

GeniLac



Réseau thermique du centre ville de Genève par l'eau du Léman

Présentation au 5^{ème} Forum des coopératives suisses d'habitation
le 27 septembre à Lucerne

GeniLac : Lignes directrices

1. Un réseau de froid : **Pourquoi ?**
2. Fonctionnement du projet : **Comment ?**
3. Zones de distribution d'énergie : **Où ?**
4. Déroulement du projet : **Quand ?**
5. Avantages pour le client : **Lesquels ?**

GeniLac : Lignes directrices

1. Un réseau de froid : **Pourquoi ?**
2. Fonctionnement du projet : **Comment ?**
3. Zones de distribution d'énergie : **Où ?**
4. Déroulement du projet : **Quand ?**
5. Avantages pour le client : **Lesquels ?**

GeniLac : Pourquoi ?

Enjeux

- Volonté de **développement durable**
- Diminution de la **consommation électrique**
- Réduction des émissions de **CO2**
- Accroissement de **l'indépendance énergétique**
- Renforcement de l'utilisation d'énergies renouvelables **abondantes**

Historique

- **Succès de GLN** : raccordement des quartiers des Nations
- **Reconnaissance de GLN** dans le programme Européen Concerto
- Versoix Centre Ville – eSPACE Versoix



Objectif

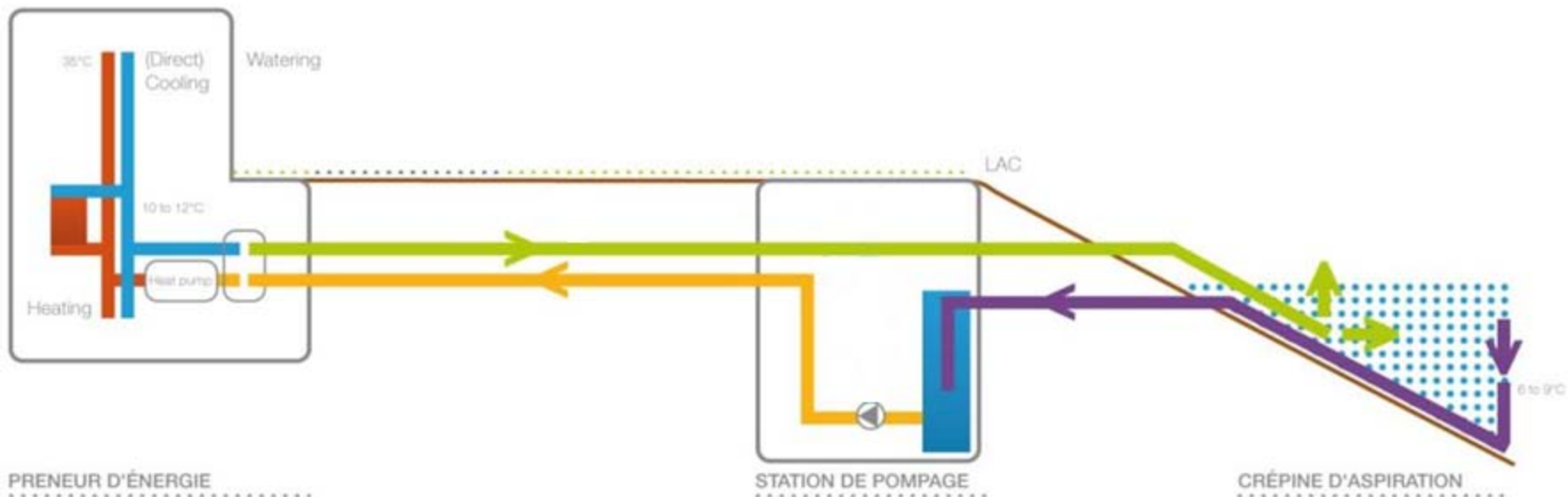
- Développer un «grand» **réseau de froid et de chaud urbain**

GeniLac : Lignes directrices

1. Un réseau de froid : **Pourquoi ?**
2. Fonctionnement du projet : **Comment ?**
3. Zones de distribution d'énergie : **Où ?**
4. Déroulement du projet : **Quand ?**
5. Avantages pour le client : **Lesquels ?**

GeniLac : Comment ?

- Potentiel de puissance à raccorder : par phases de 20 MW_{th} jusqu'à 250 MW_{th}
- Pompage : jusqu'à 6.8 m³/s (24'500 m³/h)
- Investissement : par phases de 30 MCHF jusqu'à 280 MCHF



Services proposés :

- Rafraîchissement et climatisation de bâtiments
- Possibilité de chauffage de bâtiments par pompes à chaleur (chaudière gaz en relève si nécessaire)

GeniLac : Comment ?

