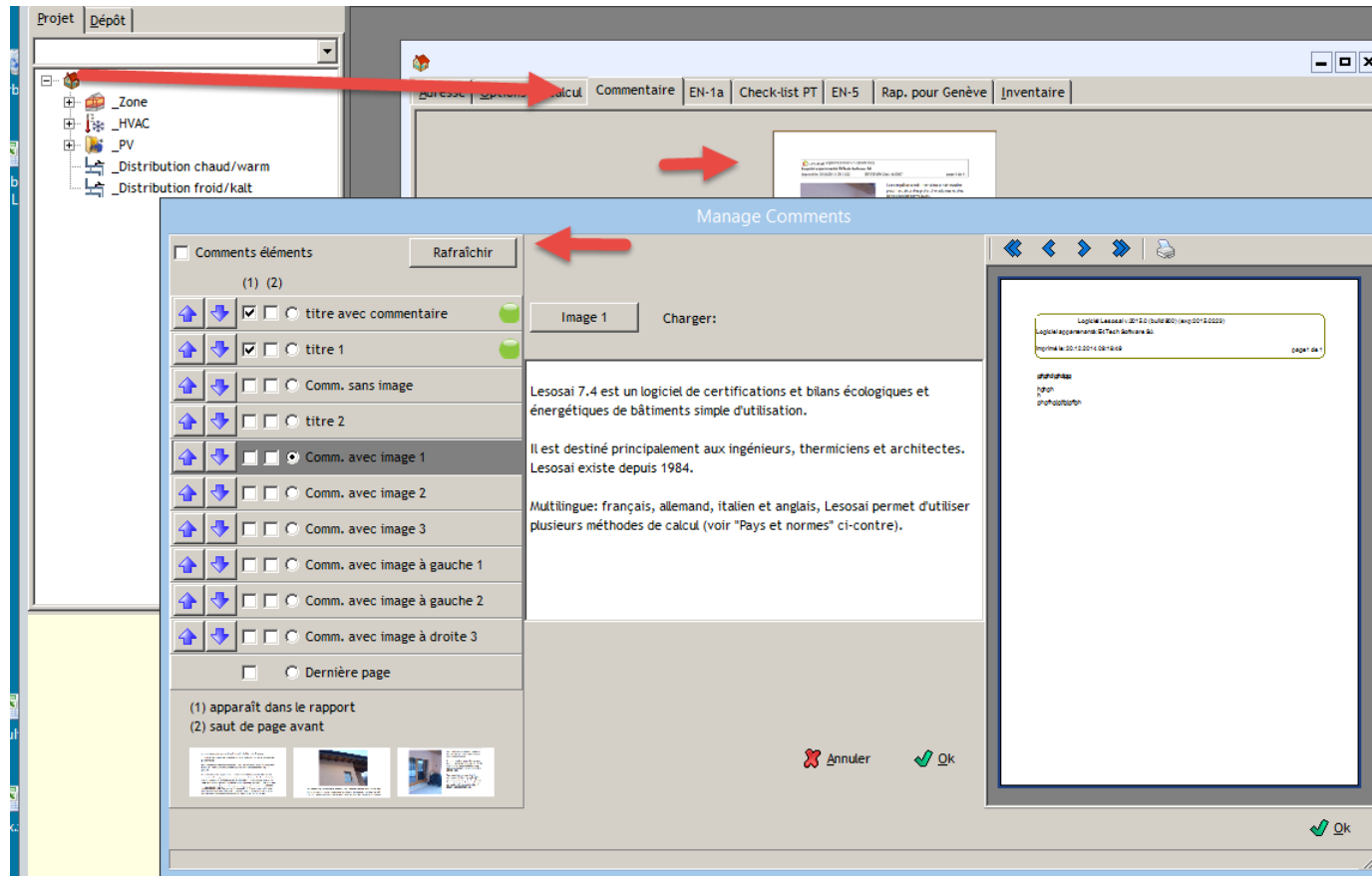
FEUILLET EQUIPEMENT:

FEUILLET GENERATION:

Rapports - Commentaires

2/2

Vous pouvez gérer les pages de commentaires de façon dynamique:



Rapport custom - introduction

1/7

Nous avons intégré dans Lesosai 2023 la possibilité d'adapter des rapports selon vos besoins.

