

Guide IFC pour ArchiCAD 17



Sommaire

Introduction
Objectif du document, contexte3
Configurer ArchiCAD
Paramétrer les options d'import/export IFC :5
Filtre d'importation/exportation :6
Option d'importation :7
Options d'exportation :7
Contenu spatial :7
Quantités de base :
Limite d'espace IFC :7
Les Matériaux :
Mono matériau9
Les structures composites10
Propriétés des objets11
Paroi (mur, dalle, toit)11
Les zones13
Les regroupements d'espaces14
Le site15



Introduction

Objectif du document, contexte

Ce guide constitue une mise à jour du « Guide IFC pour ArchiCAD.pdf » rédigé en septembre 2008 par Aimerique VEQUE et Bernard FERRIES. Il s'adresse aux utilisateurs d'ArchiCAD non familiarisés avec les IFC.

Le guide se veut un complément de la documentation existante et aborde les sujets suivants :

- Comment paramétrer ArchiCAD (version 17) pour produire des fichiers au format IFC.

- Quelles sont les correspondances entre les concepts familiers à l'utilisateur d'ArchiCAD (hachures, structures composites et zones) et les IFC

- Comment gérer l'arborescence spatiale d'un projet ainsi que les attributs et les jeux de propriétés associés aux objets



Configurer ArchiCAD

Par défaut, ArchiCAD n'affiche pas les outils IFC. Deux étapes sont nécessaires pour le configurer : Faire apparaître le menu IFC 2x3 dans la barre d'outils:

Options -> Environnement de travail -> Environnement de travail :

La fenêtre ci-contre s'affiche :



Choisissez « Menus », dans la liste des Profils Sélectionnez « IFC 2x3 » et cliquez sur « ajouter sélect ion »

Validez le paramétrage en cliquant sur « OK ».

Le menu IFC 2x3 apparaît alors dans la barre d'outils :





Paramétrer les options d'import/export IFC :

Depuis la version 17, les propriétés et attributs IFC des différents éléments ont été externalisés dans une fenêtre spécifique. Avant d'y accéder il convient de configurer les options en allant dans le menu « IFC 2x3 » puis « Configuration de traduction IFC ».

Nom	Projet Partenaire		Dupliquer
Dessin conceptuel BIM 2010	GSA		
Echange de données avec Autodesk Revit MEP	MEP		Renommer
Echange de données avec Autodesk Revit Structure	Structurel		
Echange de données avec Bentley Building	Structural		Effacer
Echange de données avec DDS-CAD MEP	MEP		
Echange de données avec des Applications de modélisation	Modélisation		Parcourir
Echange de données avec les Applications d'analyse	Structurel		
Echange de données avec Nemetschek Allplan Engineering	Structurel		Défaut pour: 🚺 🏟 🚺
Echange de données avec Scia Engineer	Structurel		
Echange de données avec Tekla Structures	Structurel		
Exportation de jonctions améliorée	Général		
Exportation de modèle de référence vers Revit	Général		
Mon Traducteur	Général		
Traducteur général	Général		
Vue basique FM Handover	COBie		
Vue de coordination (Géométrie de surface)	Général		
Vue de coordination version 2.0	Général		
Description Options de filtre d'importation/exportation Options d'importation	17.0.01 KA (HOT Haddeledi Al	ni	
Description Options de filtre d'importation/exportation Options d'importation Options exportation éments à exporter :	Projet entier	ni	
	Projet entier	Option	ns
Description Options de filtre d'importation/exportation Options d'importation Options exportation éments à exporter : onnées modèle dérivé à exporter : C Définition de vue :	Projet entier Vue de coordination Ver	Option rsion 2.0	ns
Description Options de filtre d'importation/exportation Options d'importation Options exportation éments à exporter : onnées modèle dérivé à exporter : C Définition de vue : om de vue modèle étendue :	Projet entier Vue de coordination Ver	Option rsion 2.0	ns
Description Options de filtre d'importation/exportation Options d'importation Options exportation éments à exporter : connées modèle dérivé à exporter : C Définition de vue : om de vue modèle étendue : Géométrie de surface (géométries BREP seulement)	Projet entier Vue de coordination Ve	Option rsion 2.0	ns
Description Options de filtre d'importation/exportation Options d'importation Options exportation éments à exporter : onnées modèle dérivé à exporter : C Définition de vue : om de vue modèle étendue : Géométrie de surface (géométries BREP seulement) émétrie site IFC :	Projet entier Vue de coordination Ve	Option rsion 2.0 de limite (j	ns BREP)
Description Options de filtre d'importation/exportation Options d'importation Options exportation fonnées modèle dérivé à exporter : C Définition de vue : om de vue modèle étendue : Géométrie de surface (géométries BREP seulement) éométrie site IFC : éments complexes :	Projet entier Vue de coordination Ve	Option rsion 2.0 de limite (i Option	ns BREP)
Description Options de filtre d'importation/exportation Options d'importation Options exportation Coptions exportation Coptions exportation Coptions exporter : Connées modèle dérivé à exporter : Coffinition de vue : Géométrie de surface (géométries BREP seulement) éométrie site IFC : éments complexes : hités modèle IFC :	Projet entier Vue de coordination Ve comme représentation	Option rsion 2.0 de limite () Option	ns BREP) ns
Description Options de filtre d'importation/exportation Options d'importation Options exportation fonnées modèle dérivé à exporter : C Définition de vue : Géométrie de surface (géométries BREP seulement) éométrie site IFC : éments complexes : nités modèle IFC : lentifiants uniques globaux (GUID) :	Projet entier Projet entier Vue de coordination Ve	Option rsion 2.0 de limite (I Option Option	BREP) ns ié)