Réseau de distribution

Vengeron - Profondeur : 45m



Station de pompage



Conduite d'adduction d'eau : 5 km sous-lacustre

GeniLac : Exemple de sous-station



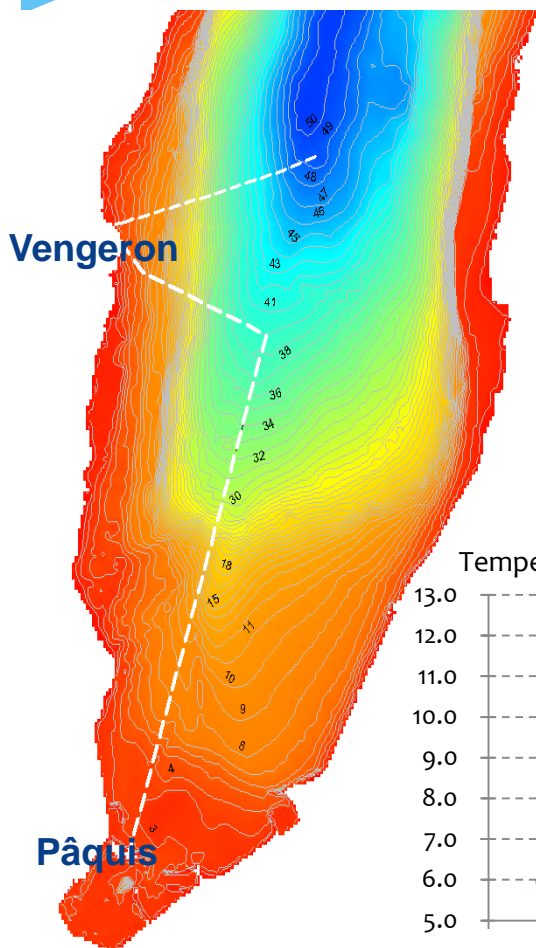
BIT : Echangeurs rafraîchissement, 2 x 3MW
Echangeurs condenseur, 6 MW



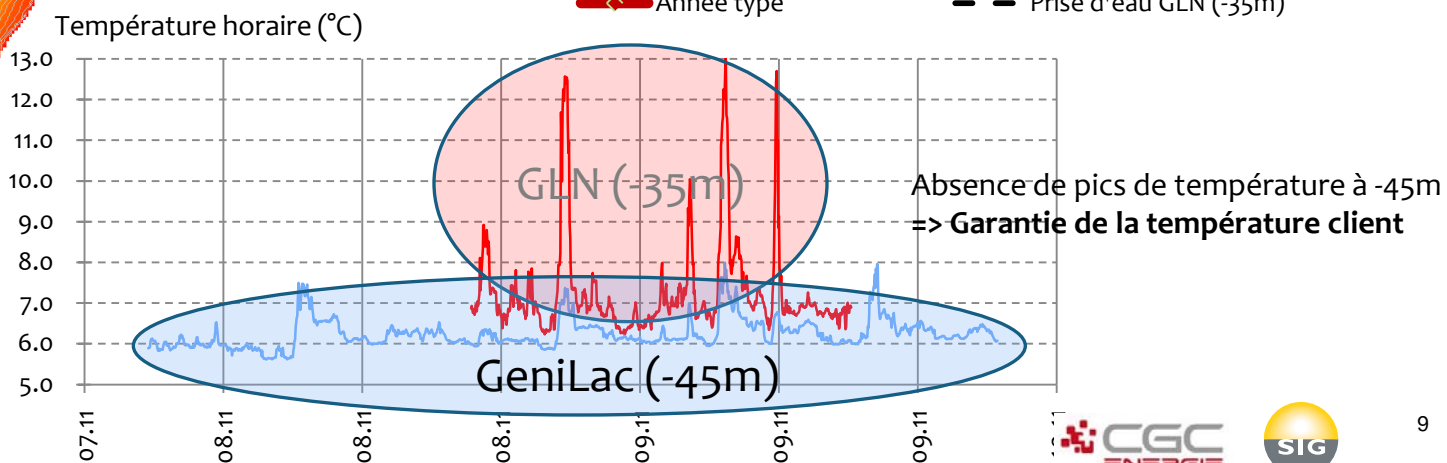
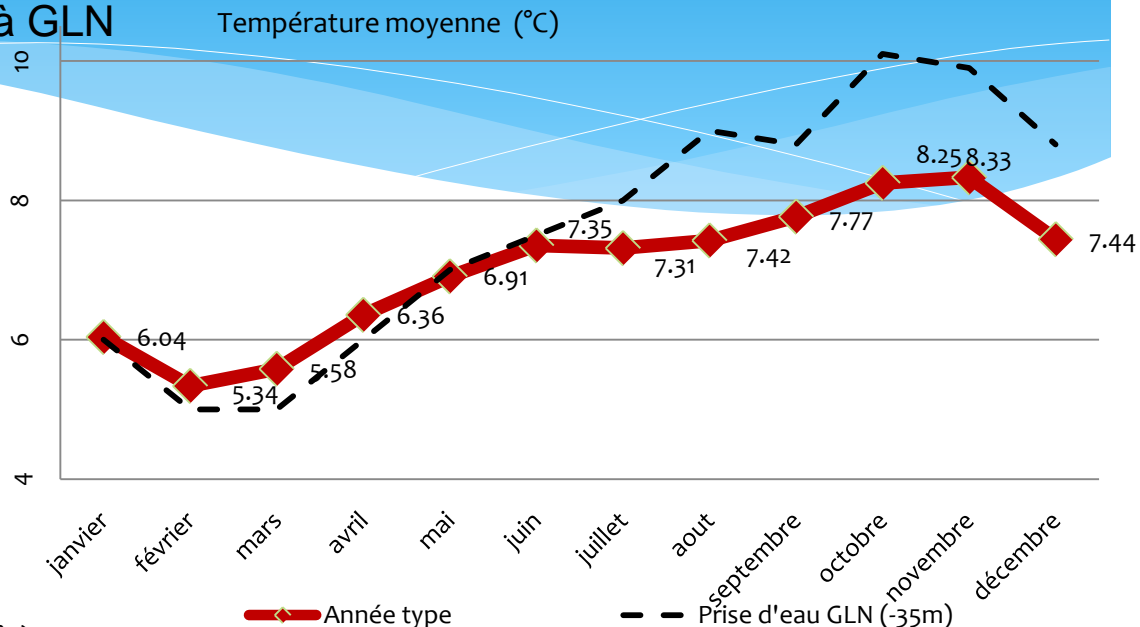
Foyer Sécheron : 2 pompes à chaleur
Puissance 250 kW et 350 kW

