

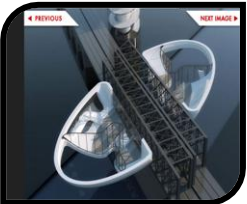



4 Etude des exemples en général :

Exemple 01 :

Situerait à Paris dans le 19 e arrondissement (Canal de l'Ourq)

EXEMPLE 01	Anti -Smog:	Contenant des :	MDC et l'apport écologique:
<p>l'architecte Vincent Callebaut, parisien.</p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un Centre d'innovation dans le développement durable.</li> <li>un exemple de conception durable. Le prototype utilise des technologies et des techniques vertes.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>salles de réunion des espaces plus canaux ; une s voie ferrée abandonnées dans le 19ème arrondissement et un musée</li> </ul> 	<p>il est construit en fibre de polyester renforcé avec des virages en acier décrivant ses principaux profils. L'ensemble du bâtiment est récupéré par une couche de dioxyde de titane (TiO2) anatase, qui en réagissant aux rayons ultra-violets, permet de réduire la pollution de l'air.</p>

Le détail architectural

Tableau 2 : présentation général du 1 exemple

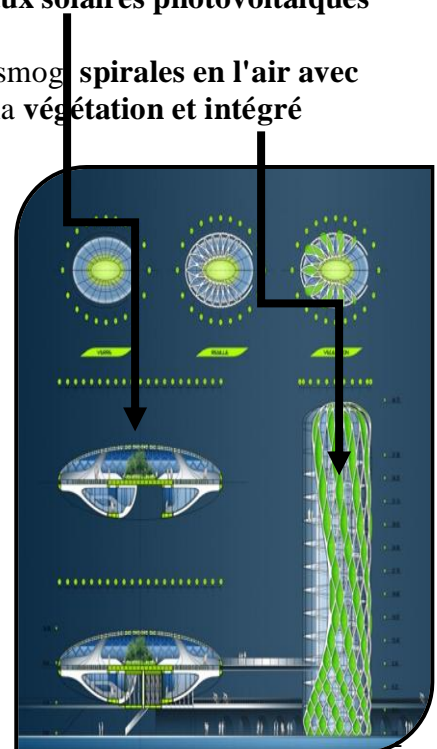
- Le projet est centré sur la "Goutte solaire", une structure elliptique perché au-dessus de la voie ferrée inutilisés
- L'extérieur est équipé de 250 mètres carrés de panneaux solaires photovoltaïques et recouvert de dioxyde de titane (TiO2).
- Le "Wind Tower», le deuxième volet de lutte contre le smog spirales en l'air avec une forme hélicoïdale et une façade qui alterne entre la végétation et intégré Eoliennes.



Photo 23 : la Goutte solaire <sup>24</sup>

Photo 24 : Wind Rower <sup>24</sup>

Figure 21 : façade d'Anti-Smog <sup>25</sup>



Exemple 02 :


EXEMPLE 02	Bureaux Infrac Ouest	Contenant des :	MDC et l'apport écologique:
<p><b>Architects:</b> Crepain Binst architecture nv .</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infrac ouvre une voie importante concernant la durabilité et de bâtiments efficaces..</li> <li>• Infrac a élaboré un programme d'exigences avec les objectifs très ambitieux en matière d'efficacité énergétique, de confort et de souplesse pour leur nouveau bureau régional à Torhout.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Projet:</b> <b>Bureaux Infrac Ouest</b></li> <li>• Site: 41 352 m<sup>2</sup></li> <li>• Total: 10 327 m<sup>2</sup></li> <li>• Bureau espace m<sup>2</sup>: 6 142 m<sup>2</sup></li> <li>• L'espace de stockage m<sup>2</sup>: 4 185 m<sup>2</sup></li> <li>• Nombre de places de parking: 210</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Des panneaux photovoltaïques intégrés.</li> <li>▪ des économies d'énergie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Système de refroidissement naturel</li> </ul> </li> <li>▪ Un mur construit en différentes «peaux» permet de réguler la lumière, l'air et le son pour le bâtiment.</li> </ul>

Tableau 3 : présentation général du 2 exemple

Présentation d'exemple:

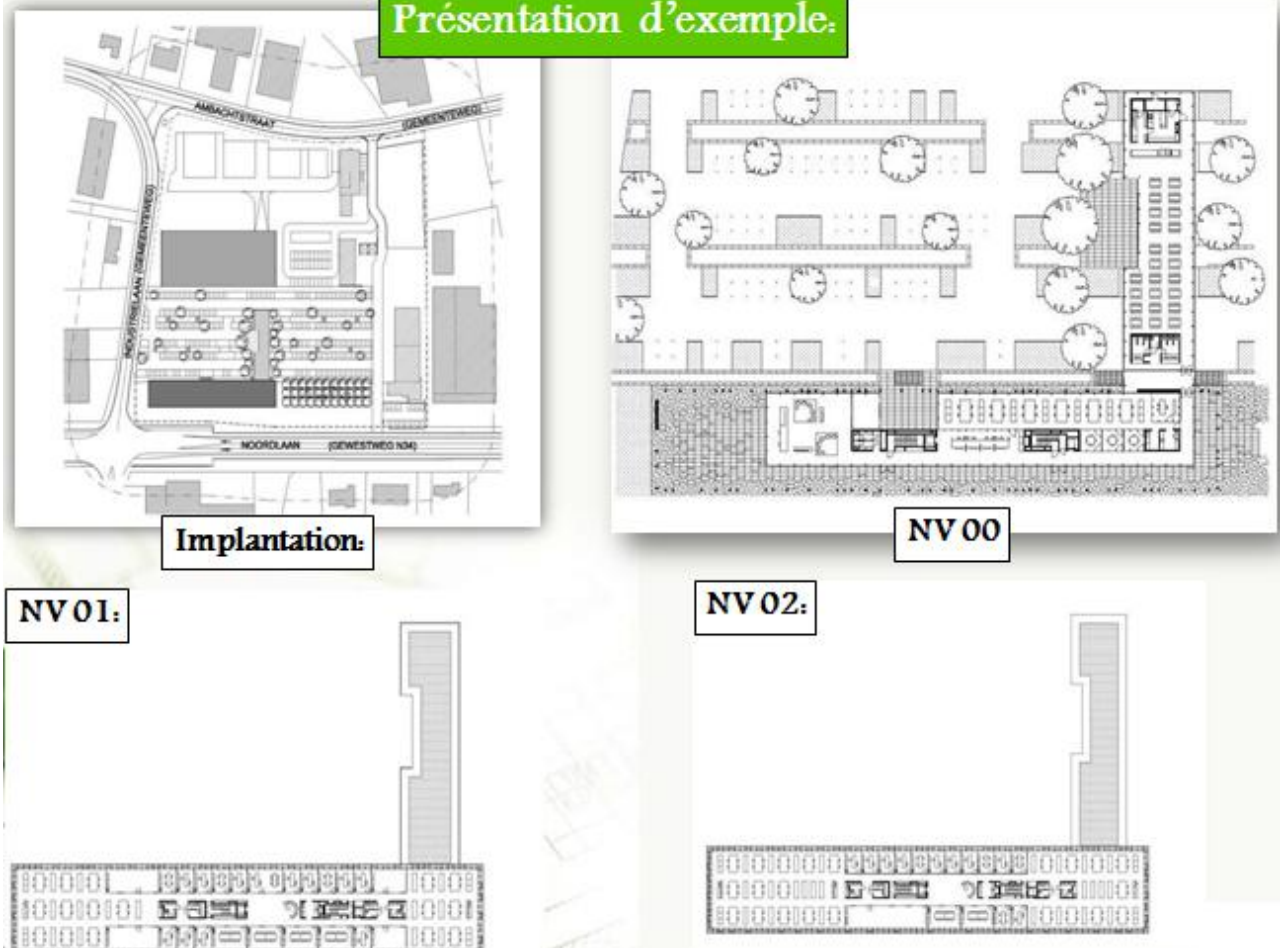


Figure 22 : différents plans de projet <sup>26</sup>

Présentation d'exemple 2 :




