



Réseau Énergie  
et Bâtiments

# Les aides financières sont-elles au rendez- vous?

**Symposium 2023 - Les thermopompes, des  
accélérateurs de décarbonation**

Le 29 novembre 2023, Montréal



# Aligner décarbonation et rentabilité

## Quels sont les enjeux pour un projet de décarbonation

- ↔ Espace disponible
- ⚙️ Compatibilité technique
- 📈 Capacité électrique disponible
- 💰 Rentabilité économique

« *It's all about the money* »

Kevin O'Leary à Dragon's Den

## Cas de figure pour l'analyse



Bâtiment **commercial**

Chauffage **230 kW (780 MBH)**

Refroidissement **350 kW (100 tonnes)**

- Quelle **technologie** utiliser?

Référence

**Aérothermie**

Géothermie

- Quelle **capacité** installer?

25% —————> 75%

- Quelle **source d'énergie** pour l'appoint?



Électricité



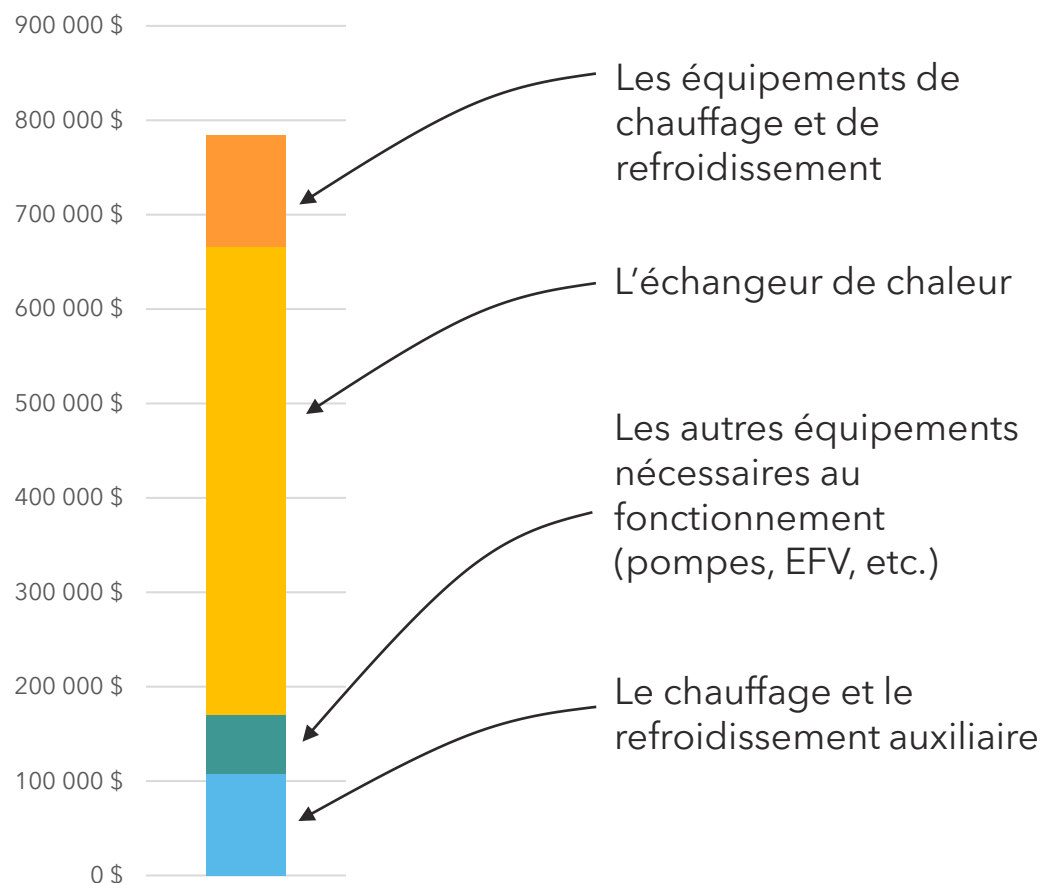
Gaz naturel  
fossile



Gaz naturel  
renouvelable

# Comment est-ce que les coûts sont estimés?





Les **coûts initiaux** considèrent...