Il est ensuite préférable de dupliquer le traducteur général puis de le renommer (« MonTraducteur » par exemple) pour ne pas écraser le traducteur initial. Choisissez ensuite ce traducteur comme traducteur pour l'import et l'export en cliquant les deux actions correspondantes et associées aux boutons suivants



L'ensemble des paramètres et options qui suivent sera ensuite enregistré grâce au bouton « Enregistrer » situé en bas à droite de cette fenêtre.

Ces options sont importantes car elles conditionnent le contenu du fichier produit (et donc ses exploitations ultérieures).

Filtre d'importation/exportation :

En, cliquant sur option, vous pourrez définir les éléments que vous souhaitez exporter, ou non, dans le format IFC. Par défaut, ils sont tous cochés. Nous vous conseillons de garder l'ensemble de ces objets :

👔 Filtrer par type d	'élément	? X
Domaine IEC	Taua	
	Tous	•
⊡ IfcElement		
📄 🗹 IfcBuildi	ngElement	
	eam	
	ulidingelementComponent If-RuildingelementPart	
	IfcReinforcingElement	
	IfcReinforcingMesh	
	☑ IfcTendon	
	 IfcTendonAnchor 	
- 🗹 IfcB	uildingElementProxy	
🗹 IfcC	olumn	
- IfcC	overing	
IfcC	urtainWall	
	oor	
	ooting	-
	ila	=
	late	
	ailing	
IfcR	amp	
- IfcR	ampFlight	
- IfcR	oof	
🗹 IfcS	lab	
🗹 IfcS	tair	
🗹 IfcS	tairFlight	
📄 🗹 IfcW	Vall	
	IfcWallStandardCase	
	vindow	
	istributionControlElement	
	istributionFlowElement	
	IfcDistributionChamberElement	
	IfcEnergyConversionDevice	
I	IfcFlowController	
	IfcElectricDistributionPoint	
	IfcFlowFitting	
	IfcFlowMovingDevice	
	IfcFlowSegment	
	ItcFlowStorageDevice	
	IICRIOWTERMINAI IfcElowTreatmentDevice	
	ricalElement	
	entAssembly	



Option d'importation :

Conservez les paramètres proposés par défaut.

Options d'exportation :

Eléments à exporter : choisissez « le projet entier » pour vous assurer d'avoir l'ensemble des éléments exportés (et pas seulement ceux que seraient sélectionnés dans la vue 3). Veillez à ajuster les unités du projet comme dans la fenêtre suivante car celles-ci sont directement retranscrites dans l'IFC :

Données modèle dérivé à exporter

1	Données modèle dérivé à exporter	P	×	J
	Contenu spatial]
	Boîte englobante			
	Quantités de base (longueur, surface et volume)			
	Tous les paramètres d'élément de bibliothèque comme propriétés IFC personnalisées			
	☑ Limites espace IFC avec tolérance entre zones [mm]:	400,0	00	l
	Catégories de zone ArchiCAD comme données de classification Ifc Espace			
	Annuler	OK	—	

Nous conseillons de cocher les options comme ci-dessus.