GeniLac : Températures à -45 m

- **Eté** : températures inférieures à GLN
- **Hiver** : températures supérieures à GLN



GeniLac®



GeniLac : Lignes directrices

1. Un réseau de froid : **Pourquoi ?**
2. Fonctionnement du projet : **Comment ?**
3. Zones de distribution d'énergie : **Où ?**
4. Déroulement du projet : **Quand ?**
5. Avantages pour le client : **Lesquels ?**

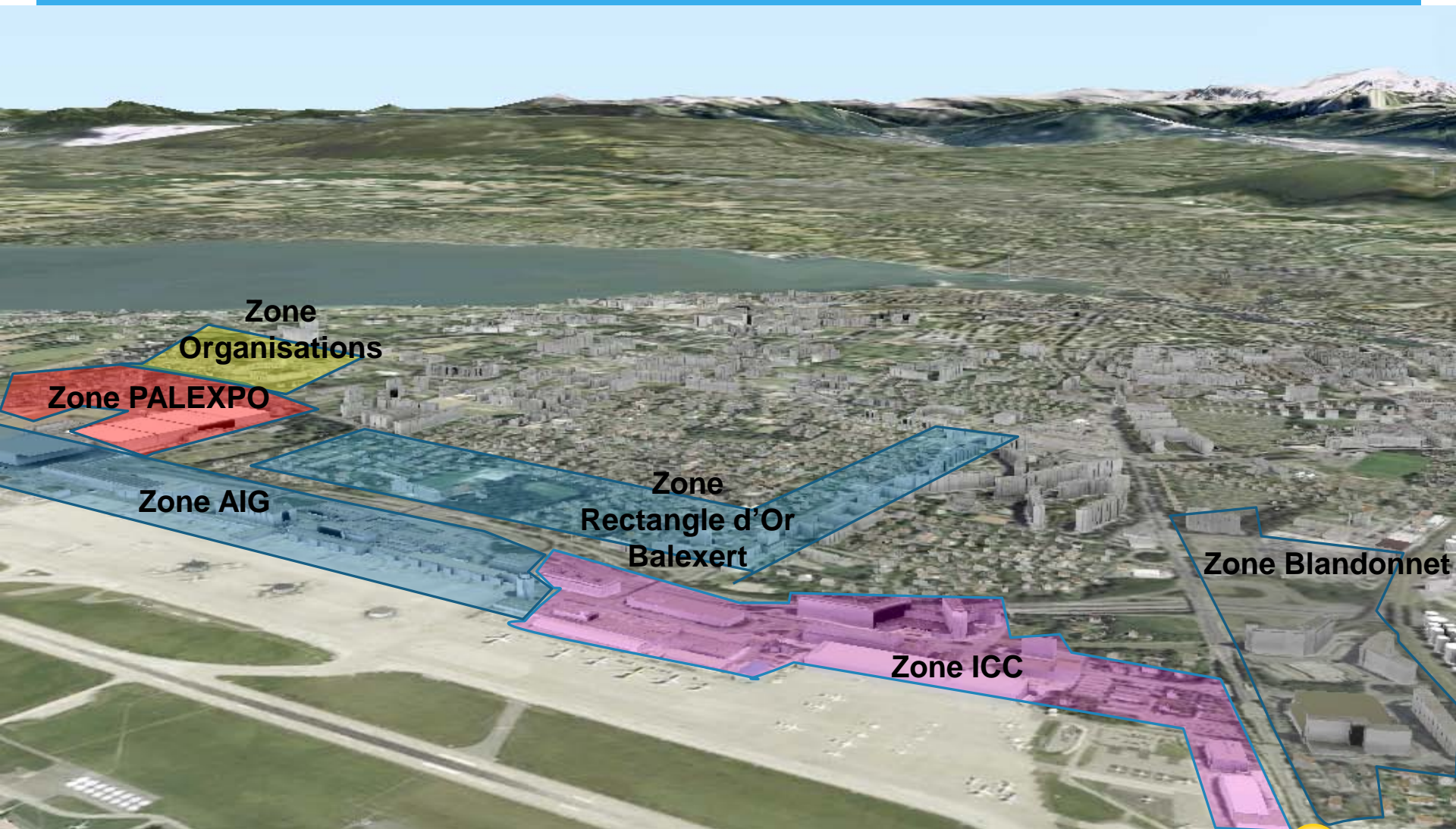
GeniLac : Où ?



