



Siège social Schlüter systems

Ste Anne de Bellevue
Par Ronald Gagnon



MIEUX
CONSOMMER



La case départ

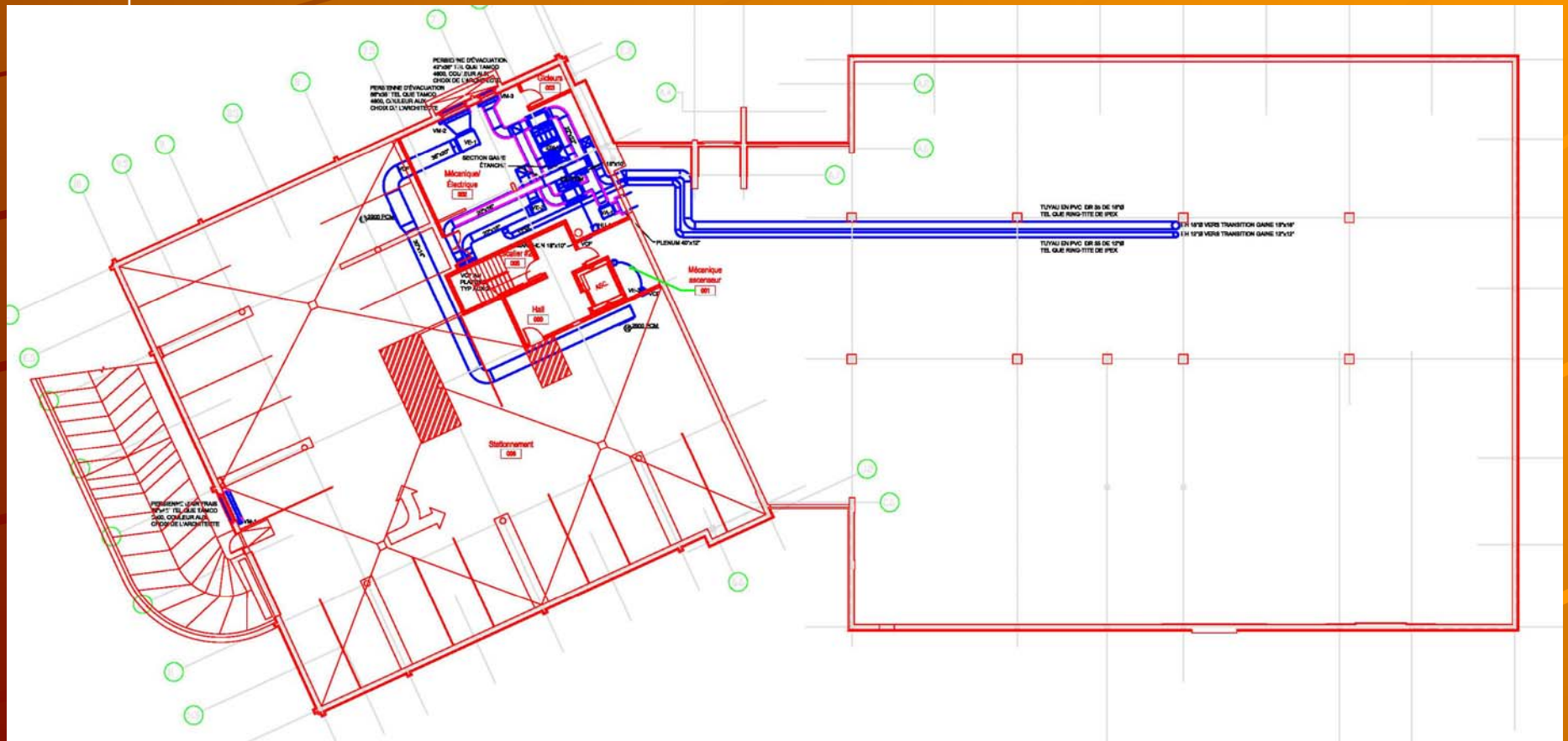
Le client, la société Schlüter, leader mondial dans les accessoires de carrelage avait besoin d'un nouveau siège social en Amérique du nord.

La firme d'origine allemande a propriété familiale est déjà bien au fait de l'importance et de la valeur d'une construction de qualité. Qui plus est, le contexte allemand les prédisposaient a une grande réceptivité a toute les notions de développement durable.