Actuellement, c'est faisable seulement dans les 3 normes suivantes:

- SIA 380/1:2009
- SIA 380/1:2016
- RGD Luxembourgeois

Vous pouvez à chaque fois démarrer à partir du rapport type mis à disposition ou d'un rapport de base adapté. Vous pouvez également faire un rapport différent pour chaque projet.

Nous utilisons le produit *fast-report*. Nous vous conseillons de regarder cette introduction:

[Fast Reports : Building a Simple Report - YouTube](#)

Vous avez toute la documentation fast-report dans cette page web:

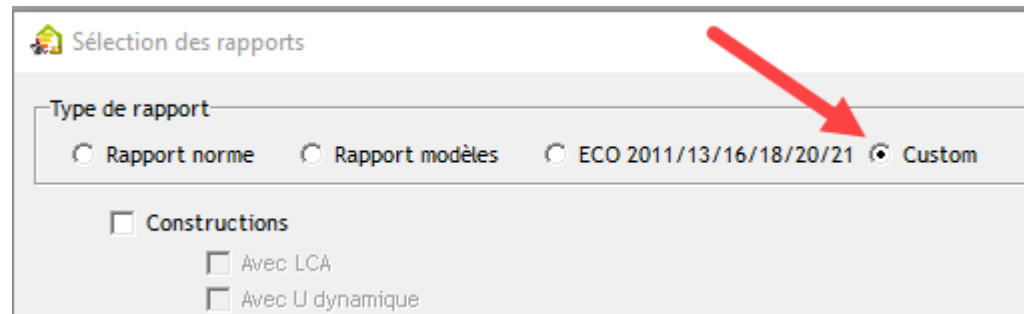
[Support - Fast Reports \(fast-report.com\)](#) (anglais ou allemand)

Rapport custom – première étape

2/7

La prise en mains au début n'est pas hyper facile, mais dès que la logique est comprise vous aurez un puissant utilitaire à disposition.

Pour pouvoir créer vos propres rapports sélectionnez «custom» (le rapport des constructions n'est pas customisable il va s'ajouter lors de l'impression):