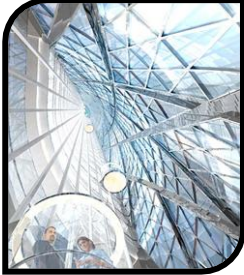


**Infrax Ouest**



Photo 25 : différents vue de projet <sup>27</sup>


**Exemple 03:**

<b>EXEMPLE 03</b>	<b>Tour de l'Énergie</b>	<b>Contenant des :</b>	<b>MDC et l'apport écologique:</b>
 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C'est un projet de gratte-ciel,</li> <li>• Sa <b>forme cylindrique</b> est conçue pour offrir le moins possible de surface aux <b>rayons solaires</b>.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Projet:</b> Burdj al-Taqi (Tour de l'Énergie)</li> <li>• <b>abritant 68 étages de bureaux. Sa hauteur, 322 m</b></li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ -Toute son électricité sera produite sur place, grâce à <b>15 000 m2 de panneaux solaires disposés sur son toit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ -Utilisation les techniques de <b>ventilation naturelle</b></li> </ul> </li> <li>▪ un puits de lumière qui utilisera <b>des miroirs réfléchissants placés sur le toit pour éclairer les étages</b></li> <li>▪ l'eau de mer servira à alimenter le système de climatisation</li> </ul>

Source : [blink-182-france.forumactif.com](http://blink-182-france.forumactif.com)

**Tableau 4 : présentation général du 3 exemple**

Exemple 04 :

EXEMPLE 04	Le Bahrain World Trade Center	Contenant des :	MDC et l'apport écologique:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Concept:</b> -Les deux bâtiments qui composent le complexe est inspiré par la forme des voiles des navires qui utilisent l'énergie du vent pour naviguer, comme le World Trade Center utilise l'énergie éolienne pour répondre aux besoins des activités qui se déroulent à l'intérieur. -Les deux tours sont reliées entre elles par trois ponts qui supportent chacune des 3 éoliennes qui a le projet.</li> </ul>	<p>Construire en 2003-2007</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-hauteur 240 m</li> <li>-étages: 53, 34 étages dédiés aux bureaux et un belvédère sur les 42 étages +restaurant, centre commercial et complexe de stationnement.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tout le survécu à sa juste est conçu pour optimiser le vent de passer à travers la zone où se trouvent les turbines naturellement augmenter votre vitesse de jusqu'à 30%.</li> <li>-Le design prend en charge 3 diamètre de l'hélice conventionnelle de 29 mètres chacune. Bien que ces turbines conçues pour minimiser les vibrations et le bruit ne sont qu'une petite variation des hélices utilisées dans les fermes éoliennes.</li> </ul>

Source : [www.asianpictures.org](http://www.asianpictures.org)

Exemple 05 :

Tableau 5 : présentation général du 4 exemple

**Masdar:**

« L'éco ville de l'émirat d'Abou Dhabi »

**Situation :** à proximité de l'aéroport international de l'émirat.

Elle pourra accueillir jusqu'à 50 000 habitants et 1 500 entreprises.

-Le plan est carré et entourée de murs destinés à la protéger des vents chauds du désert.

- Dans certaines directions, les bâtiments sont surélevés de quelques mètres pour laisser passer le vent à raz du sol et ainsi rafraichir

-Les ruelles seront étroites, orientées dans le sens du vent dominant et donc fraîches Les façades dans chacune des quatre directions sont adaptées à leur orientation, laissent passer la lumière mais pas la chaleur, et même, les portions de façades qui ne reçoivent jamais de lumière sont simplement vitrées



Photo 26 : vue aérien de la ville Masdar<sup>28</sup>



Photo 27 : vue d'intérieur de la ville<sup>29</sup>

<sup>28</sup> urbanattitude.fr

<sup>29</sup> azimuth project.org

La technique ou l'apport écologique:

C'est l'entité qui va construire et exploiter les systèmes de production d'électricité renouvelable, à partir de modules photovoltaïques, de solaire à concentration thermique, d'éolien terrestre et marin

Elle consiste à **valoriser les énergies renouvelables pour atteindre un niveau zéro d'émission de gaz carbonique.**

-Les transports en commun et individuels (automobile notamment) sont remplacés par **un système de transports rapides personnels** (marche à pied et vélo)



**-Une usine de désalinisation** fonctionnant également à **l'énergie solaire** **approvisionnera Masdar en eau potable,**



-L'électricité sera générée par des **panneaux photovoltaïques** et la **climatisation** grâce à l'énergie solaire.