• Contenu spatial :

Cette option permet de localiser le mobilier par rapport aux niveaux (case cochée) ou par rapport à l'espace (case non cochée). Cochez cette option si vous voulez produire, à l'intention du gestionnaire de patrimoine, un fichier contenant la localisation la plus précise des équipements et du mobilier.

• Quantités de base :

Si vous cochez cette option, Archicad exportera les longueurs, les surfaces et le volume des objets sous une forme normalisée (lfcElementQuantity).

• Limite d'espace IFC :

Il faut cocher cette option car elle permet de générer les relations entre les espaces et les éléments qui les délimitent (murs, dalles, toits) à travers des IfcRelSpacBoundary. Cette option est nécessaire si vous voulez transmettre le fichier IFC au bureau d'études pour des calculs thermiques.



IFC définition de vue :

Conserver le choix par défaut qui est la vue de coordination Version 2.0. C'est la vue qui est certifié pour les exports IFC. Elle contient les définitions de structure spatiale, des éléments de construction, des éléments de modélisation structurale, et la prise en compte des équipements techniques qui sont nécessaires pour coordonner les informations de conception entre ces disciplines.

Géométrie de surface (géométrie BREP seulement)

Cette case ne doit pas être cochée car elle exporte toutes les géométries sous forme BREP (Boundary Representation¹) et limite donc les possibilités d'exploitation géométrique ultérieures.

Géométrie Site IFC : Le site peut être représenté de différentes façons ; par des maillages ou des objets représentant le site. On peut choisir de n'exporter aucun site, ou un site sans géométrie, ou uniquement les maillages ou les objets ou maillages et objets en même temps.

Nous vous conseillons de choisir l'option d'export du site en maillage sous forme de bordure en BRep

La représentation en Brep peut alourdir considérablement la taille du fichier mais c'est celle qui vous permettra d'exporter en IFC la représentation géométrique la plus détaillée.

Eléments complexes : nous vous conseillons de choisir l'option « Avec géométrie extrudée » pour les 3 types d'éléments :

-	Options Eléments complexes	<u></u> ନ୍ 🗙	
	Sélectionnez la géométrie préférée des éléments complexes expo	ortés :	
	Eléments dans Opérations éléments solides :	Extrusion/révolution 🔹	
	Eléments avec jonctions :	Extrusion/révolution sans jonctions	
	Dalles avec nez indiné :	Extrudé 🗸	
	Exporter murs composites non droits comme :	Parties d'éléments de construction 🗸	
1		Annuler OK	
l			1

En effet, l'option « Avec la géométrie précise (Brep) » peut conduire dans les cas de découpes complexes à une perte d'information concernant les épaisseurs des couches dans le cas des matériaux composites au niveau des parois.

¹ C'est la représentation des limites de l'objet, en général sous la forme d'un ensemble de facettes définissant son enveloppe. Les objets de la bibliothèque de base d'ArchiCad s'enregistrent par défaut en BREP.



Unités modèles IFC

📶 Unités modèle IFC	? <mark>×</mark>
Unités :	mètre 🗸
Unité angulaire :	degré 👻
Unité de surface :	mètre carré 🔹
Unité de volume :	mètre cube 🔹
Unité de monnaie :	EUR 🔻
Unité temporelle :	An 👻
	Annuler OK

Identifiants uniques globaux (GUID) : Comme le recommande ArchiCAD, nous conserverons les identifiants existants. Cela signifie que les identifiants des objets qui n'ont pas été modifiés par l'architecte entre 2 versions différentes conserveront le même GUID.

Codage fichier IFC : le mode ANSI sera choisi.