Sélection des rapports

Type de rapport

Rapport norme Rapport modèles ECO 2011/13/16/18/20/21 Custom

Constructions

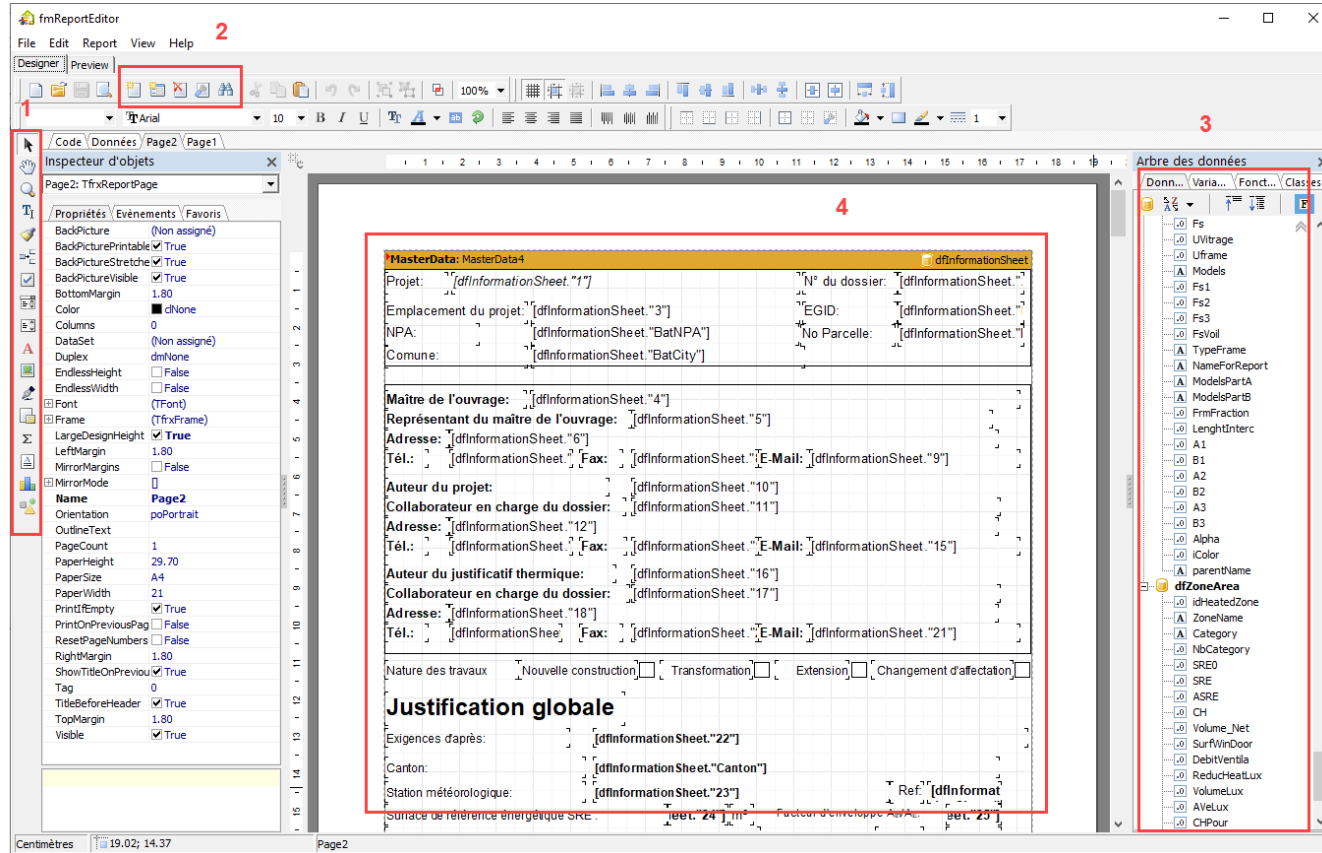
Avec LCA

Avec U dynamique

Rapport custom – éditeur - Onglet «designer»