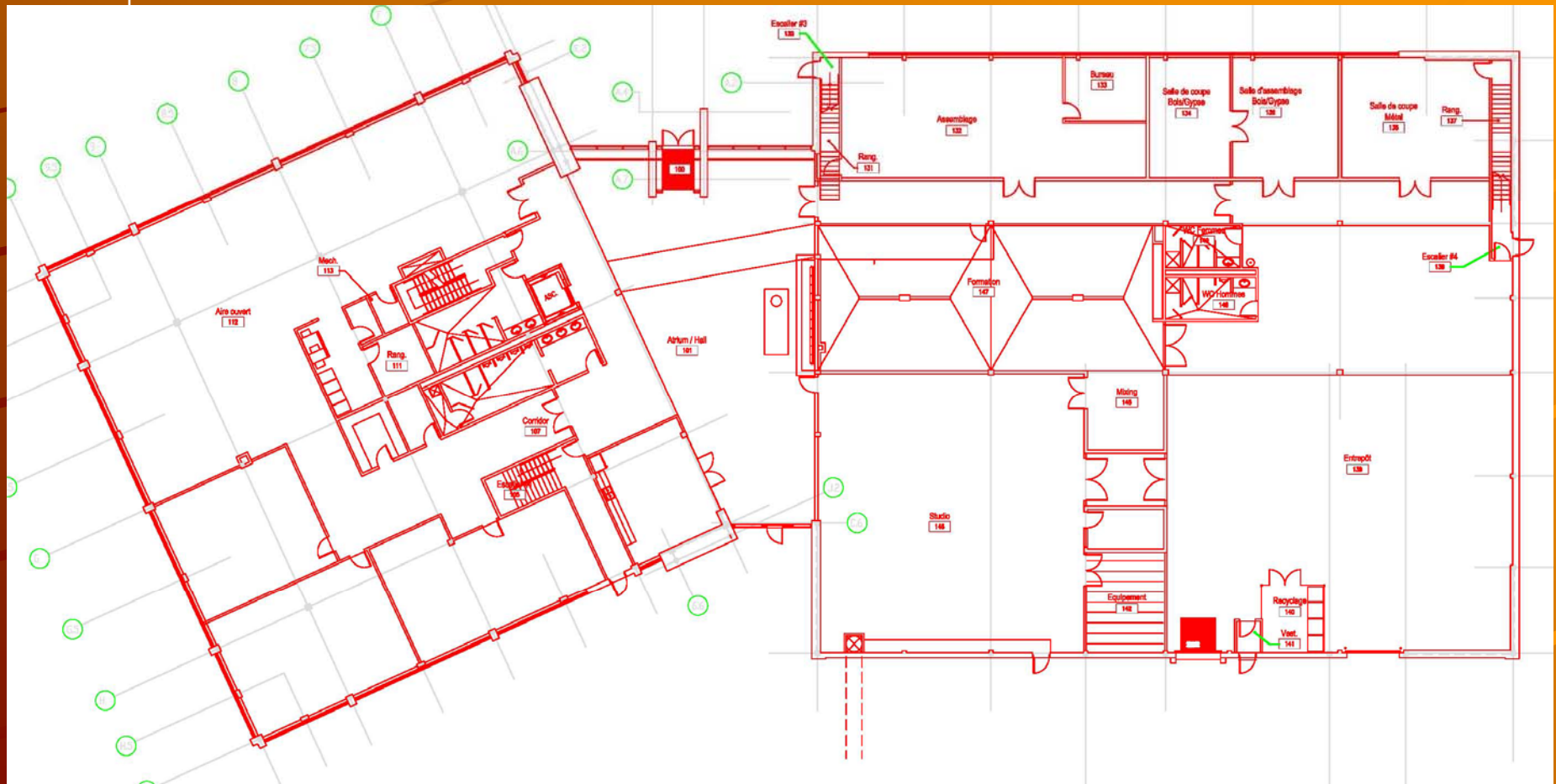
Le programme architectural était le suivant: un bloc administratif composé de deux étages de bureaux et du rez-de-chaussée accueillant les salles de formations, l'aire de repas et la salle de montre. Le second bloc étant composé d'un studio de télévision, d'un atelier de formation, de quatre ateliers de préparations, d'un entrepôt et d'une mézannine.

Les deux blocs étant uni par un large atrium central angulaire.

