



# Centre de Formation Professionnelle en Energies Renouvelables et Maintenance Industrielle (CERMI)



**Tiago Vier**

*Architecte Urbaniste*

*MSc Environnement et Maîtrise de l'énergie*

Assistant Technique Infrastructures

Lux-Development

*Le 10 Juin 2014, Praia*

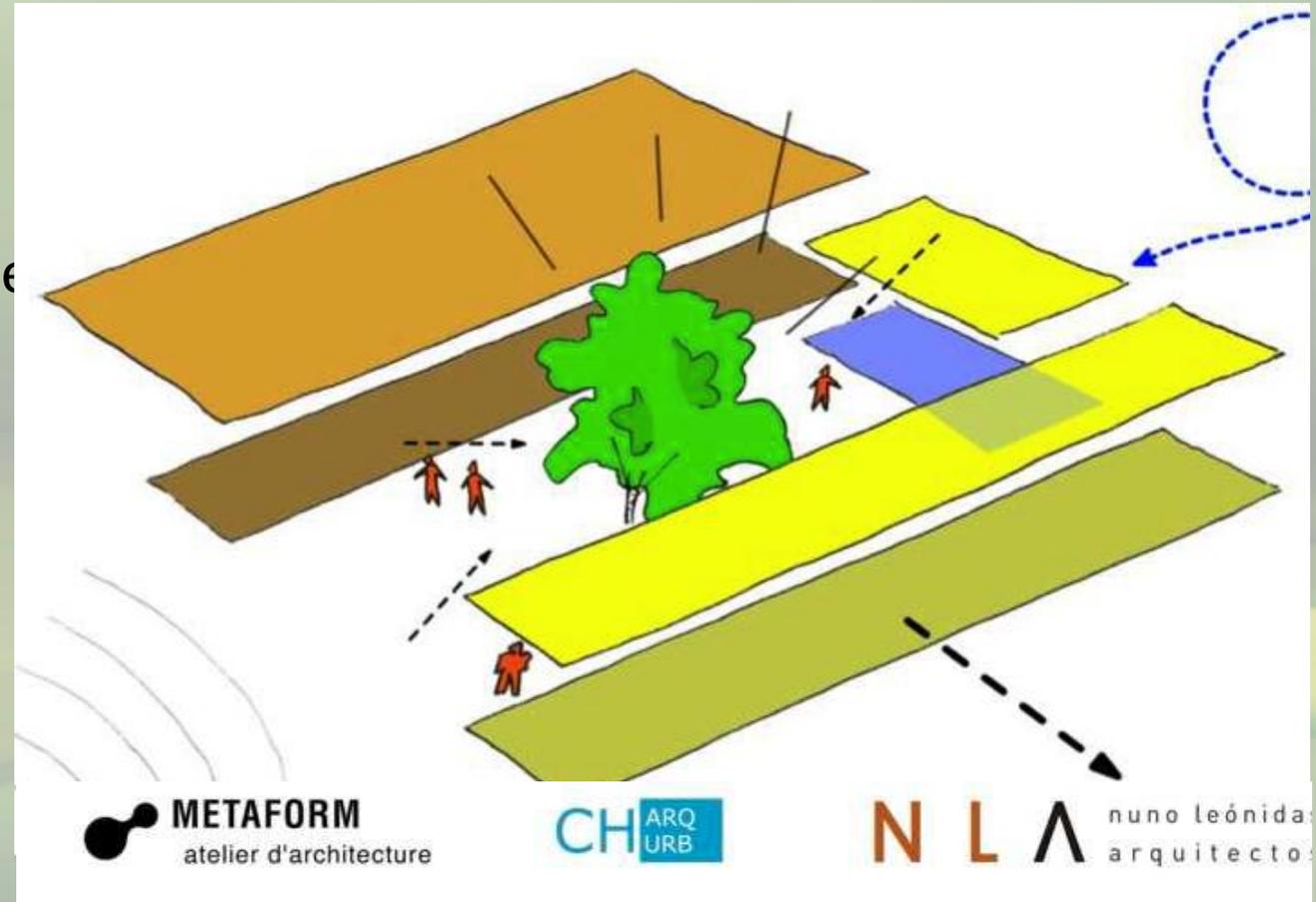
# Contexte



- Financé dans le cadre du « *Projet CVE/071 d'Appui au Programme National d'Emploi et de Formation Professionnelle* », financé par la Coopération Luxembourgeoise en appui à l'IEFP
- Intégration de l'environnement dans les procédures de passation de marché Lux-Development, en phase pilote au Cap Vert :
  - Résidence d'étudiants École d'hôtellerie et tourisme du Cap Vert
  - CERMI