3/7

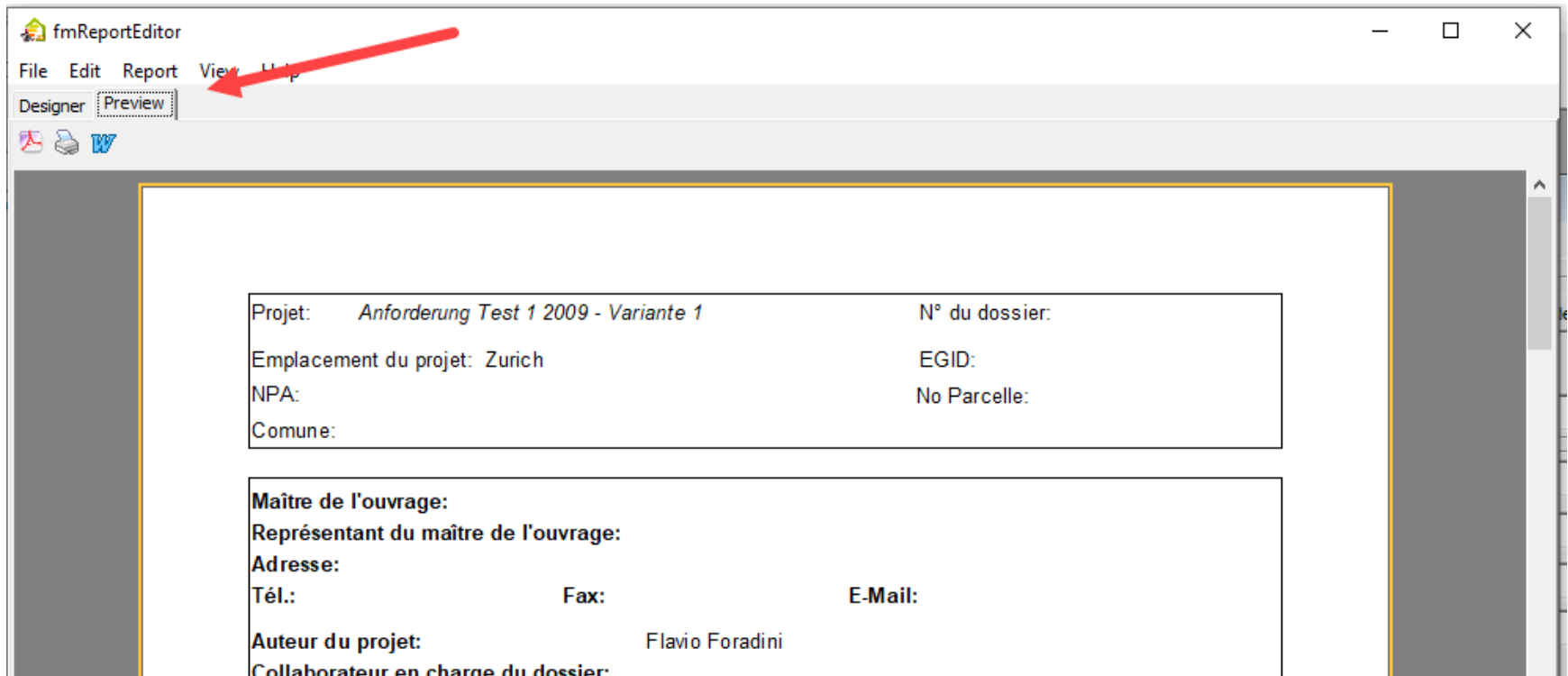
- 1) Des objets comme des images ou des textes
- 2) Ajouter des pages ou les adapter
- 3) Les variables
- 4) Le rapport lui même



Rapport custom – éditeur - Onglet «preview»