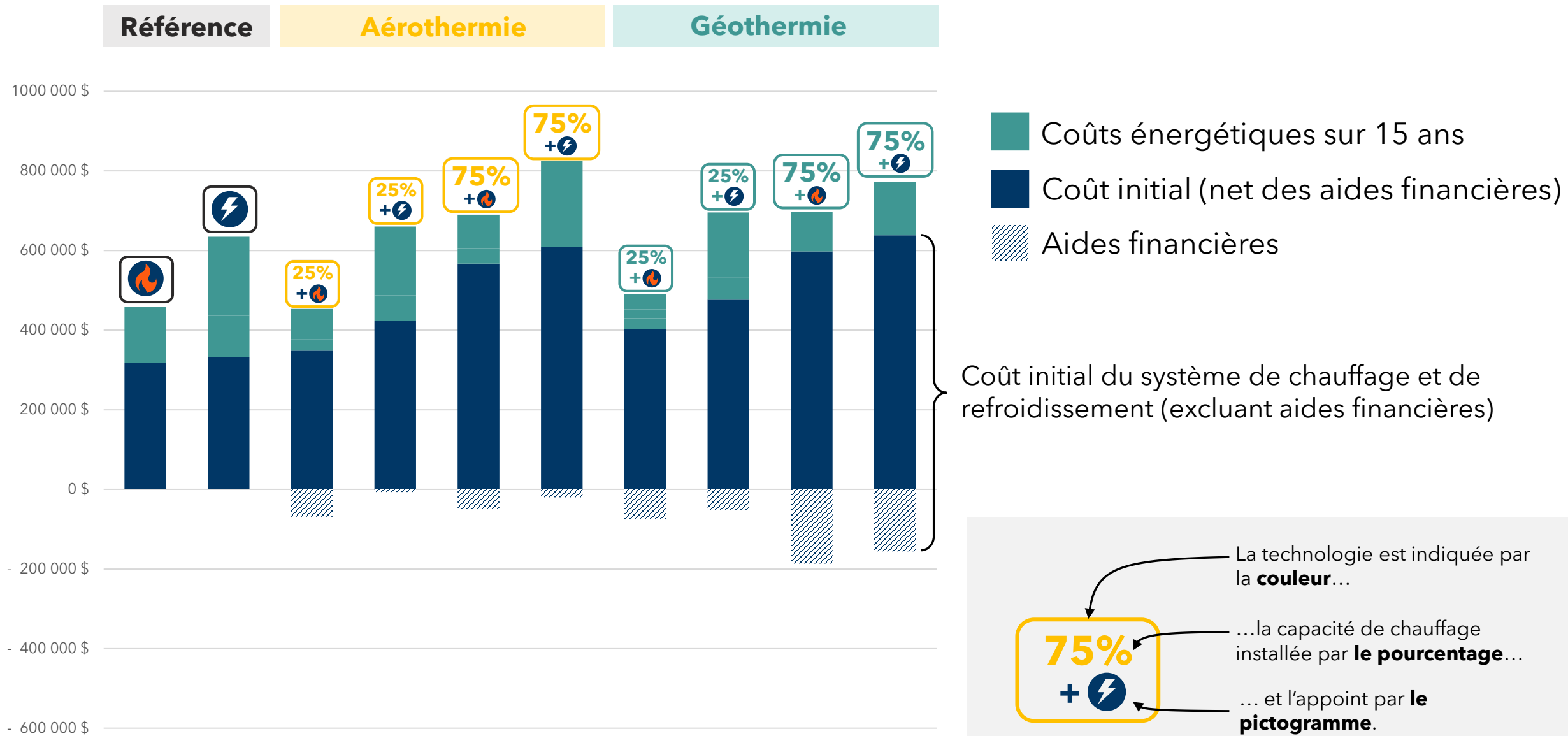
Estimation des coûts, scénario 75% géothermie avec appoint au gaz naturel

Et les **subventions!**

Les **coûts d'opération** considèrent...