GeniLac : Centre ville



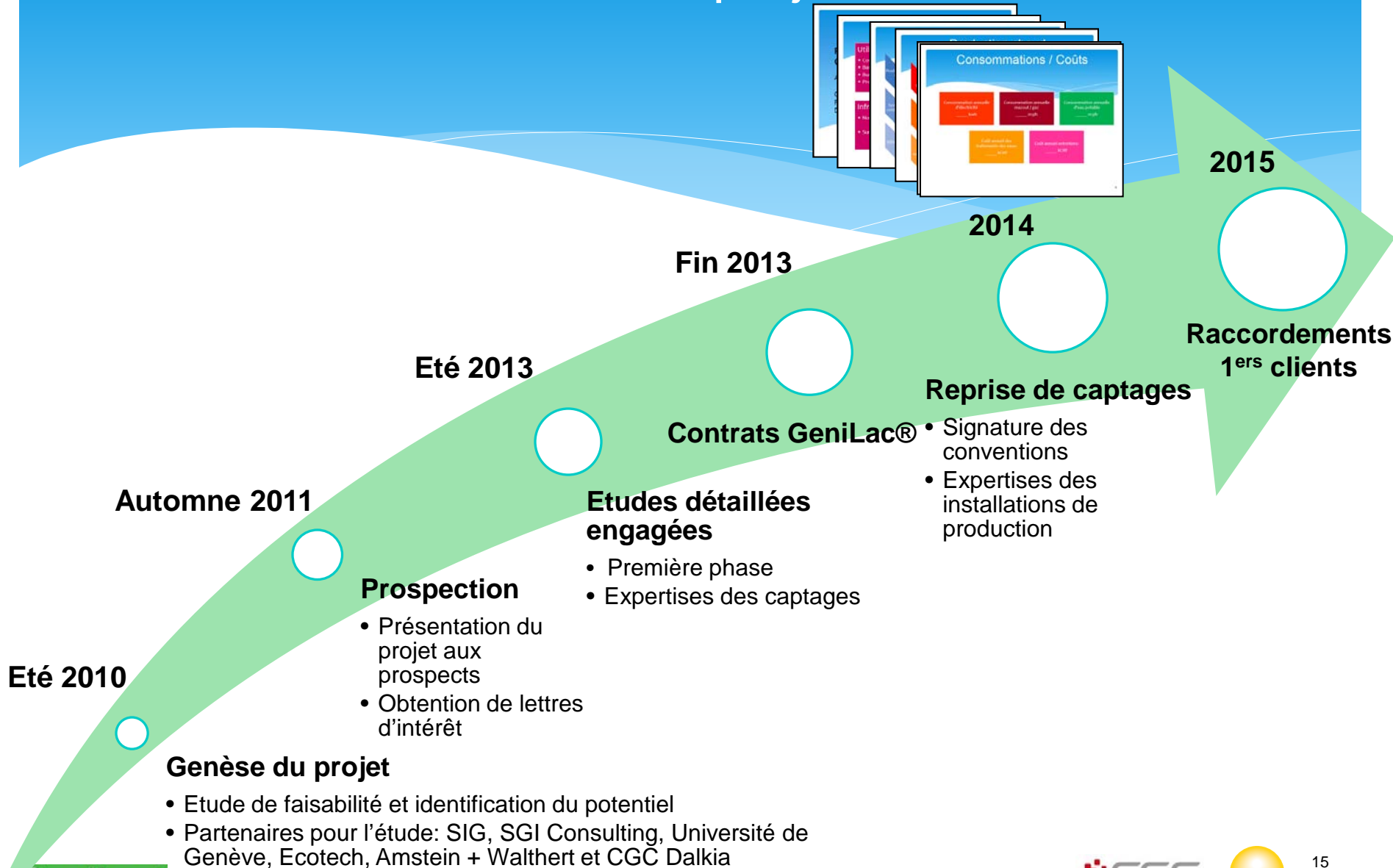
GeniLac : Zone aéroportuaire



GeniLac : Lignes directrices

1. Un réseau de froid : **Pourquoi ?**
2. Fonctionnement du projet : **Comment ?**
3. Zones de distribution d'énergie : **Où ?**
4. Déroulement du projet : **Quand ?**
5. Avantages pour le client : **Lesquels ?**

GeniLac : Déroulement du projet



GeniLac : Lignes directrices

1. Un réseau de froid : **Pourquoi ?**
2. Fonctionnement du projet : **Comment ?**
3. Zones de distribution d'énergie : **Où ?**
4. Déroulement du projet : **Quand ?**
5. Avantages pour le client : **Lesquels ?**

GeniLac : Avantages pour le client

Administratifs : démarches simplifiées

- Concept énergétique simplifié (**ScanE**)
- Respect de la Norme **SIA 382/1** : rendements et niveaux de températures
- Moins de problèmes acoustiques (**OPB**)
- Moins d'utilisation de gaz frigorigère (**Pharmacien Cantonale - ORRChim**)

Techniques :

- Garantie d'approvisionnement thermique
- Possibilité de supprimer les équipements extérieurs
 - Nouveaux aménagements des toitures
 - Surélévation des bâtiments



GeniLac : Engagement écologique pour le client

- Moins d'utilisation de réfrigérants à **effet de serre**
 - Protocole de Montréal
- Utilisation d'une ressource naturelle **100% renouvelable**
 - L'eau du Lac
- **Réduction** de vos consommations électriques
 - Augmentation de l'efficacité de l'installation de refroidissement
- Amélioration de la **performance énergétique** du bâtiment
 - Nouveau certificat énergétique
 - Nouveau label
- **Réduction** de vos émissions de CO₂