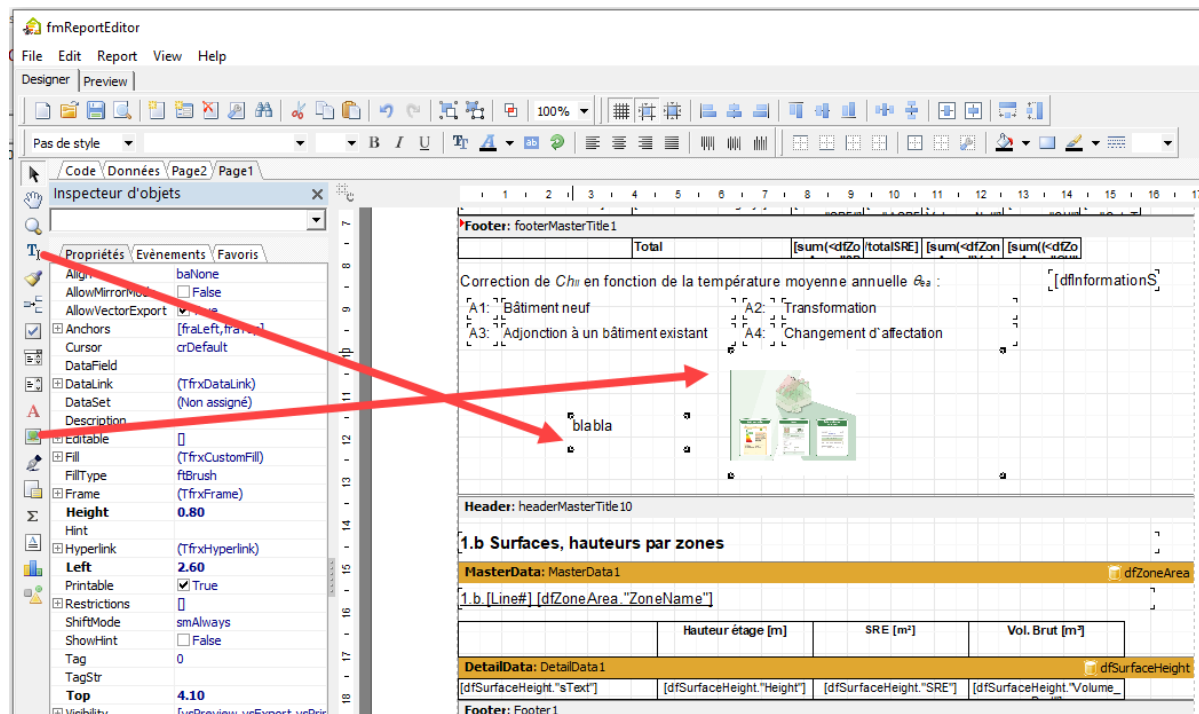
4/7

Vous pouvez voir le contenu et comprendre les noms des variables en cliquant sur «Preview», ce qui permet de voir vos adaptations à tout moment:

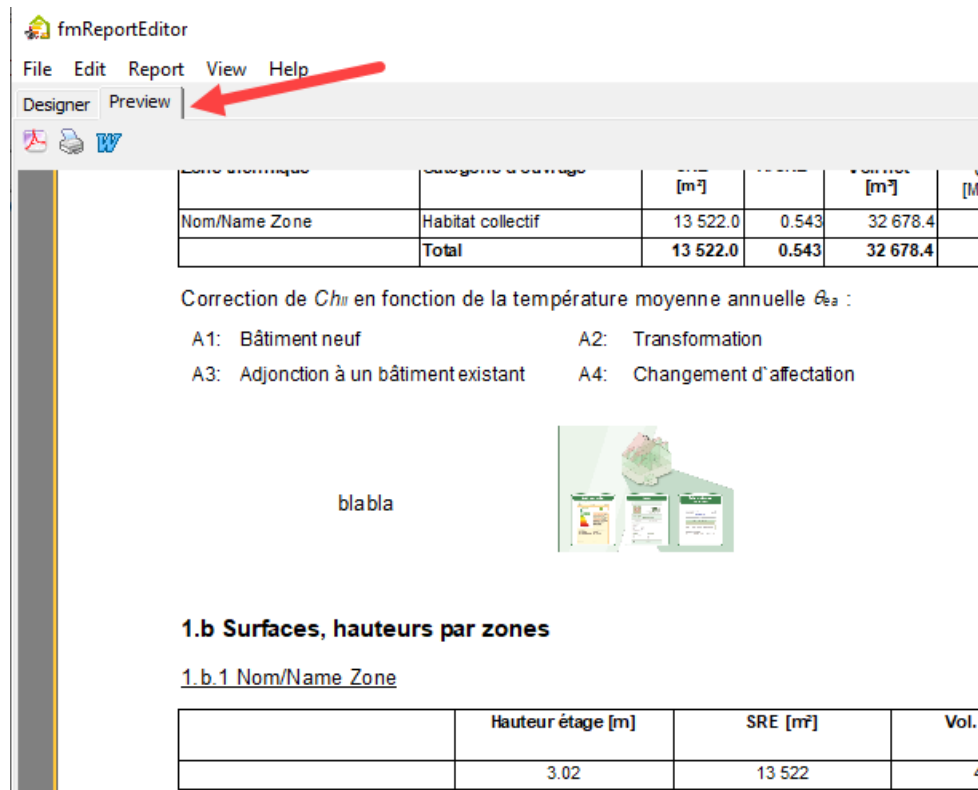


Rapport custom – éditeur – ajouter un texte et une image

Le rapport de base ne peut pas être modifié, mais vous pouvez créer votre adaptation, par exemple en ajoutant un texte et une image et le sauver dans un fichier «base» ou «projet». Dans un «footer» existant d'un tableau, j'ai ajouté un élément texte et un élément image:



Visualiser en direct vos changements, en faire un pdf, un word ou imprimer ou sauver:



fmReportEditor

File Edit Report View Help


Designer Preview

Catégorie d'affectage	SRE [m ²]	Vol. [m ³]	Vol. [m ³]	Vol. [m ³]
Nom/Name Zone	Habitat collectif	13 522.0	0.543	32 678.4
	Total	13 522.0	0.543	32 678.4

Correction de Ch_{in} en fonction de la température moyenne annuelle θ_{ea} :

A1: Bâtiment neuf A2: Transformation
A3: Adjonction à un bâtiment existant A4: Changement d'affectation

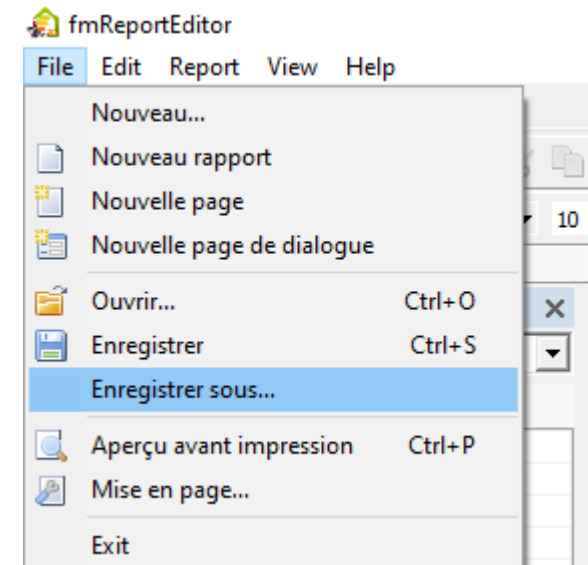
blabla



1.b Surfaces, hauteurs par zones

1. b.1 Nom/Name Zone

	Hauteur étage [m]	SRE [m ²]	Vol. [m ³]
	3.02	13 522	4



fmReportEditor

File Edit Report View Help

- Nouveau...
- Nouveau rapport
- Nouvelle page
- Nouvelle page de dialogue
- Ouvrir... Ctrl+O
- Enregistrer Ctrl+S
- Enregistrer sous...**
- Aperçu avant impression Ctrl+P
- Mise en page...
- Exit

Vous pouvez:

- Créer un modèle de base pour tous vos projets (par exemple avec l'en-tête, votre logo,...)
- Créer un modèle pour un projet spécifique, vous y ajoutez des images du bâtiment qui restent, même si vous changez les calculs

Vous ouvrez votre modèle dès que vous arrivez dans l'éditeur et directement vous pouvez faire un preview.

Attention chaque version de norme nécessite sont propre modèle parce que les tables ne sont pas toujours les mêmes.

Si vous avez sélectionné aussi les constructions, celle-ci s'ajoutent quand vous faites le preview, la partie «modèles» est trop complexe pour permettre sa personnalisation:

fmReportEditor
File Edit Report View Help
Designer Preview

Projet: Anforderung Test 1 2009
Imprimé le: 08.02.2023 18:29:54

Lesosai
page 8 de 8

Liste des modèles de fenêtres

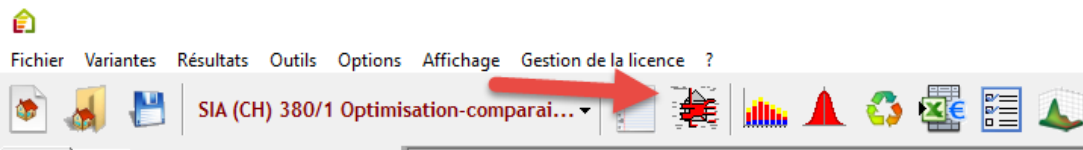
- (F1)