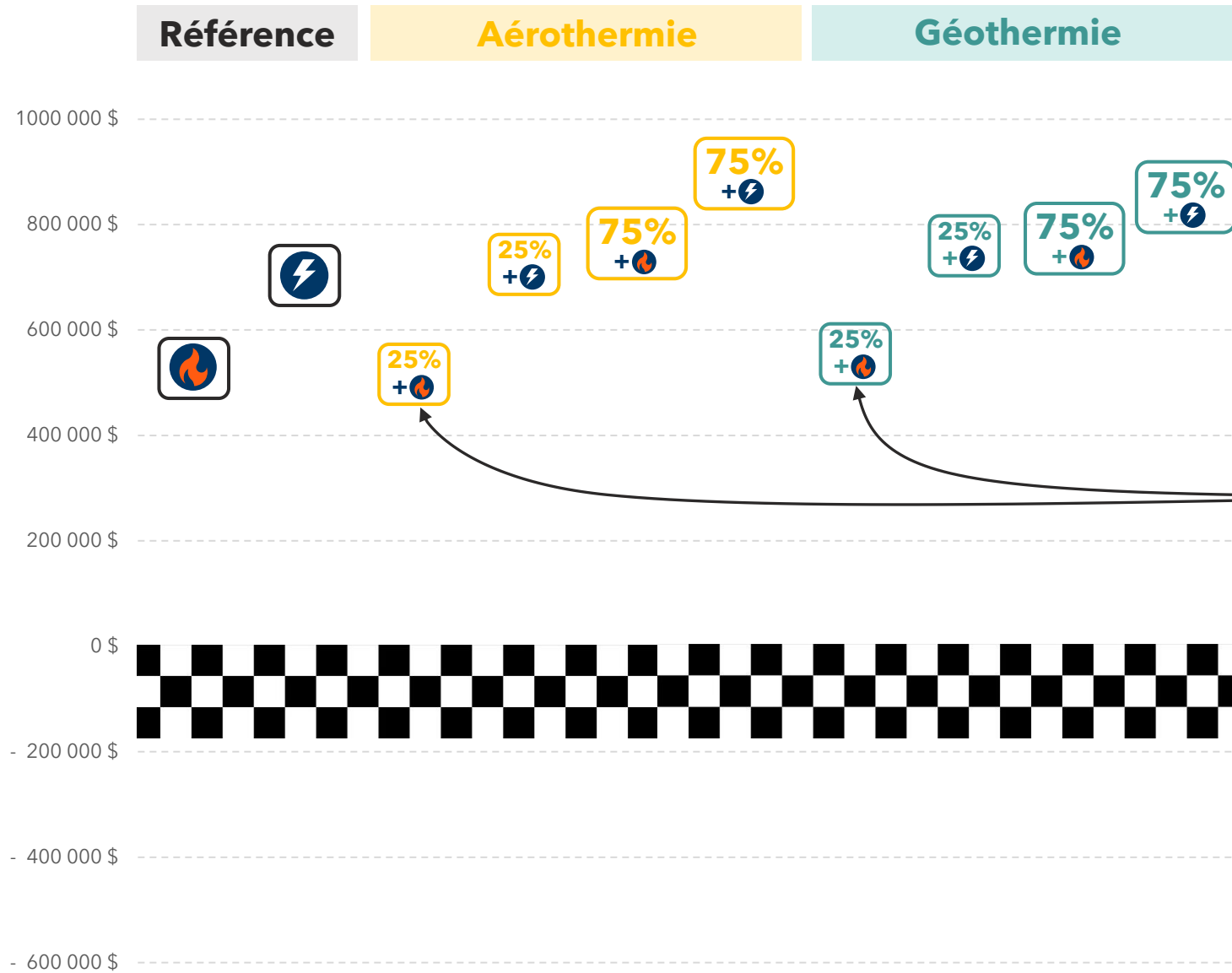
-  La puissance et l'énergie au **Tarif M**
-  Le tarif de distribution **D<sub>1</sub>** et la croissance du SPEDE
-  Un taux d'actualisation de **12%**
-  Un horizon de **15 ans**

