

## L'IMREDD, UN BÂTIMENT À ÉNERGIE POSITIVE TOUS USAGES EN CLIMAT MÉDITERRANÉEN ET CONTEXTE URBAIN DENSE

La conception du nouveau bâtiment de l'IMREDD (Institut Méditerranéen des Risques Environnementaux et du Développement Durable) s'achève ce début 2017 avec le bouclage du DCE.

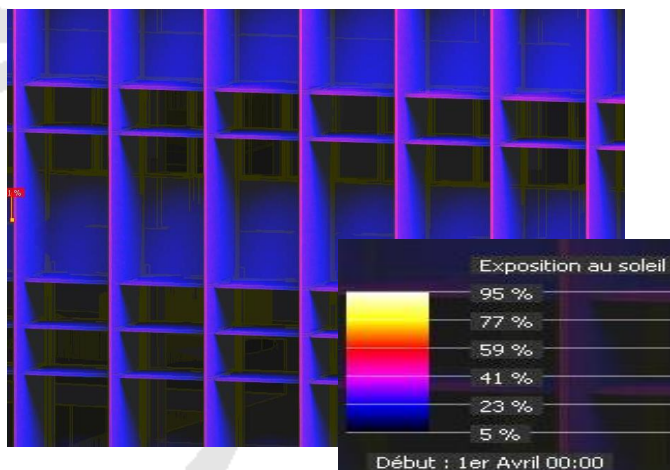
L'occasion de revenir sur les choix de conception de ce projet atypique et ambitieux de l'éco vallée de la Plaine du Var, futur technopole Nice Méridia, qui rassemble sur près de 5000 m<sup>2</sup><sub>SDP</sub>, bureaux, salles d'enseignement, plateau technique et learning center.



Vue d'ensemble du projet. Source : Atelier Marc Barani



Façade. Source : Atelier Marc Barani



Optimisation de la protection solaire en façade (ETAMINE)

### GARANTIE DU CONFORT THERMIQUE ESTIVAL

Pierre-Jean Barre, président de l'IMREDD, a souligné dès le début de la conception l'importance de cet enjeu. En effet, les locaux actuels de l'IMREDD, de niveau BBC, font souffrir leurs occupants en été, malgré la climatisation...

#### Un filtre solaire ultra performant

La stratégie développée passe en premier lieu par une bonne protection au rayonnement solaire, facteur déterminant de l'inconfort estival, en tenant compte du vent présent dans cette région. Des protections solaires extérieures fixes, composées de lames de verre dépoli verticales et/ou horizontales selon l'orientation, ont donc été privilégiées. Deux filtres solaires généralisés (vitrages à contrôle solaire et stores intérieurs) complètent le dispositif.

#### Inertie et ventilation naturelle

L'inertie est une réponse indispensable aux apports internes élevés induits par l'usage des locaux, notamment dans les salles de formation. Elle est obtenue par des dalles de béton épaisses (40 cm), en contact direct avec le volume climatique des espaces occupés, grâce notamment à un traitement acoustique plafonnier fait de baffles verticales.

La ventilation naturelle complète la stratégie bioclimatique du projet. Une solution semi-automatique a été retenue dans les classes et bureaux : des informations sont transmises automatiquement aux occupants par la GTB, et c'est à eux qu'il revient ensuite de manipuler les ouvrants dédiés. Ainsi, sur la base des prévisions météorologiques de la journée, les occupants sont guidés dans la gestion de leur confort thermique.

### Boucle d'eau sur nappe

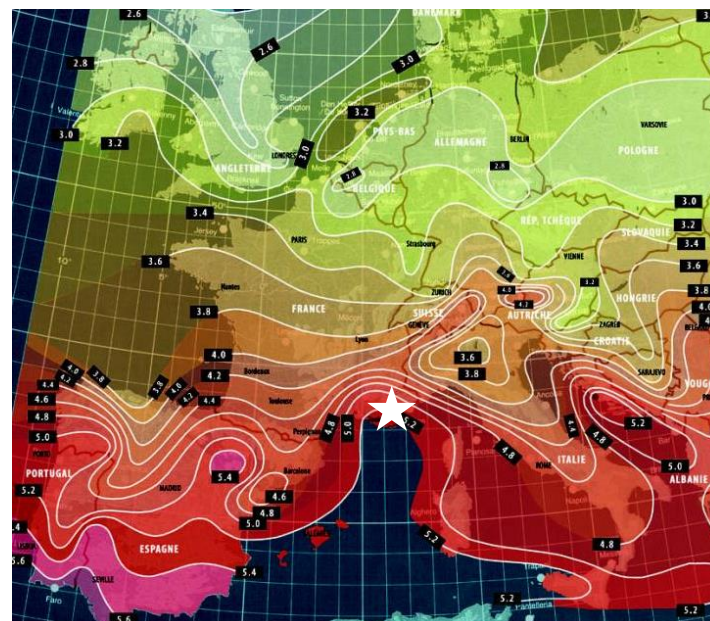
Les dispositions précédentes étant insuffisantes à l'atteinte du confort dans le contexte spécifique du projet, un dispositif de rafraîchissement complémentaire est prévu. Les solutions de « climatisation active » étant incompatibles avec l'objectif BEPOS, le rafraîchissement des locaux se fait donc en faisant circuler une eau tempérée dans les dalles du bâtiment. L'eau tempérée provient d'une boucle réalisée par l'aménageur EPA Plaine du Var, permettant de centraliser les forages sur la nappe. Les seuls systèmes actifs de climatisation sont destinés aux serveurs informatiques de l'utilisateur.