# Le programme et l'organisation spatiale

- 7 Ateliers:
  - Mécanique, soudure, électricité/électronique, éolienne, photovoltaïque, solaire thermique, froid et climatisation
- 6 Salles de cours banalisées
- 2 Salles dessin technique
- 1 Salle de conférences
- Administration et services techniques



# Le programme et l'organisation spatiale



2012 INTERNATIONAL YEAR OF  
SUSTAINABLE ENERGY  
FOR ALL

 **METAFORM**  
atelier d'architecture

 **CH ARQ URB**

 **N L A** nuno leónida  
arquitecto

[www.ecreee.org](http://www.ecreee.org)



# La bioclimatique

## Prise en charge des vents dominants :

- Nulle nécessité d'installation des systèmes de climatisation
- Réduction des coûts d'investissements
- Réduction des coûts d'entretien

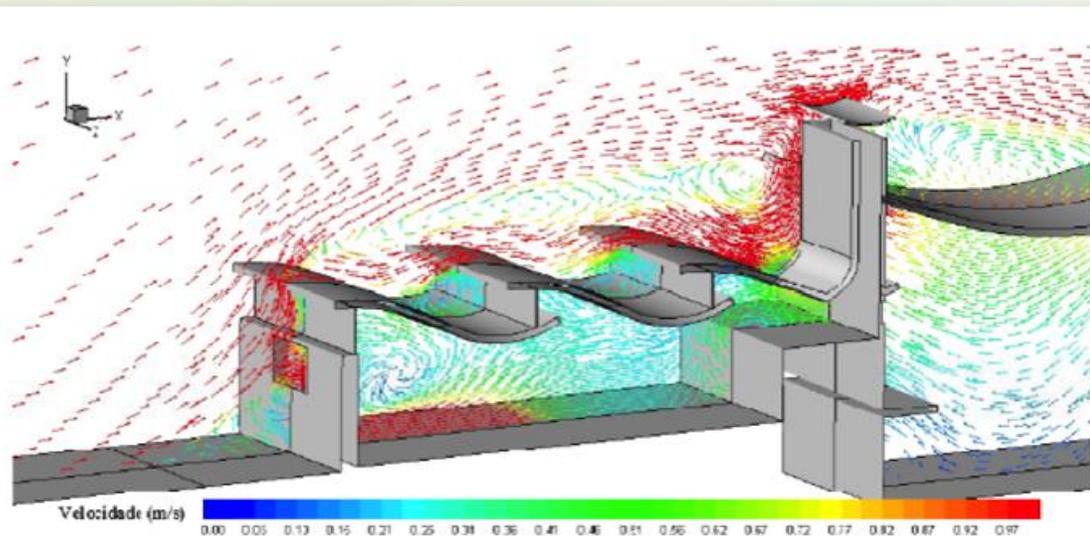
La modulation constructive adoptée (8,10m d'axe structurale) est coordonnée avec une subdivision modulaire que nous permet l'utilisation de dispositifs existants dans le marché sans problèmes de mise en œuvre (1,35m fenêtres et faux plafonds). Ces modules permettent une grande liberté à la reconversion future des installations et nous ont permis dès le premier moment d'obtenir les surfaces nécessaires pour répondre aux exigences du programme fonctionnel du Centre.



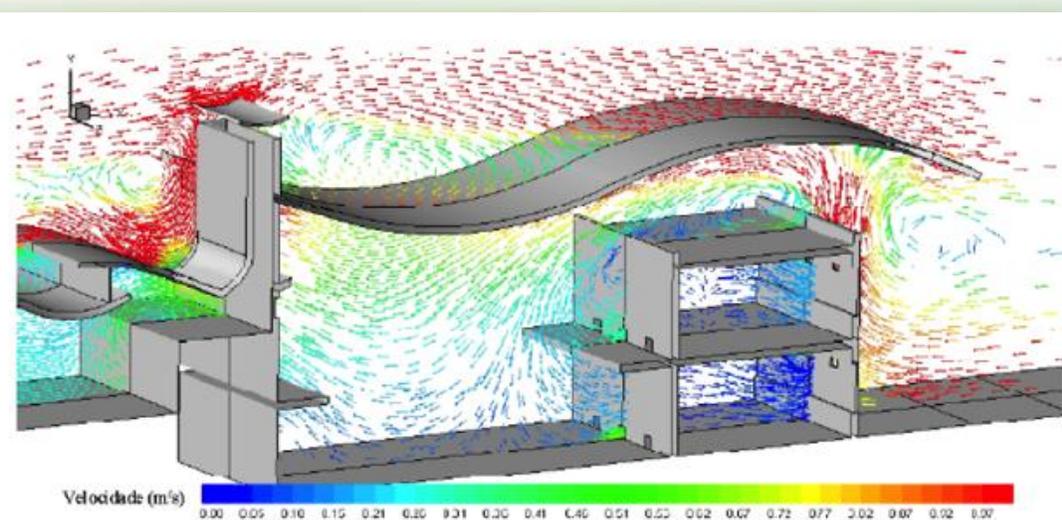
## Prise en compte de la topographie du site :