Les Matériaux :

Plusieurs classes IFC sont dédiées à la description des matériaux et des parois composites :

- un objet de la classe lfcMaterial correspond à un matériau (ex : béton, laine de verre,...)
- un objet de la classe lfcMaterialLayer correspond à une couche homogène d'épaisseur donnée (ex : 20 cm de béton)
- un objet de la classe lfcMaterialLayerSet décrit une paroi composite comme une liste ordonnée de couches

Mono matériau

Avec ArchiCAD, les matériaux sont représentés par des hachures. Le choix des matériau est accessible via la barre d'outils :

Options -> Attributs élément -> Motifs de Hachures



Motifs de Hack	nures				? <mark>×</mark>
Parpaing					•
Nouveau.		Renommer	·		Effacer
▼ Disponibilit	é et Motif écran s	eulement			
Disponible pour:	 Hachures d'esqu Hachures de reco Hachures coupée 	isse ouvrement es		Motif seuler	écran nent :
▼ Edition Hac	hure vectorielle				
		Espaceme	ent: [mm]	+	1.00
		Angle:	1,80 45,00°	÷	1,80
198,12 % V Afficher unité	motif				
 A Echelle du pi A Echelle indép Echelle courante : 	lan (taille du modèle) pendante (taille du pa : (1:100)	apier)			
			Ar	nuler	ОК

C'est donc le nom du matériau que l'on voit apparaitre sur le bouton du haut (« Parpaing » dans notre cas) dans la figure ci-dessus qui sera exporté comme nom de matériau dans le fichier IFC. Pour créer de nouveaux noms de matériaux, il est préférable de faire « Nouveau ... » puis de le renommer.

Les structures composites

Elles sont utilisées dans ArchiCAD pour définir la composition des murs, dalles et toits et préciser leur mode de représentation (hachures, traits et stylos)

Options -> Attributs élément -> Structures Composites



្ត្រី Structures Composites				2 ×
1.0-Mur S-Sol: isol ext + béton	Dupliquer		Renommer	Effacer
▼ Editer structure de couche et de ligne				
✓ Coucher et séparateur I✓ Stylo Ligne Type I ✓ Contour 87 III I 0.1 ✓ Contour 0 27 I 0.1 ✓ Contour 27 I 0.1 0.1 ✓ Contour 27 I 0.1 0.1 ✓ Contour 27 I 0.0 0.0 ✓ Contour / Contou 87 I 0.0 0.0		<u>«</u>		A
Epaisseur totale : [m] 0,3	0 Dispor	ble pour :		
Insérer couche Effacer couche	_			
C:\Window	rs\system32\cmd.exe	C:\Windows\system32\cmd.exe		Annuler OK

Pour créer de nouveaux noms de matériaux composites, il est préférable de faire « Dupliquer ... » puis de le renommer.

La structure de ce nouveau matériau est ensuite définie par insertion (et/ou suppression) de couches.

C'est ensuite dans la fenêtre « Editer structure de couche et de ligne », qu'est affecté le matériau de chacune des couches au niveau de la ligne « Motif de couche ». Un menu déroulant propose l'accès aux noms de matériaux (hachures) définis comme ci-avant

Le nom de la structure composite est exporté dans le fichier IFC en tant que type de mur (IfcMaterialLayerSet) et la composition de la paroi est intégralement exportée en IFC sous la forme d'une liste de couches de matériaux homogènes (nom et épaisseur).

Propriétés des objets

Paroi (mur, dalle, toit)

Toutes les parois du bâtiment doivent être parfaitement connectées car sinon les relations entre les objets IFC correspondants (IfcWall, IfcSlab, ...) ne seront pas définies en IFC :



= saisie non valide



Parmi les propriétés importantes qui seront exportées, nous allons retrouver la fonction structurelle (porteuse ou non) d'une paroi ainsi que sa position (extérieure ou intérieure). Ces deux attributs sont à renseigner dans la fenêtre de propriété du type d'objet en question. La figure ci-dessous montre l'emplacement de ces attributs pour un mur :

Favoris		Sélectionné(s):1 Editabl
Géométrie et position		
ommet de mur :		
I. Etage 1er (Propre étage + 1)		
-0,100	1.2-Mur ext: revét ext + isol ext + maçonnerie + e	enduit
*		
3,000	0,370	
-0.100		
). Rez-de-chaussée (Actuel)		
	à Zéro Projet 🕟 Ligne de référence :	
-0,100	, 🔁 , 🖂 , 🖂	
AFFICHAGE EN PLAN Afficher sur Etages	Etage d'implantation seulement	· Ê
Affichage en Plan	Coupe symbole	
Afficher projection	Elément entier	
SURFACES COUPEES		
Remplacer stylos de hachure coupée	Sans	
CONTOURS		
🙈 Modèle		
🔜 Listes et Etiquettes		
Etiquettes et catégories		
ID	MurExt-001	
Fonction structurelle	Elément porteur	
Position	Extérieur	
Classification d'lément	Mur	
' Rénovation		
Etat de rénovation	Existant	翻
Afficher sur filtre de rénovation	Tous les filtres appropriés	
Tag (Attribut)	0007C373-3D66-4304-0D00-08EE03C303EE	IfeIdentifier
ray (Attribut)	Gérer propriétés IEC	Incluentiller
	General proprieted at entit	