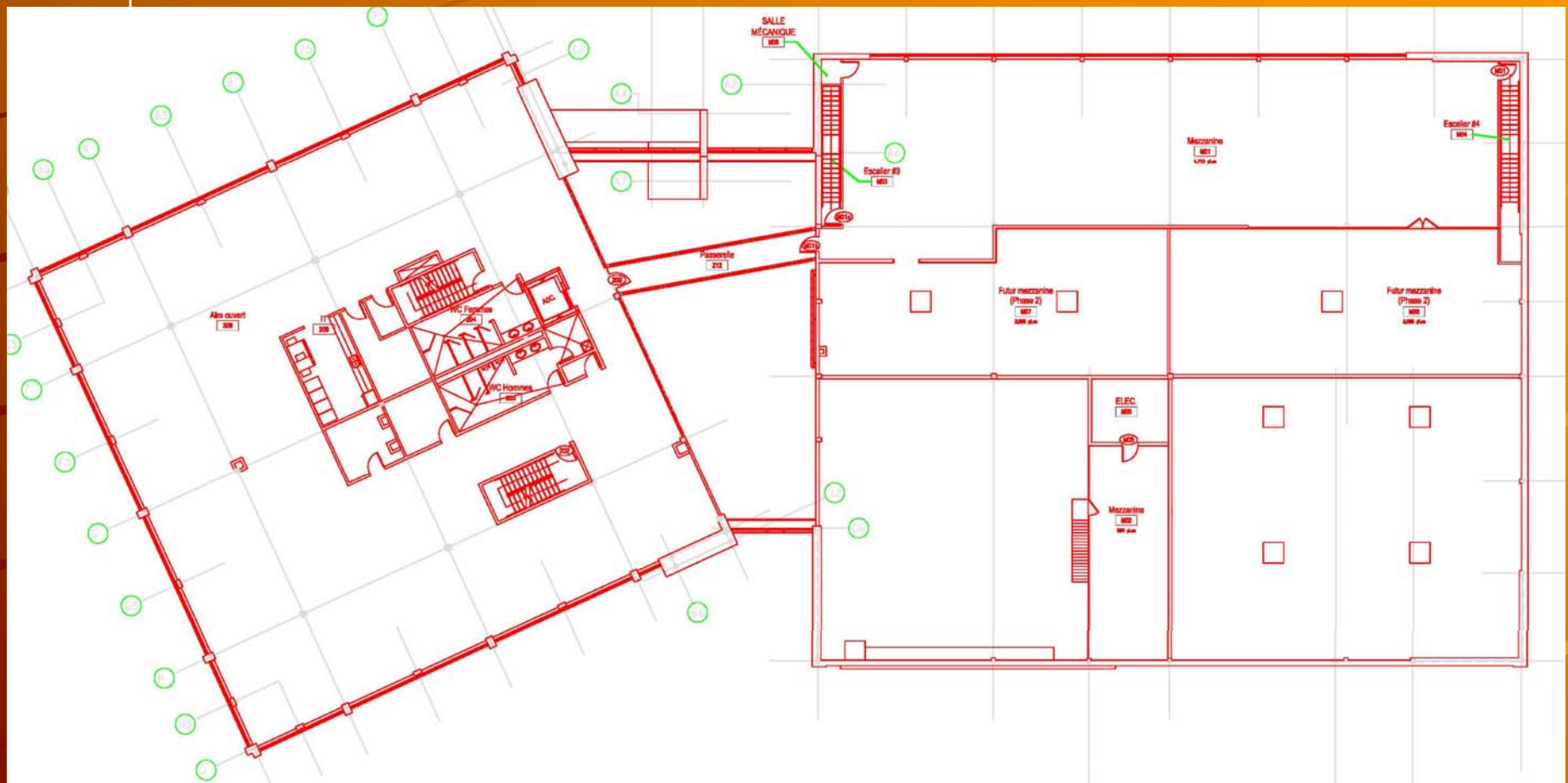
Sous sol



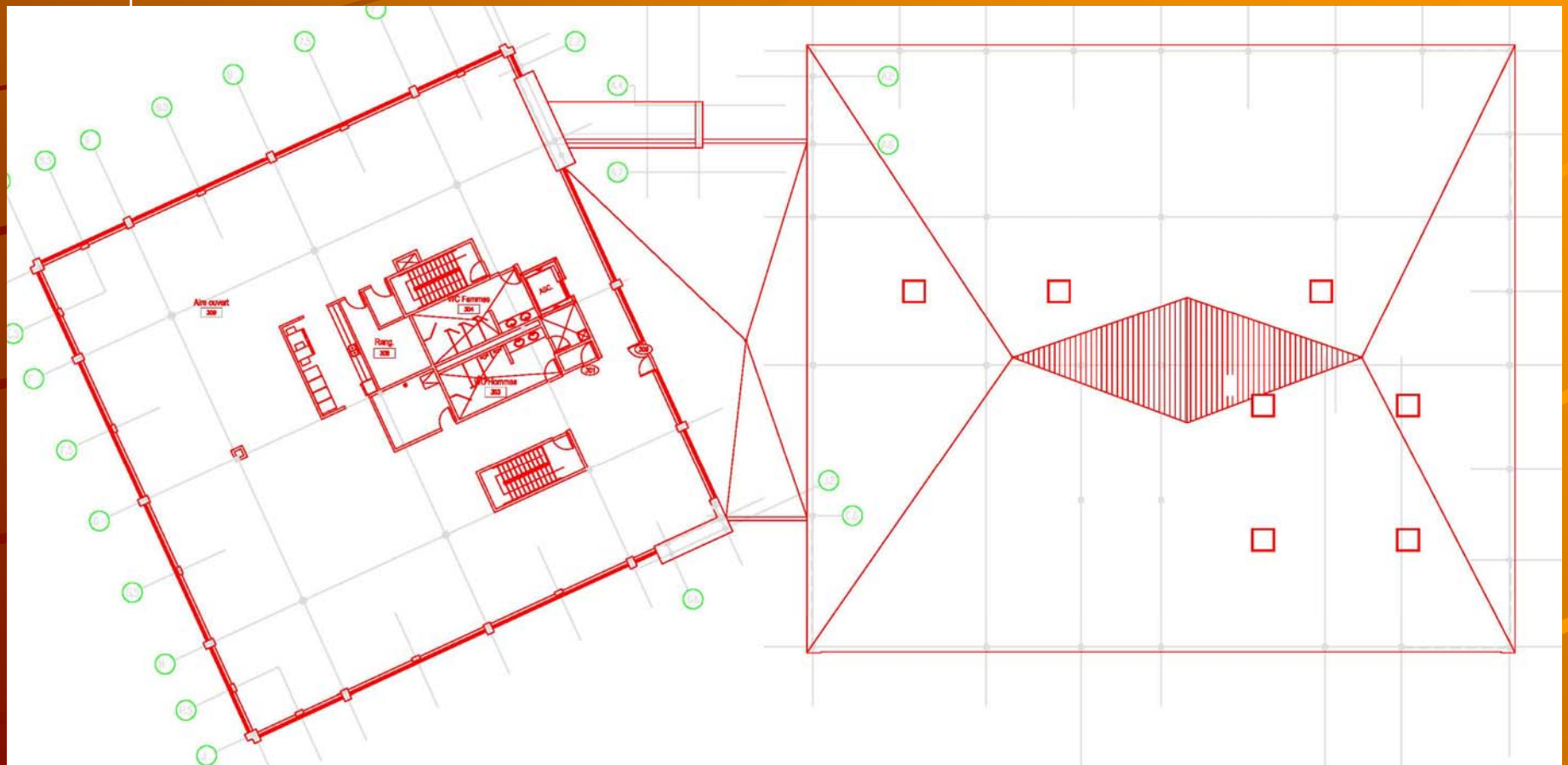
Rez-de-chaussée



1^{er} étage



2^{iem} étage



Mesures d'efficacité et de développement durable

- ✦ Architecture
- ✦ Ressource eau
- ✦ Traitement de l'air neuf
- ✦ CVC
- ✦ Électricité et éclairage
- ✦ Mobilier et accessoires

Architecture

- ◆ Enveloppe performante: toit, murs et murs rideaux, portes, fenêtres et verres.
- ◆ Couvre sol sans COV et requérant peu ou pas de produit d'entretien. 100% céramique.
- ◆ Peintures et adhésifs sans COV.
- ◆ Optimisation de l'éclairage naturel

Le résultat





Ressource eau

- ◆ **Urinoir sans eau** (100,000 l d'eau économisé par an / app)
- ◆ **Cabinet a débit réduit 4.8l** (8.20 l d'eau économisé par chasse)
- ◆ **Robinet a débit réduit et détection automatique photovoltaïque**
- ◆ **Récupération de l'eau de pluie**
- ◆ **Récupération de l'eau grise**

Cabinet à débit réduit 4.8l / chasse actionné a l'eau de pluie et urinoirs sans eau



Robinet a débit réduit et cellule photovoltaïque



Réservoir d'eau de pluie

Capacité de 6m³ (2 semaines d'autonomie)



Récupération de l'eau grise



Traitement de l'eau grise

Par le mur végétal



L'eau chaude domestique

2 panneaux de 2m² et réservoir combiné de 80 gallons fournissent 100% de l'eau chaude domestique.

