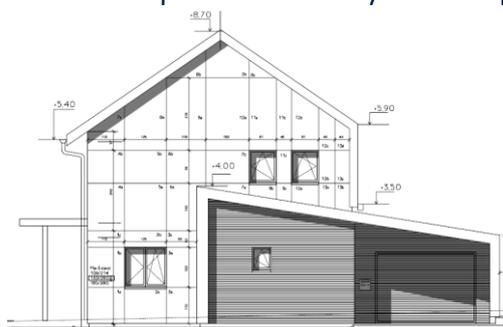


1. Caractéristiques du bâtiment simulé.

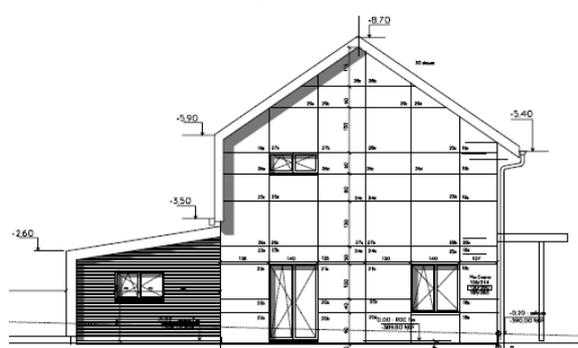
L'étude va vous permettre d'analyser et d'optimiser la conception d'une maison individuelle.



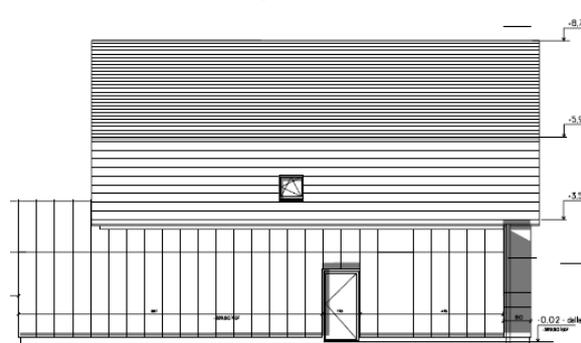
Façade Est



Façade Sud



Façade Ouest

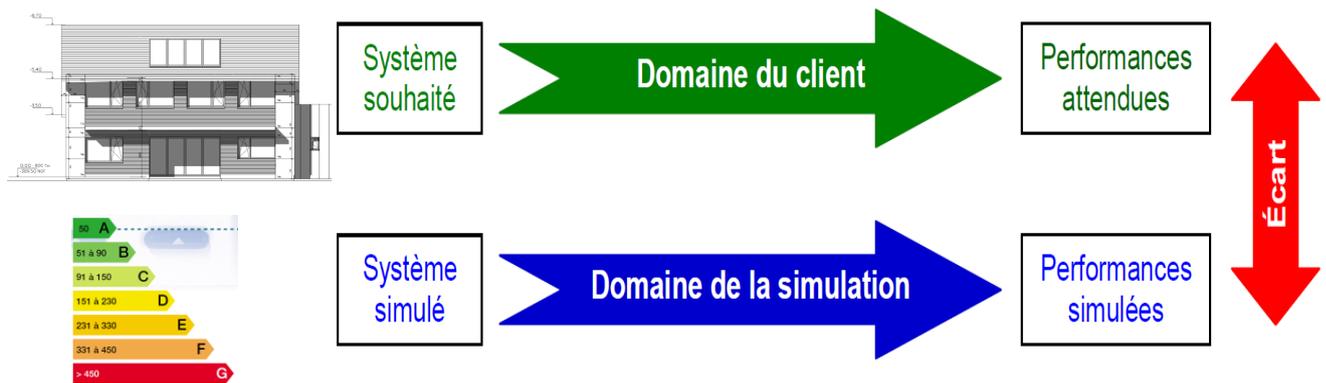


Façade Nord

Le scénario de vie du bâtiment est le suivant :