L'utilisateur a également la possibilité de renseigner d'autres propriétés physiques dédiées aux IFC qui viennent enrichir l'information présente dans les fenêtres de propriétés « classiques » des différents objets. Pour cela, il faut cliquer sur le bouton situé en bas du dernier menu déroulant « Etiquettes et catégories » dans la fenêtre de propriété d'un objet. En reprenant l'exemple du mur, on voit alors apparaitre une nouvelle fenêtre de propriétés IFC pour le mur en question :

Options Murs sélectionnés		8 23	Gérer propriétés IFC		? <mark>→</mark> ×
Favoris	Sél	ectionné(s):1 Editable: 1	Sélectionné(s) : 1	Editable(s) : 1	□- ≥-
 Géométrie et position 			Nom Attributs (Ifc)	Valeur VallStandardCase)	Туре
Sommet de mur :			GlobalId	2GbyDpFMP3	19q IfcGloballyUniqueId
1 Etane 1er (Propre étage ± 1)			✓ Name	MurExt-001	IfcLabel
in carge act (hope carge hay			Description		IfcText
	1.2-Mur ext: revét ext + isol ext + maçonnerie + enduit	•	ObjectType		IfcLabel
-0,100			🗹 Tag	9097C373-3D	66 IfcIdentifier
	_		AC_Pset_Ren	ovationAndPhasing	
3,000	0,370		Pset_Concrete	ElementGeneral	
			Pset_Concrete	ElementQuantityGene	
-0.100	Π Π Δ Πα 90.00°		Pset_Draught	ing	
			Pset_Element	Shading	
Etage d'implantation :			Pset_FireRation	ngProperties	
Rez-de-chaussee (Actuel)			Pset_Manufac	turer0ccurrence	
à Zêro Projet	Ligne de référence :		Pset_Manufac	turerTypeInformation	
			Pset_Packing	instructions	
-0,100			Pset_Precast	oncreteElementGeneral	
Plan et Coupe			Pset_Product	Requirements	
Than et coupe			Pset_Quantity	TakeOff	
✓ AFFICHAGE EN PLAN		*	Pset_Reinford	ementBarPitchOfWall	
Afficher sur Etages	Etage d'implantation seulement	<u>î</u>	Pset Reliabilit	v	
Affichage en Plan	Coupe symbole	en =	Pset Risk		
Afficher projection	Elément entier		✓ Pset WallCom	imon	
SURFACES COUPEES			AcousticRating		IfcLabel
Remplacer stylos de hachure coupée	Sans		Combustible	FALSE	IfcBoolean
		-	Compartmentation	n FALSE	IfcBoolean
			ExtendToStructu	re FALSE	IfcBoolean
🕨 🙈 Modèle			☐ FireRating		IfcLabel
Listes et Etiquettes			IsExternal	TRUE	IfcBoolean
 Etiquettes et catégories 			✓ LoadBearing	TRUE	IfcBoolean
m			Reference		IfcIdentifier
ID Murext-001		^	SurfaceSpreadO	fFlame	IfcLabel
Poncuon structurelle Element porteur			ThermalTransmit	tance 0	IfcThermalTransmitta
Position Exteneur		/	Pset Warrant	v	
Classification diement Mur		/			
* Kenovation					
Etat de renovation Existant					
Attricher sur filtre de renovation Tous les filtres ap	propries				
✓ Propriétés IFC (ItcWallStandardCase)					
Tag (Attribut) 9097C373-3D66- Gérer propr	4304-9D09-08FF93C202F5 riétés IFC	Madentifier	4		
		~	Créer propriété/	dassification Annliquer rè	ale prédéfinie
				, ppique re	
Murs ext -Peripheriques	Annuler	СК			Annuler OK

On observe alors l'ensemble des « jeux » de propriétés que l'utilisateur peut exporter en cochant les cases des attributs souhaités et en renseignant la valeur. Par exemple, dans le « jeu » de propriétés qui se nomme « Pset_WallCommon », on retrouve les attributs concernant la fonction structurelle d'une paroi ainsi que sa position. Ils apparaissent « grisés » dans les propriétés IFC car ils sont directement renseignables dans la fenêtre des propriétés « classiques ». Le reste des propriétés IFC non grisées peut être saisi directement dans cette fenêtre dédiée aux IFC. Bien que cela ne soit pas demandé en phase esquisse, nous pouvons voir qu'il est possible de saisir la transmittance d'une paroi (coefficient U), indispensable pour une analyse thermique.