Type de vitrage:

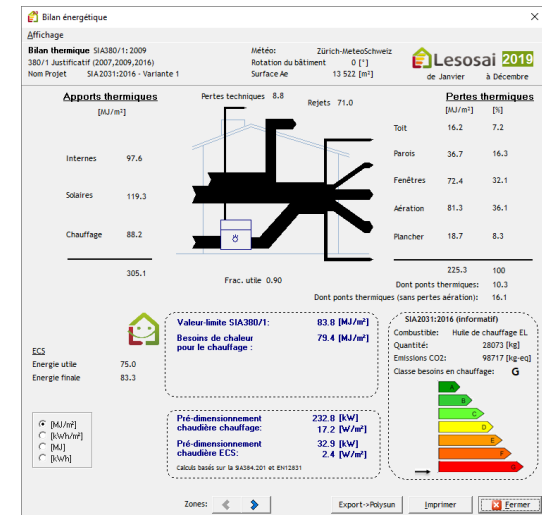
Nom vitrage	Fabricant	Norme
anforderung 1 2007	Ofen	

Gp [-] | 0.6 | U vitrage W/m²K | 1.5 |

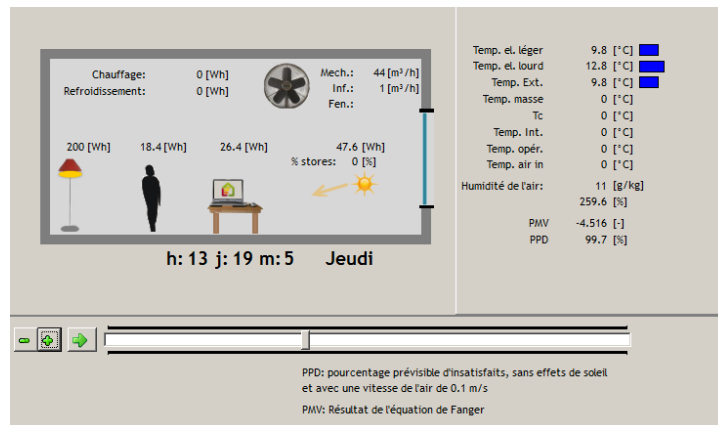
Ecrans de résultats: s'adaptent aux besoins des normes



SIA380/1, Minergie,...:



SIA382/2 – SIA2044,...:



Exportation / Importation

Lesosai prévoit plusieurs types d'exportations de données:

- XML pour et depuis le CECB (Certificat Energétique Cantonal des Bâtiments) : menu fichier
- Minergie, MoPEC 2014 exportation des résultats de Lesosai dans le fichier Excel (EN-101a): dans le menu de l'impression du rapport
- Import gbXML, IFC depuis le BIM
- Export BCF pour le BIM
- Exporter / importer vers et depuis les logiciels Flixo energy plus (calcul des ponts thermiques)
- Exporter vers Batilog Devis (calculs des prix)
- Calculs horaires: fichiers MS Excel : dans les écrans de résultats de calculs
- Sauver les modèles du dépôt pour leur utilisation dans d'autres projets ou pour d'autres utilisateurs : menu fichier
- Export des résultats SIA380/1 pour Polysun
- Export vers epiqr+
- Export/Import avec le logiciel Bausoft
- ...

5. Pour plus d'information

- [Contact](#)

Pour plus d'information

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 ciblées.

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 : <https://lesosai.com/logiciel/base-et-modules/>
- sur les formations : <https://lesosai.com/evenements/>
- sur les prix : <https://lesosai.com/tarifs/>

Téléchargement/achat du logiciel : <https://lesosai.com/logiciel/telechargements/>

N'hésitez pas à contacter notre service d'aide qui se fera un plaisir de vous conseiller:

<https://lesosai.com/service-client/contact/>