Réduit de 1% la consommation d'énergie du bâtiment



Traitement de l'air neuf

- ◆ Mur solaire pour le préchauffage de l'air neuf.
- ◆ Tunnel canadien pour le prétraitement de l'air neuf.
- ◆ Sélection de mode opérationnel optimisé
- ◆ VRC a débit inversé pour la traitement de l'air neuf et de l'air vicié.
- ◆ Humidification et filtration naturelle vivante.
- ◆ Stratégie de distribution selon l'occupation et la contamination, (contrôle d'accès et supervision de CO₂)
- ◆ Circuit économiseur

Mur solaire

1 000 p² , 3.6 pcm / p²



Tunnel canadien

65 mètres a l'extérieur et 30 mètres a l'intérieur
conduit en PEHD 1 mètre de diamètre



Volet d'isolation

Entrée du tunnel



VRC



Bloc d'échange



Échangeur sensible latent a débit inversé de 3600 pcm, jusqu'à 90% de récupération.

Filtre actif a CO₂ naturel



Humidificateur solaire



Humidificateur a électrode (20 lbs/hre)

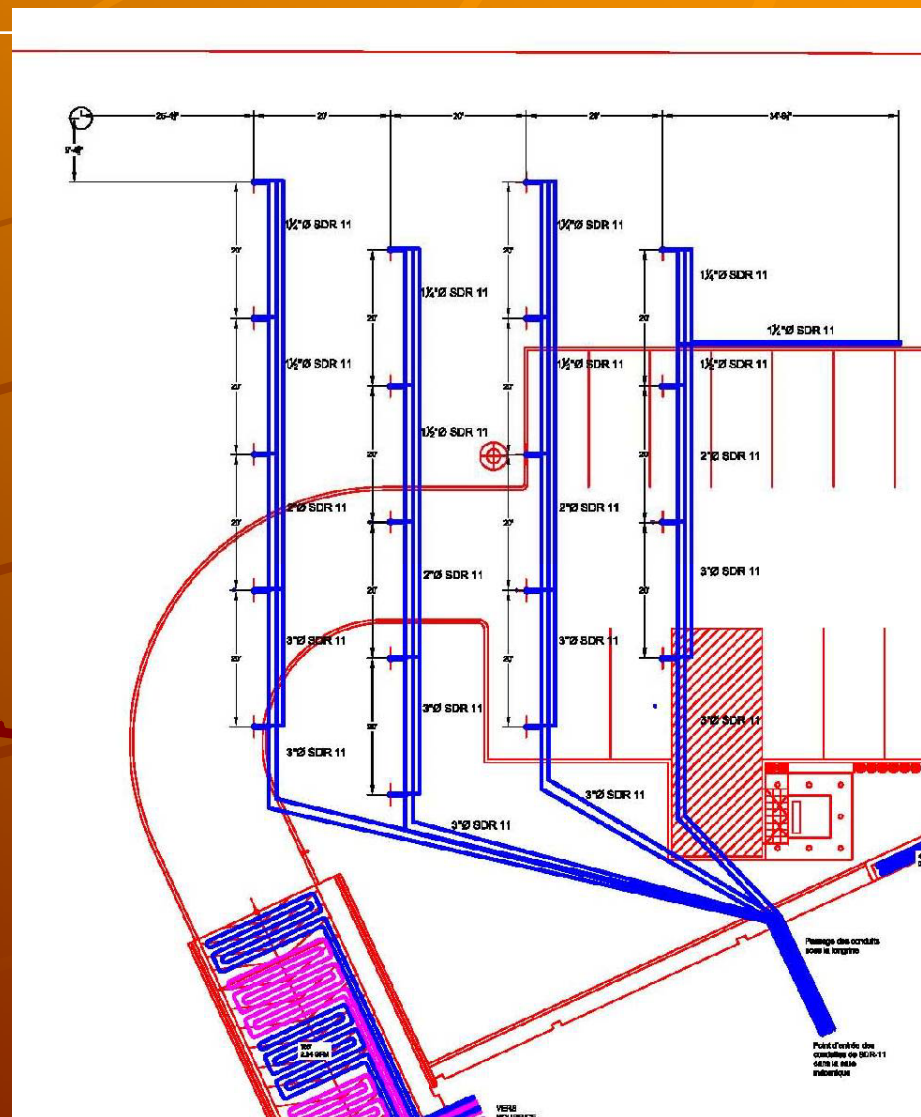


CVC

- ◆ Réseau géothermique distribué.
- ◆ 17 thermopompe eau-eau.
- ◆ 1 thermopompes eau-air.
- ◆ 5 ventilos convecteurs a moteur ECM
- ◆ Dalles radiante a faible inertie pour les espace bureaux.
- ◆ Dalles radiante lourde pour l'entrepôt (stockage thermique).
- ◆ Chaudières a condensation pour la fonte de neige.

Parc géothermique

20 puits de 400 pieds, double boucle 19mm avec géoclip



Réseau géothermique

Nourrice géo et circulateurs



Photo XXX



Thermopompes géo eau air

Compresseurs deux vitesses et moteur ECM (66 tonnes)