Généralités		Systèmes	
Nombre d'occupants	4	Ventilation	Double flux
Surface Habitable (m ²)	166	Chauffage	Chaudière gaz condensation
SHON (m ²)	180	Emission	plancher/radiateurs
Etanchéité à l'air (m ³ /h. m ²)	0,6	ECS	Ballon solaire
Type de logement	T6		
Nombre de WC	2		
Nombre de salles de bains	2		
Température intérieure de chauffe (°C)	21		
Température intérieure réduite (°C)	19		

Dans ces conditions d'utilisation, la simulation thermique estime une consommation de l'énergie primaire de 67,9KWhep/m².an. Cette valeur est supérieure à l'exigence principale de la RT2012 qui est de ne pas dépasser 50 KWhep/m².an en moyenne (avec une variation de 40 à 60 selon la zone géographique).



Identifier l'objectif : caractériser l'écart entre les performances attendues par la RT2012 et les performances simulées.		
	Analyser le besoin	A1, A2
	Analyser le système	
	Élaborer / justifier un modèle	B
	Mettre en œuvre la simulation	
	Afficher les résultats de la simulation	
	Conclure et décider	A3, D

2. Problématique.

Quelles modifications peut-on apporter à cette maison individuelle pour que les consommations énergétiques répondent aux exigences de la RT2012 ?

Le problème technique est d'analyser les influences de la modification de la surface des baies vitrées, de l'orientation de la maison et de la modification de l'épaisseur de l'isolation dans le but d'améliorer le Cep.

L'objectif de cette activité expérimentale est la mesure de l'écart entre les performances simulées et les performances attendues par la réglementation thermique.

3. Document ressource 1. Les formules dans un tableur.

Toutes les formules commencent par le signe égal. Quelques exemples de formules OpenOffice.org Calc :

=A1+10	Affiche le contenu de A1 plus 10.
=A1*16%	Affiche 16% du contenu de A1.
=A1*A2	Affiche le résultat de la multiplication de A1 et A2.
=ARRONDI(A1;1)	Affiche le contenu de la cellule A1 arrondi à une décimale

	près.
=B8-SOMME(B10:B14)	Calcule B8 moins la somme des cellules B10 à B14.
=SOMME(B8;SOMME(B10:B14))	Calcule la somme des cellules B10 à B14 et ajoute le résultat obtenu à B8.

Pensez à utiliser les opérateurs élémentaires (+, -, *, /) dans les formules, en respectant la règle selon laquelle "les multiplications et les divisions ont priorité sur les additions et les soustractions". Il est plus simple de saisir =A1+B1 plutôt que =SOMME(A1;B1).

4. Document ressource 2 : Copier une formule dans un tableur.

Il existe différentes méthodes pour copier une formule. L'une d'elles est la suivante :

1. Sélectionnez la cellule contenant la formule.
2. Choisissez Édition - Copier ou appuyez sur Ctrl+C pour effectuer la copie.
3. Sélectionnez la cellule dans laquelle la formule doit être copiée.
4. Choisissez Édition - Coller ou appuyez sur Ctrl+V. La formule est insérée dans la nouvelle cellule.

Si vous souhaitez copier une formule dans plusieurs cellules, vous pouvez procéder d'une manière simple et rapide entre des zones de cellules adjacentes :

1. Sélectionnez la cellule contenant la formule.
2. Cliquez en bas à droite du rectangle de sélection qui entoure la cellule et maintenez le bouton de la souris enfoncé. Le pointeur de la souris se transforme en croix.
3. Tout en maintenant le bouton de la souris enfoncé, faites glisser la souris vers le bas ou vers la droite sur les cellules dans lesquelles la formule doit être copiée.
4. Relâchez le bouton de la souris : la formule a été copiée et automatiquement adaptée.

Pour éviter de mettre à jour automatiquement les valeurs et les textes, maintenez la touche Ctrl enfoncée pendant que vous faites glisser votre sélection. Toutefois, les formules sont systématiquement ajustées.