 - Valorisation et anticipation de l'application de la loi sur le CO₂



GeniLac : Intérêt financier pour le client

- **Réduction des investissements techniques**
 - Plus de renouvellement de production de froid
- **Réduction des frais exploitation**
 - Maintenance machine réduite
 - Diminution des risques légionnelles
- **Valorisation foncière du bâtiment**
 - Performance énergétique globale accrue (nouvelle classe énergétique)
 - Economie sur les futures taxes CO2
- **Possibilité d'option chauffage par Pompe à Chaleur**

GeniLac : Composition du prix de l'offre

Coût de raccordement

- **Participation** à l'investissement réseau et sous-station

—

Remise

- **Fonction de la valeur résiduelle** de la production frigorifique existante

+

Prime de puissance
(part fixe)

- Intègre : maintenance + exploitation + matériel
Puissance souscrite définie par un bureau d'ingénieurs tiers

+

**Prix de l'énergie
consommée**
(part variable)

- **Tarification incitative** en fonction des températures de retour (utilisation efficiente du réseau)

GeniLac : Mandats bureaux d'études externes

- Définition de la **puissance de raccordement**
- **Solutions personnalisées** et adaptées

- Solutions de base



Pour bâtiments

MINERGIE®
Meilleure qualité de vie, faible consommation d'énergie
Mehr Lebensqualität, tiefer Energieverbrauch

- Options



- Etablissement des **soumissions**

GeniLac : Conclusion

➤ Un projet de réseau thermique

- à l'échelle d'une ville
- utilisant une ressource naturelle renouvelable
- intéressant financièrement sur le long terme



Un projet d'envergure avec vous