Circuit radiant

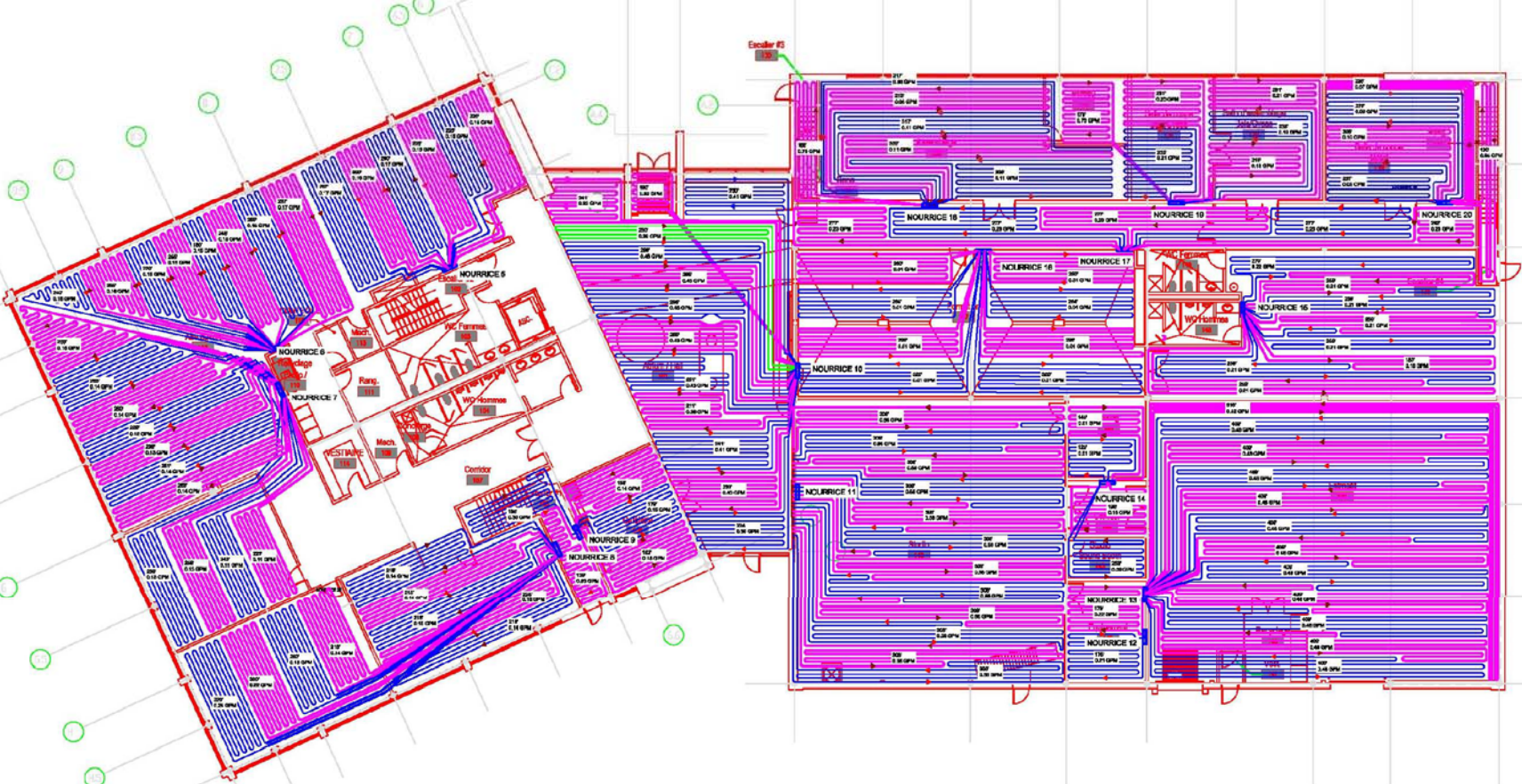
(Thermopompe géothermique eau-eau 30 tonnes)



Circuit radiant

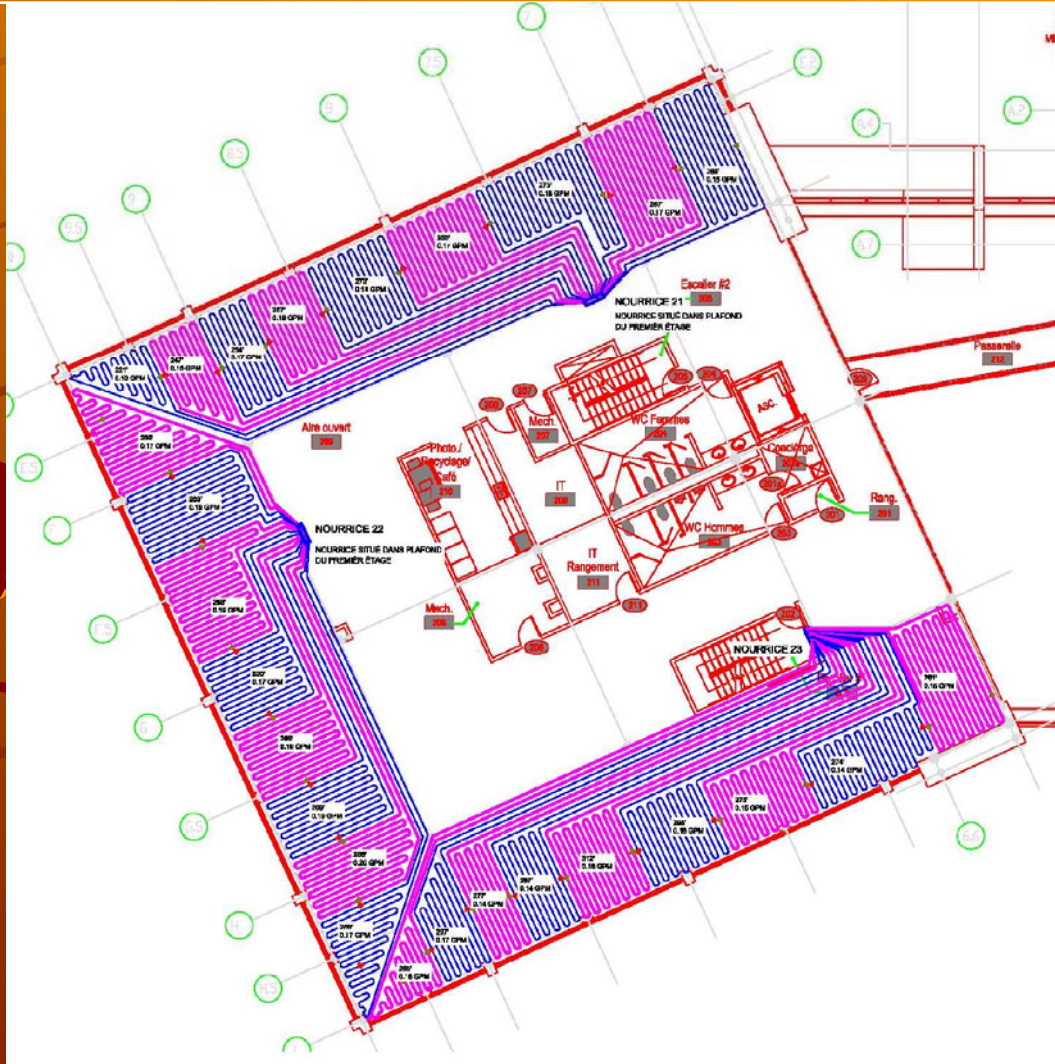
(Circulateurs & nourrices)





