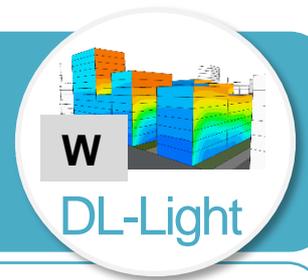


# VR – Simulation puissance lumineuse



L'évaluation de la lumière du jour est entrée dans les certifications de qualité environnementale en France et à l'international. L'extension **Watt** de DL-Light calcule l'irradiation solaire ( $W/m^2$ ) des façades extérieures d'un modèle SketchUp, c'est-à-dire la puissance en Watt (W) reçue par mètre ( $m^2$ ) de surface exposée au soleil.



## Afficher la barre d'outils de l'extension « Watt »

- Démarrer le logiciel **SketchUp**.
- Dans le menu **Affichage**, aller dans **Barre d'outils...**, puis cocher la barre d'outils **Watt**.

## Paramétrage de l'interface de calcul de la puissance lumineuse

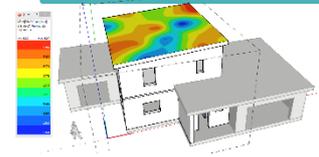
- 1 Sélectionner la surface recevant l'énergie solaire.
- 2 Cliquer sur le bouton **W**
- 3 A l'invite de licence ne rien saisir et valider simplement par **OK** jusqu'à l'affichage de la fenêtre Watt ci-dessous.
- 4 Saisir le **nom du projet** et sélectionner le **dossier de destination** des résultats.
- 5 Définir la précision du calcul. On prendra **1 capteur pour 4 m<sup>2</sup>** sauf indication contraire du professeur.
- 6 Sélectionner le fichier **météo** le plus proche du lieu d'implantation prévu pour la maison.
- 7 On choisira l'**été** comme période sauf indication contraire du professeur.

## Exploitation des résultats

- L'énergie reçue en **Watheure (Wh) / m<sup>2</sup> par jour** par la surface exposée s'affiche sur le modèle 3D.
- Cliquer sur le bouton **Afficher le rapport** pour ouvrir le tableau des résultats.
- Cliquer sur **Charger tout** pour obtenir la répartition des  $Wh/m^2$  par jour par le % de l'aire de la surface choisie.

aire [m2]	m...	0	5267	5268	5269	5271	5272	5274	5275	5277	5278	5280
17.64	5274.47	19.35	12.49	0.00	0.00	0.00	6.86	0.00	12.45	22.68	6.86	19.31

- 8 Lancer le calcul en cliquant sur **Calculer sélection**, puis attendre quelques minutes.



# Exploitation des résultats



L'objectif de l'exploitation des résultats de la simulation est de calculer sur la période choisie (une journée) : l'énergie reçue en (Wh/m<sup>2</sup>) par une surface choisie %



1

Cliquer sur le bouton

Exporter CSV

2

Ouvrir le dossier des résultats déclaré au début de la simulation.

3

Dans le sous-dossier **watt\_output** faire un clique-droit sur le fichier **report\_wa.csv**.

4

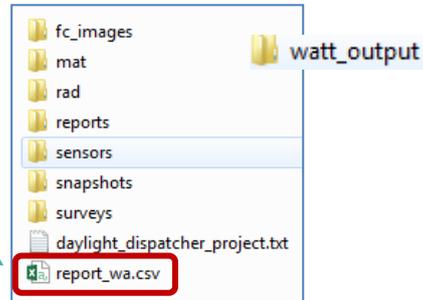
Choisir **Ouvrir avec** le logiciel Libreoffice.

5

Sauvegarder le fichier ainsi ouvert au format Libreoffice « .ods »

6

Mettre en forme le tableau de résultats comme ci-dessous : bordures ; style de caractères ; format de cellules



Daylight indicator	Valeur [Wh/m <sup>2</sup> par jour]
Nom du projet	Tot
Localisation	BORDEAUX (44.83N -0.7E)
Fuseau horaire	UTC+1.00
Données météo	EPVA_Bordeaux_075100_INVEC.csv
Période	du 21 Juin au 22 Sep inclus (pas 80ms)
Résultats	C:\Calculs\rapports\Travaux\colège\TRABAM\Résultats watt
Niveau de détails	clair semé
Unités des résultats	moeyenne
Calculé	07 Fév 2019 15:01 avec DL_Light 7.0.58
Surface st	Nom de la surface
	Aire de la surface[m <sup>2</sup> ]
	Valeur moyenne[Wh/m <sup>2</sup> par jour]
	0 5044 5048 5048 5050 5052 5054 5056 5058 5060 5062 Commentaires
	396 396 396 396 396 396 396 396 396 396 396
	0.0 25.18 4.44 21.27 15.93 28.73 0.0 0.0 0.0 0.0 4.44

Aire de la surface[m <sup>2</sup> ]	Valeur moyenne[Wh/m <sup>2</sup> par jour]
25	5402

Nota : Remplacer les « . » par des « , ».

Valeur moyenne[Wh/m <sup>2</sup> par jour]		5388	5391	5394	5396	5399	5402	5404	5407	5410	5412
Aire de la surface concernée [%]	100	23,04	0	0	0	12,48	6,76	38,48	0	12,48	6,76
Nombre de m <sup>2</sup> concernés	25	5,76	0	0	0	3,12	1,69	9,62	0	3,12	1,69
Energie totale produite par l'installation en Wh/jour	135049										

Calcul de vérification du total de la surface en %, puis en m<sup>2</sup>  
= Somme des valeurs unitaires.

7

Calcul de l'énergie reçue en une journée par l'aire de la surface en m<sup>2</sup>.

Valeur moyenne[Wh/m <sup>2</sup> par jour]		5388	.....	5399	.....
Aire de la surface concernée [m <sup>2</sup> ]	100	23,04	.....	12,48	.....
Nombre de m <sup>2</sup> concernés	25	5,76	.....	3,12	.....
Energie totale produite par l'installation en Wh/jour	135049				

Calcul du nombre de m<sup>2</sup> concernés :  
= Aire de la surface totale x Aire de la surface concernée en %.

Calcul de l'énergie totale produite par l'installation :  
= Aire de la surface totale en m<sup>2</sup> x Valeur moyenne en Wh/m<sup>2</sup> par jour.