-les espaces paysagers de la cité seront arrosés par les eaux usées

-La centrale solaire de 22 hectares, **devrait produire jusqu'à 100 mégawatts** dans un premier temps et pourrait **ensuite passer à 500 mégawatts**



Photo 28 : différents vues d'ambiance à l'intérieur de la ville Masdar <sup>30</sup>

Exemple 06 :

**Le Bullitt Center un immeuble de bureau le plus écologique au monde**

-Situé à Seattle (l'État de Washington et du nord-ouest des États-Unis), conçu par architectes Miller Hull, S: 4600m<sup>2</sup> sur 6 étages 30 m de haut et se compose majoritairement de bois



Photo 29 : le Bullitt Center<sup>31</sup>

Le bâtiment combine respect de l'environnement et technologie de pointe et surtout produit autant d'énergie qu'il en consomme.

Alimenté par le soleil et l'eau de pluie, le bâtiment ne produit pas de déchets.

-Le toit est recouvert de 600 **panneaux solaires** qui fourniront l'énergie nécessaire au fonctionnement de l'immeuble.

-Un **système de filtration de l'eau de pluie**, un système de collecte et de filtration des « eaux grises » dans des citernes permet de recycler les eaux. Le Center bénéficie d'une autonomie de 100 jours en cas de sécheresse.

-Ses **stores automatiques** s'ouvrent et se ferment comme la pupille d'un organisme et régulent la quantité de lumière qui pénètre.

-Tous les déchets produits seront traités sur place grâce au premier système au monde **de toilette à compostage** réparti sur six étages et grâce à un jardin de pluie servant à filtrer les eaux usées provenant des éviers et des douches.

-La totalité des pièces sont équipés de **capteurs analysant les niveaux de lumière, de CO2**, ainsi que les températures intérieure et extérieure, il est équipé de des toilettes sèches.



Photo 30 : vue d'extérieur de Bullitt Center<sup>32</sup>

<sup>31</sup> Blog.groupe mobilis.com

<sup>32</sup> www.selektimmo.com

Tableau comparative

Exemple	Photos	Techniques:
Le Bahrain World Trade Center Manama(Bahreïn)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser l'énergie éolienne.</li> </ul>
Masdar: « l'éco ville de l'émirat d'Abou Daubai »		<ul style="list-style-type: none"> <li>un système de transports rapides</li> <li>L'électricité sera générée par des <b>panneaux photovoltaïques</b> et la climatisation grâce à l'énergie solaire.</li> <li>Traitées les eaux usées.</li> <li>Une usine de désalinisation fonctionnant également à l'énergie solaire approvisionnera Masdar en eau potable,</li> </ul>
le Bullitt Center un immeuble de bureau		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Panneaux solaire</b> pour produire l'énergie</li> <li>Un système de filtration de l'eau de pluie</li> <li>Stores automatiques pour régler la quantité de lumière.</li> </ul>
Anti -Smong (France)		<ul style="list-style-type: none"> <li>panneaux solaires photovoltaïques</li> <li>une façade qui alterne entre la végétation et intégré Eoliennes.</li> </ul>
Office Infracx West (Belgique)		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Des panneaux photovoltaïques intégrés.</b></li> <li><b>(Système de refroidissement naturel)</b></li> <li>Un mur construit en différentes «peaux» permet de réguler la lumière, l'air et le son pour le bâtiment.</li> </ul>
Burdj al-Taqa. Dubai		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>panneaux solaires</b></li> <li>Utilisation les techniques de <b>ventilation naturelle</b></li> <li>un puits de lumière qui utilisera des <b>miroirs réfléchissants placés sur le toit pour éclairer les étages</b></li> <li>l'eau de mer servira à alimenter le système de climatisation</li> </ul>

Tableau 06 : tableau comparative de différents exemples sur l'architecture écologique