### EQUILIBRER LE BILAN ÉNERGÉTIQUE

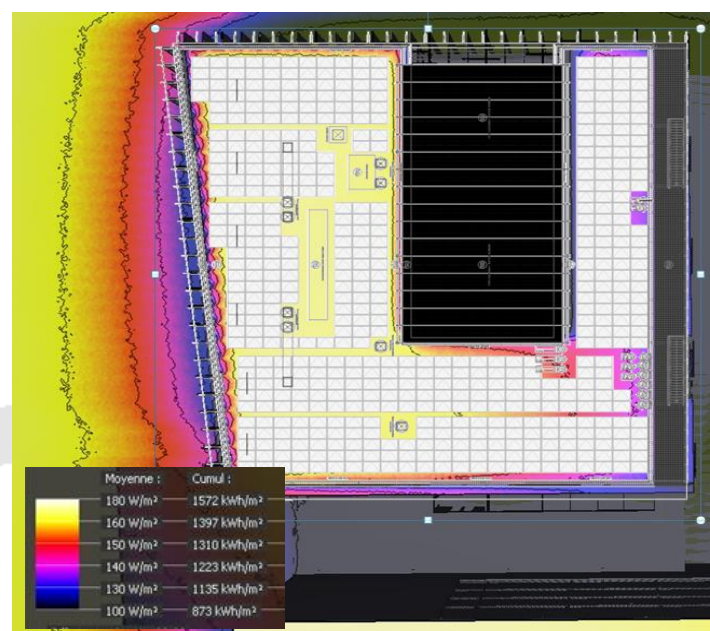
Le bilan BEPOS « tous usages », rappelons-le, suppose qu'au bilan sur l'année, les consommations énergétiques, y compris les charges aux prises (ordinateurs, écrans, machine à café...) - qui représentent ici la plus grande part du bilan - soient inférieures à la production énergétique locale et renouvelable.

La production énergétique retenue sur le projet est une solution 100% photovoltaïque, les très faibles besoins de chauffage et ECS ne permettant pas de valoriser un complément de production par cogénération.

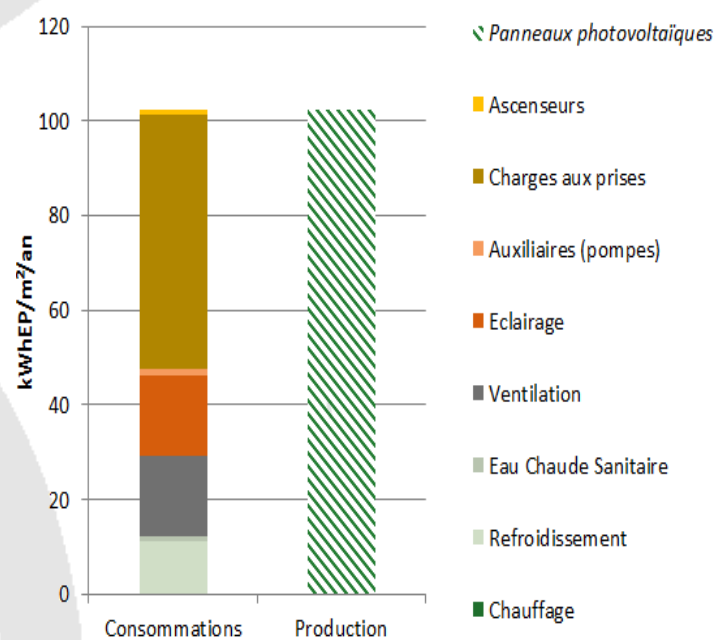
Aussi, une fois les consommations réduites au maximum, dans un contexte urbain dense et pour un bâtiment s'élevant seulement en R+2, il a fallu sélectionner des panneaux photovoltaïques au rendement le plus élevé du marché (> à 21%) et implanter intelligemment les panneaux pour favoriser les zones de toiture à l'ensoleillement maximal. Profitant d'un ensoleillement parmi les plus élevés de France, la production électrique fournie par les panneaux permet bien alors d'équilibrer le bilan énergétique du projet.



Nice sur la carte solaire de l'Europe. Source : TECSOL



Solarisation de la centrale photovoltaïque du projet (ETAMINE)



Bilan d'énergie positive tous usages sur le projet : équilibre consommation et production en énergie primaire (ETAMINE)