Les zones

Un objet de la classe lfcSpace est une pièce ou un local, délimité ou non par des éléments constructifs. Pour créer des objets de ce type, il faut utiliser l'outil « Zone » d'Archicad. Les zones appartiennent toutes à une catégorie à laquelle est attribuée une couleur. Cette classification des zones est exportée en IFC (objet de la classe lfcClassificationReference).

Pour créer de nouvelles catégories :

Options -> Attributs élément -> Catégories de zone



On peut être amené à définir de nouvel les catégories pour appliquer, par exemple, une nomenclature des affectations fonctionnelles imposée par le maître d'ouvrage. Comme pour les structures composites, vous pouvez différencier vos catégories de celles de la bibliothèque ARCHICAD en préfixant leur nom par celui du projet.

Attention, dans le cas d'un espace placé sous une toiture en pente, il faut veiller à raccorder correctement la partie haute de cet espace avec la toiture grâce à l'outil « Raccorder zone » accessible via un clic droit sur un espace :



Les regroupements d'espaces

Les espaces (IfcSpace) peuvent faire l'objet de regroupements qui sont des objets de la classe IfcZone. Un espace peut appartenir à plusieurs regroupements et le fait de supprimer un regroupement d'espaces ne supprime pas les espaces qui le composent.

Attention à ne pas confondre :

- L'outil zone d'Archicad permet de créer des objets de type lfcSpace.
- Les regroupements d'objets de type IfcSpace constituent des objets de type IfcZone.

Comment définir des objets IfcZone dans ArchiCad ?

- 1. Allez dans « IFC 2x3 » -> « Gestionnaire IFC »
- 2. Sélectionnez le dossier « Zones IFC » puis cliquer sur « Nouveau »,
- 3. Un objet lfcZone est créé.

4. Modifier son nom dans l'attribut « Name » présenté dans la fenêtre de droite pour la zone considérée et cliquez sur le bouton « synchroniser » pour rafraîchir l'écran.

5. Pour ajouter des espaces à cet objet lfcZone, sélectionnez- les dans l'arborescence et faites- les glissez sur cet objet.



Gestionnaire	IFC - IFC 2x Edition 3		
Structure	le conteneur :		
P	rojet Site (Construction de) 2. Toiture 1. Etage 1er 0. Rez-de-chaussé	e	
			Rechercher par GUID
Information	ns de groupe :		
	formations de groupe Groupes IFC Zones IFC Zones IFC このでした。 Zone test)

Le site

A l'initialisation, le projet, le site et le bâtiment ont respectivement pour noms « Défaut Projet », « Défaut Site » et « Défaut Bâtiment ». Il est utile de les renommer en fonction de l'organisation de votre projet.

D'autre part, l'orientation du bâtiment doit être correctement renseignée. Le site peut être défini par son élévation sa latitude et sa longitude.

Pour ce faire, il faut aller dans le menu :

Options -> Préférences Projet-> Emplacement Projet...





L'utilisateur peut ensuite directement saisir une adresse ou bien renseigner la longitude, latitude, altitude et l'orientation par rapport au nord du point de référence de son projet :

🔼 Emplacement Projet	:			8 X
Nom du projet :	(Construction de)			Editer
Adresse site :				Editer
Latitude :	46° 10' 0.0000"		N • •	Villes
Longitude :	6° 9' 0.0000"		E 🔻	Importer
Altitude :	425,00	m 🕨		Exporter
Zone horaire (UTC) :	(UTC+01:00) Afrique cer	ntrale - Oue	est 🔻	
Nord du projet :				
<u>/toc</u>	90,00°	Þ		
Remarque : La modificat projet affectera la positio dialogue Héliodon pour r soleil.	ion de l'Emplacement du n du soleil. Ouvrez le nodifier la position du	A	fficher dans Go	bogle Maps
			Annuler	ОК