Circuit radiant

(Boucles étage typique)



Circuit radiant

Dalles a faible inertie

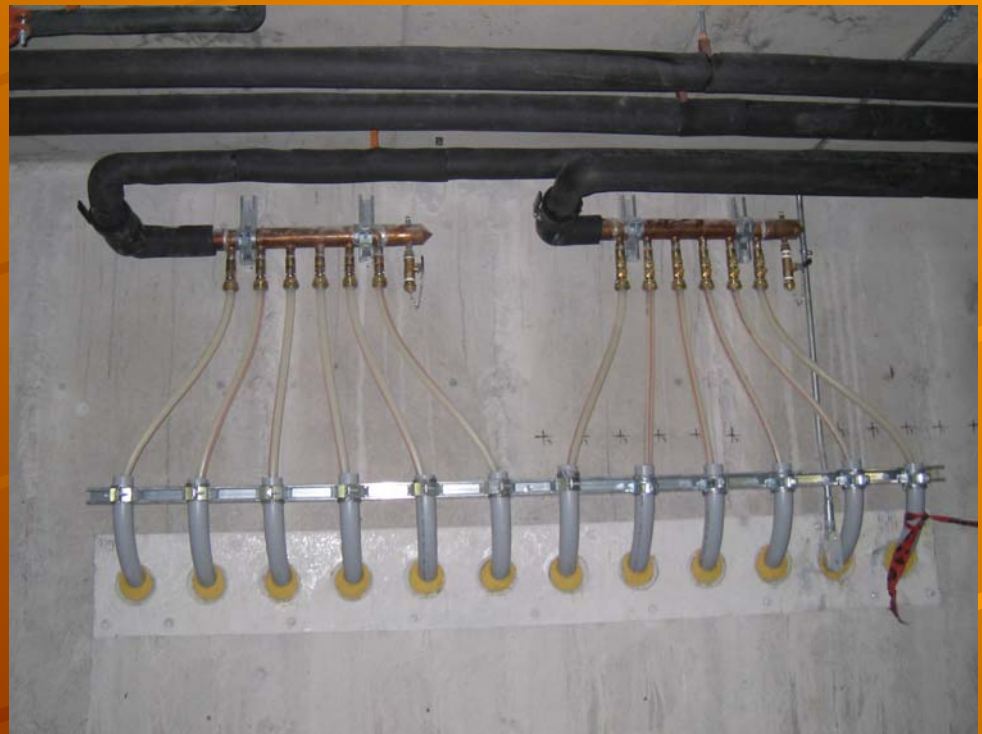


Systeme de fonte de neige

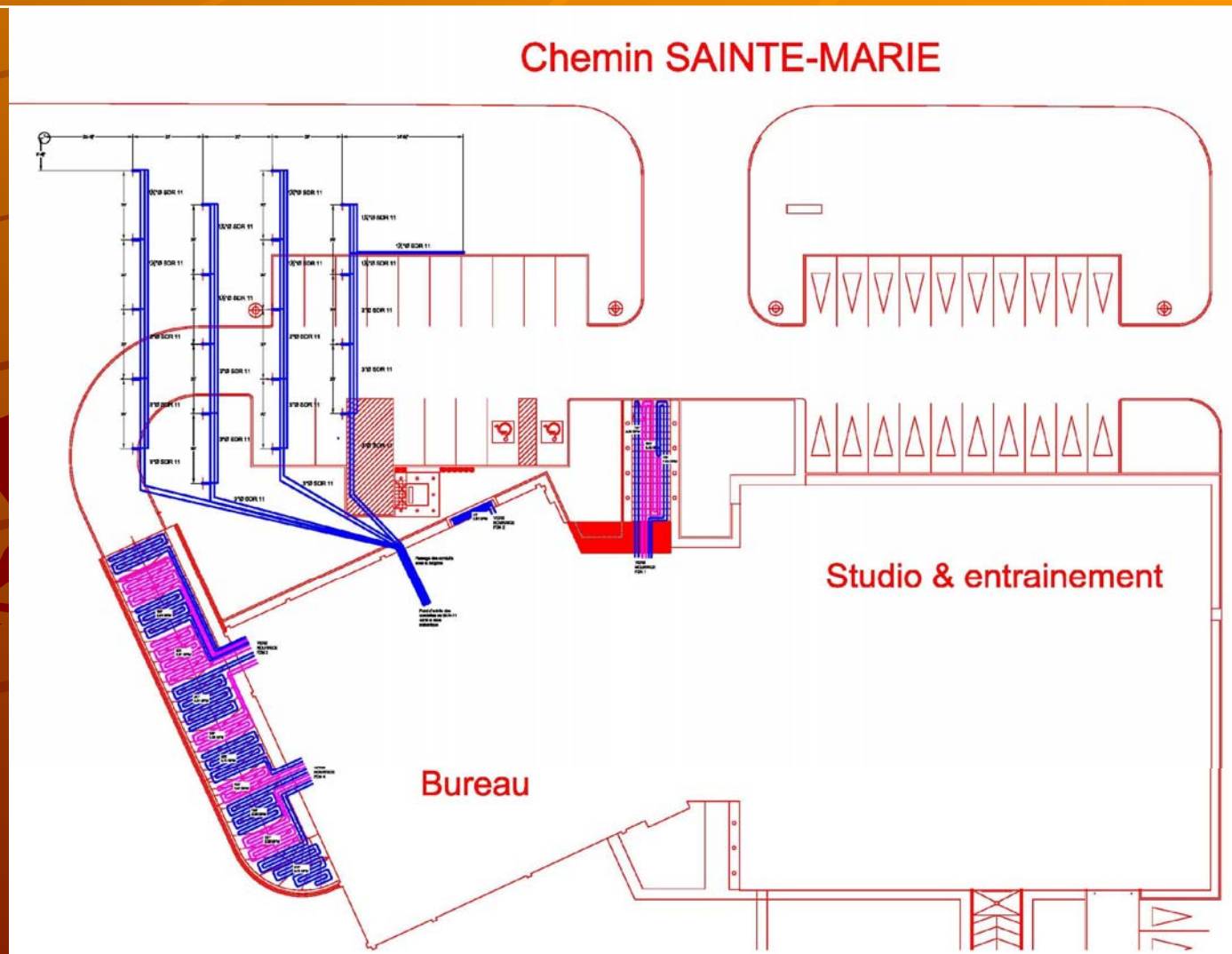


Chaudières a condensation

Nourrice de la rampe



Système de fonte de neige



Électricité & éclairage

- ◆ Éclairage direct indirect en suspension
- ◆ Niveau d'éclairement général plus bas (40 pB).
- ◆ Aucune source incandescente (600w pour 1500 hres)
- ◆ Contrôle automatique de l'éclairage intérieur; présence (accès, détection), luminosité et horaire.
- ◆ Éclairage extérieur a impact nul de pollution lumineuse et contrôle astronomique.
- ◆ Puit de lumière a système de poursuite.
- ◆ Sèche main a haute vélocité.
- ◆ Transformateurs CSA 802 a échauffement limité.

Bollards a DEL

3W chacun (24W pour l'entrée principale)



Éclairage de la rampe a DEL

5W chacun (50W pour la rampe)



Éclairage des stationnements

$0.02\text{W} / \text{p}^2$ (3.2 kW pour toute la surface)



Détection de présence



Éclairage naturel



Contrôle de l'éclairage

Panneau d'éclairage BacNet



Détecteur de luminosité

Sèche main haute vitesse



Transfos efficaces



Immotique complète

◆ Intégration complète:

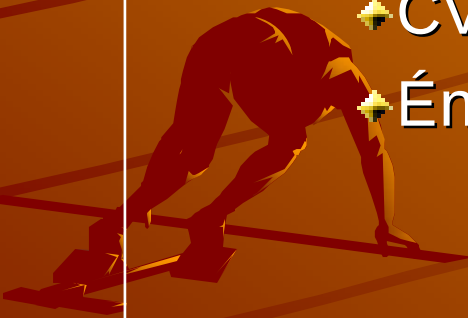
- ◆ Intrusion

- ◆ Accès

- ◆ Éclairage

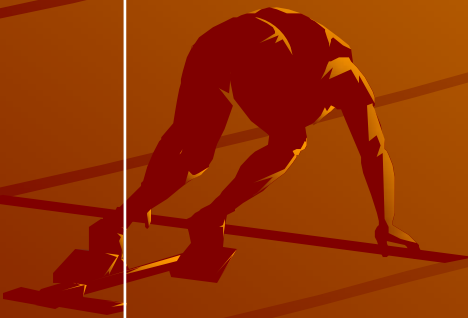
- ◆ CVC

- ◆ Énergie et puissance d'urgence



Mobilier

- ◆ Partitions en matériaux recyclés et renouvelables.
- ◆ Aucun COV dans le nouveau mobilier