- Pas de terrassements significatifs ni de déplacements de terres inutiles

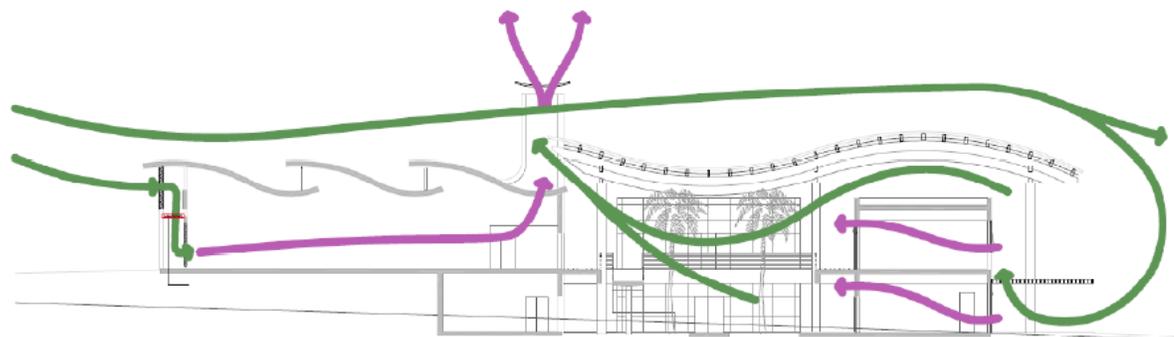
# La bioclimatique



Vectores de velocidades em torno do edifício – zona das Oficinas



Vectores de velocidades em torno do edifício – zona das Salas de Aulas



2012 INTERNATIONAL YEAR OF  
SUSTAINABLE ENERGY  
FOR ALL

**METAFORM**  
atelier d'architecture

**CH** ARQ URB

**N L A** nuno leónida  
arquitecto



# Matériaux

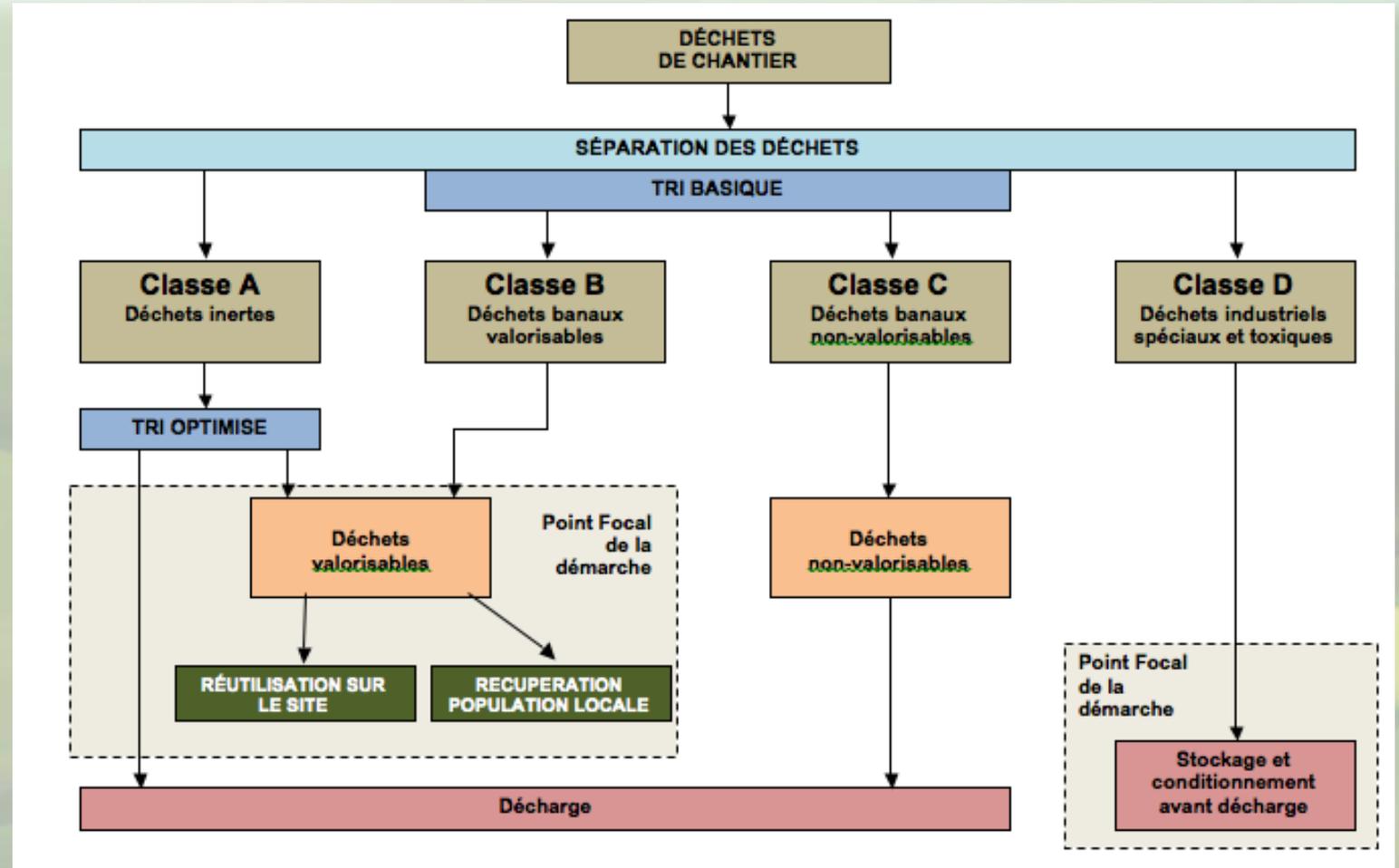
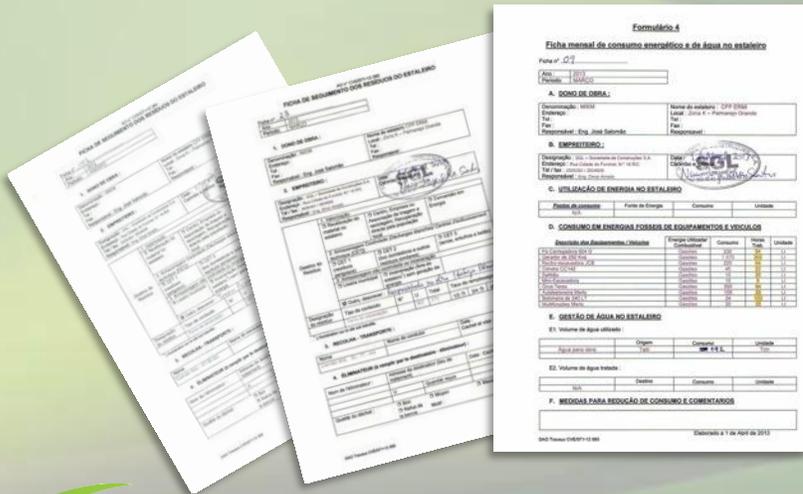
- Béton / Bloc béton
- Sols en béton lissé / carrelage céramique
- Pierre local à l'extérieur en revêtement de façade
- Bardage métallique alu
- Composite béton peinture à l'eau
- Bois poutres en lamellé collé (*Norway Spruce Pinaceae*)
- Isolation thermique/acoustique en liège dalles et murs

# Efficacité énergétique et énergies renouvelables

- Illumination efficiente (TL5), photocellules, détecteurs de mouvement, ...
- Energies renouvelables (500 kWh/jour, 30% besoins) :
  - 118 kWp on-grid
  - 32 kWp off-grid (illumination, prises)
  - 1 aérogénérateurs 1 kW
  - 1 aérogénérateur 6 kW
- Collecteurs solaires:
  - eau chaude sanitaire (10m<sup>2</sup>) et climatisation (250m<sup>2</sup>)
  - par chillers d'absorption (70kW) + air-eau électrique (78,9 kW)
  - 860 m<sup>2</sup> climatisés (limité à 20% surface total)

# Chantier Propre

Tentative d'implémentation d'un cahier de charges pour comprendre les limites/barrières et adapter au contexte du pays



# Thank You! Merci! Obrigado!

Projecto CVE/071-PAPNEFP

Lux-Development

Tel: +238 261 38 09/07

Fax: +238 261 39 22

[tiago.vier@luxdev.lu](mailto:tiago.vier@luxdev.lu)