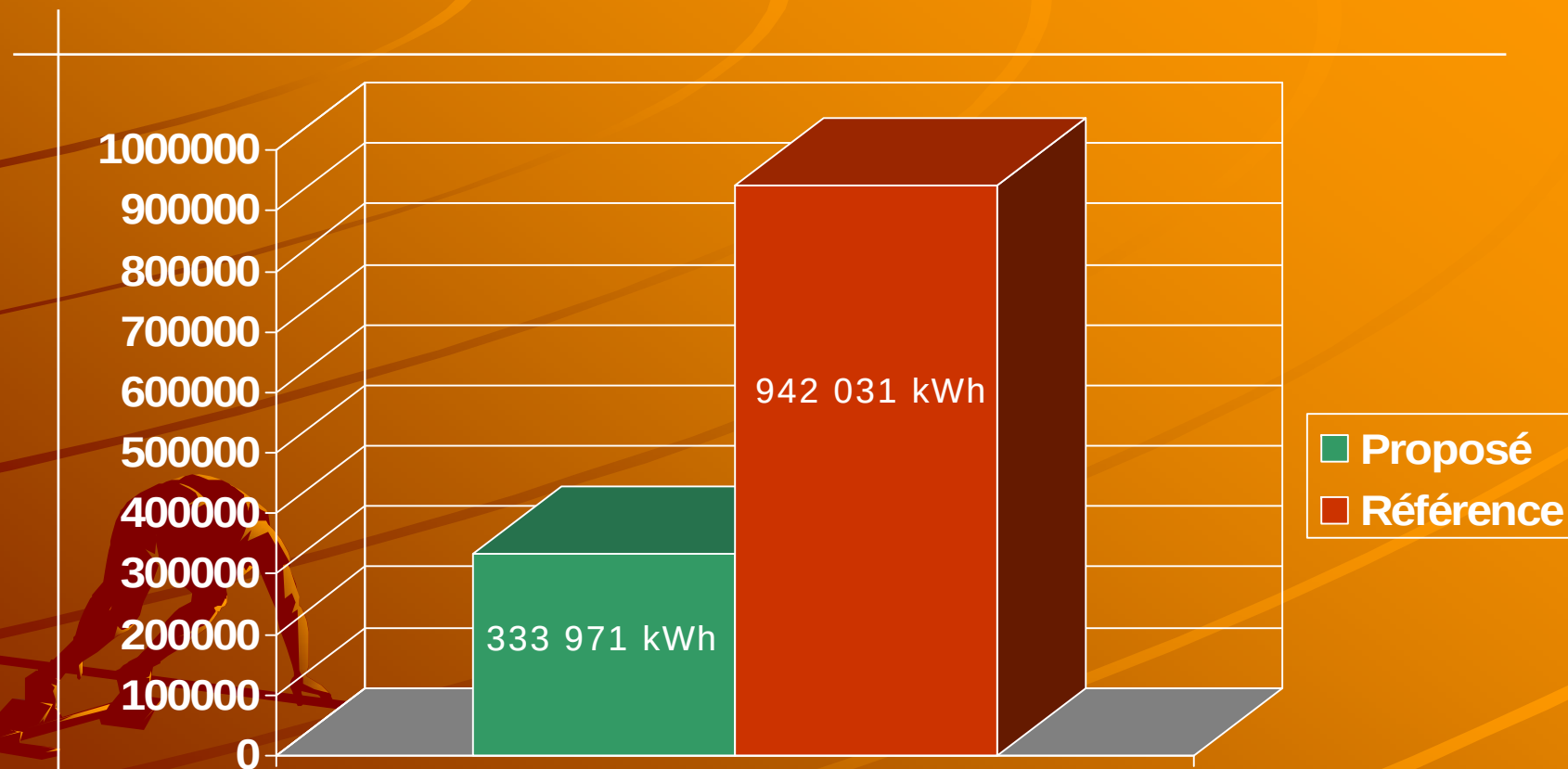
Équipement et appareillage



Les chiffres

- ◆ Surface du bâtiment 66 000 pc
- ◆ Coût du projet \$9 700 000
- ◆ Budget mécanique électrique \$1 400 000
- ◆ Surcoût lié a la performance \$350 300
- ◆ Incitatif Hydro Québec \$200 000 (*anticipé*)
- ◆ Incitatif OEE Eco énergie \$6 000 (*anticipé*)
- ◆ Économie annuelle \$48 645
- ◆ PRI 2.96 ans
- ◆ Objectif LEED® or (vise platine)

Comparaison conventionnel / efficace

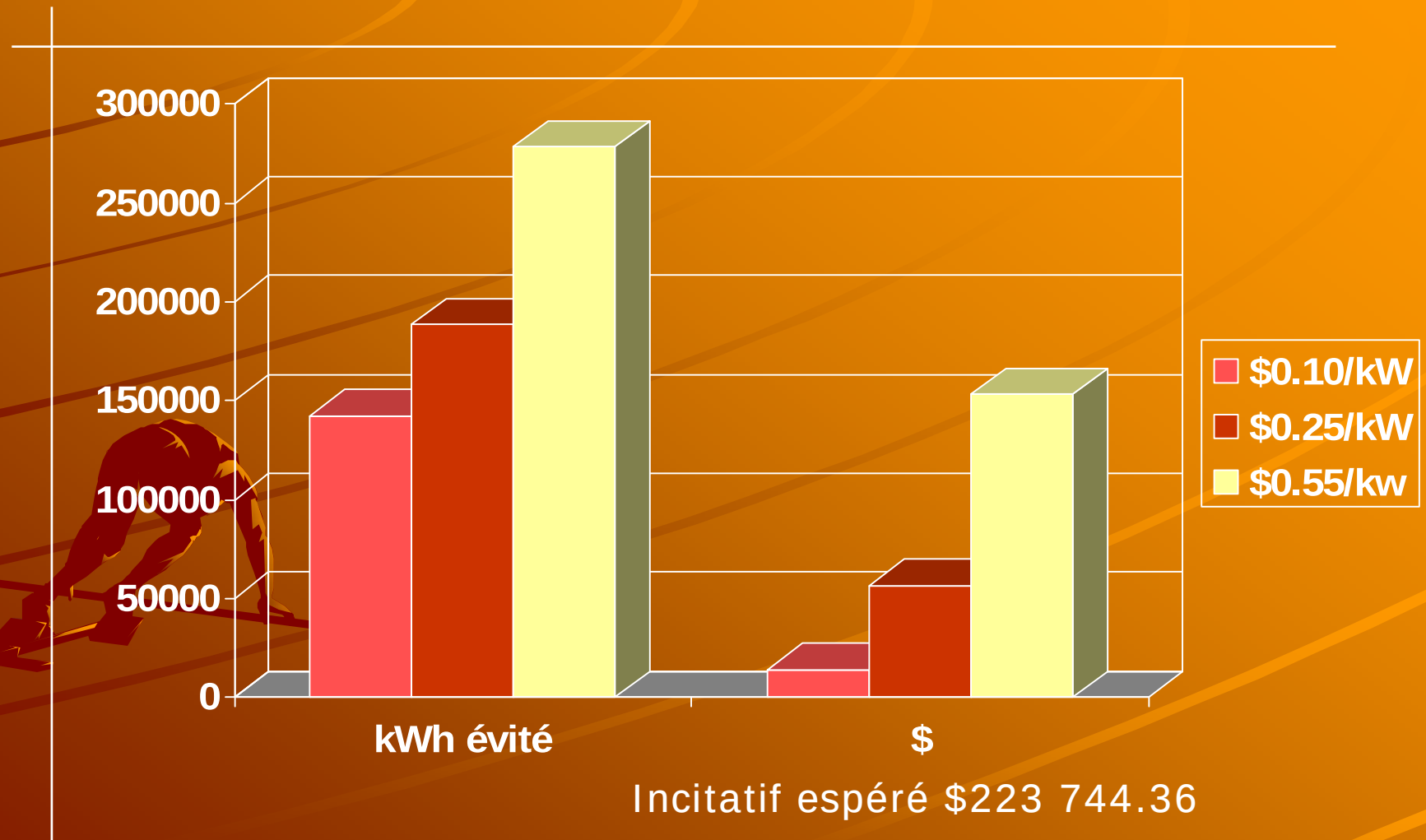


Consomation

64.5% mieux que le CMNEB

0.2 GJ/m²

L'effet ascenseur de la performance sur les incitatifs financiers



La recette

- ◆ La conception intégrée

- ◆ Les trois « R »

1. Réduire

2. Recycler

3. Renouveler





💡 **“Si vous ne tentez que ce que vous avez déjà tenté, attendez vous alors, à obtenir les résultats que vous avez déjà obtenus.”**

Albert Einstein

Questions ?