# Quels sont les concepts comparés?



## Les thermopompes, des accélérateurs de décarbonation

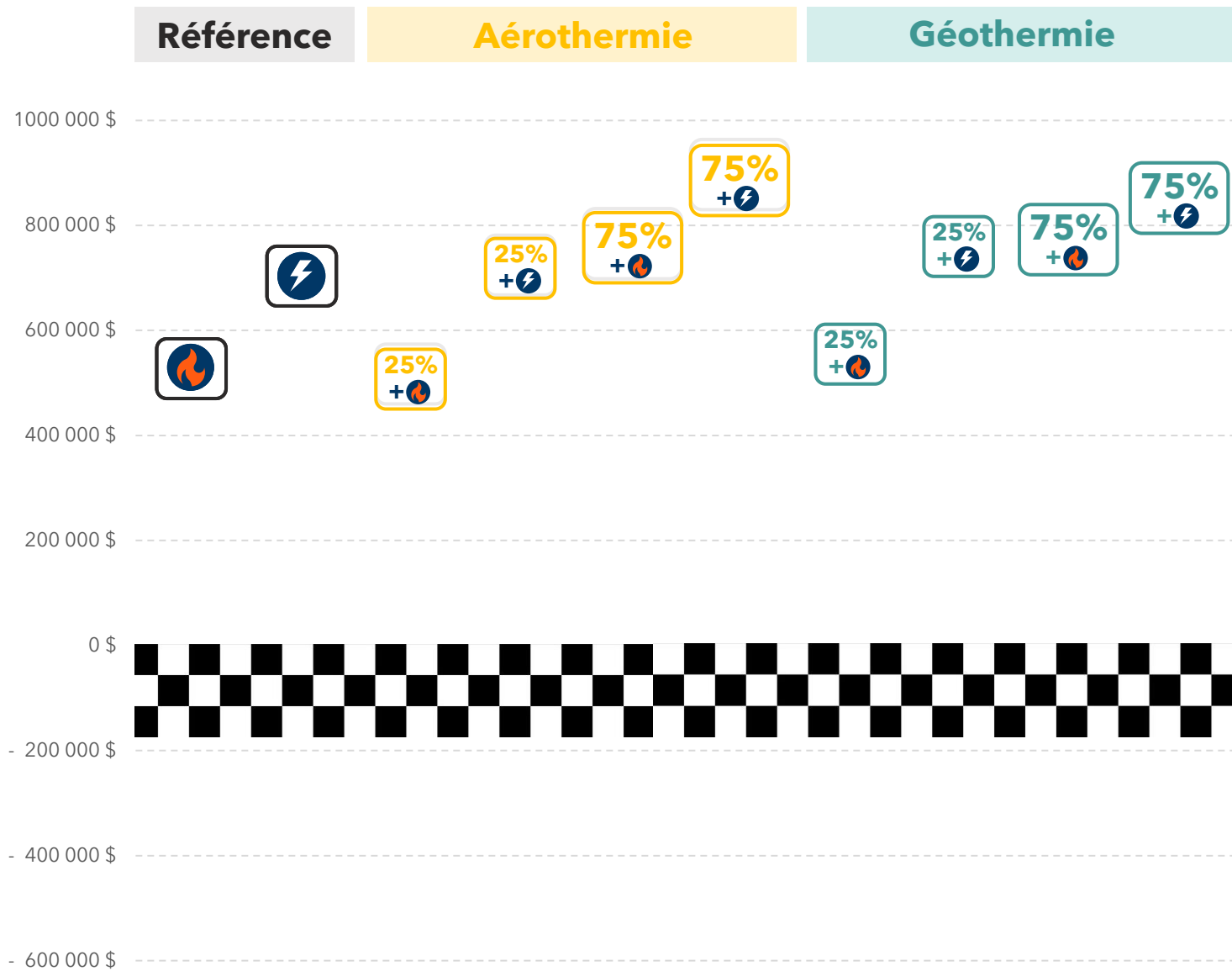
# En 2020, nous étions ici...



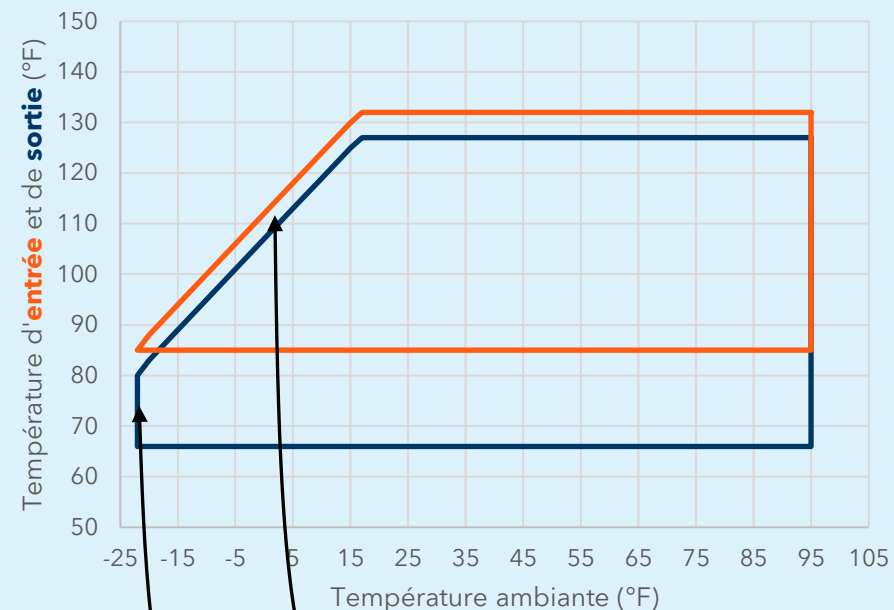
Les concepts compétitifs utilisent la **thermopompe seulement pour la charge de base** et un appoint au gaz naturel

# Les thermopompes, des accélérateurs de décarbonation

## ...les performances de l'aérothermie se sont améliorées...



... nous en parlons **depuis le début de la journée!**

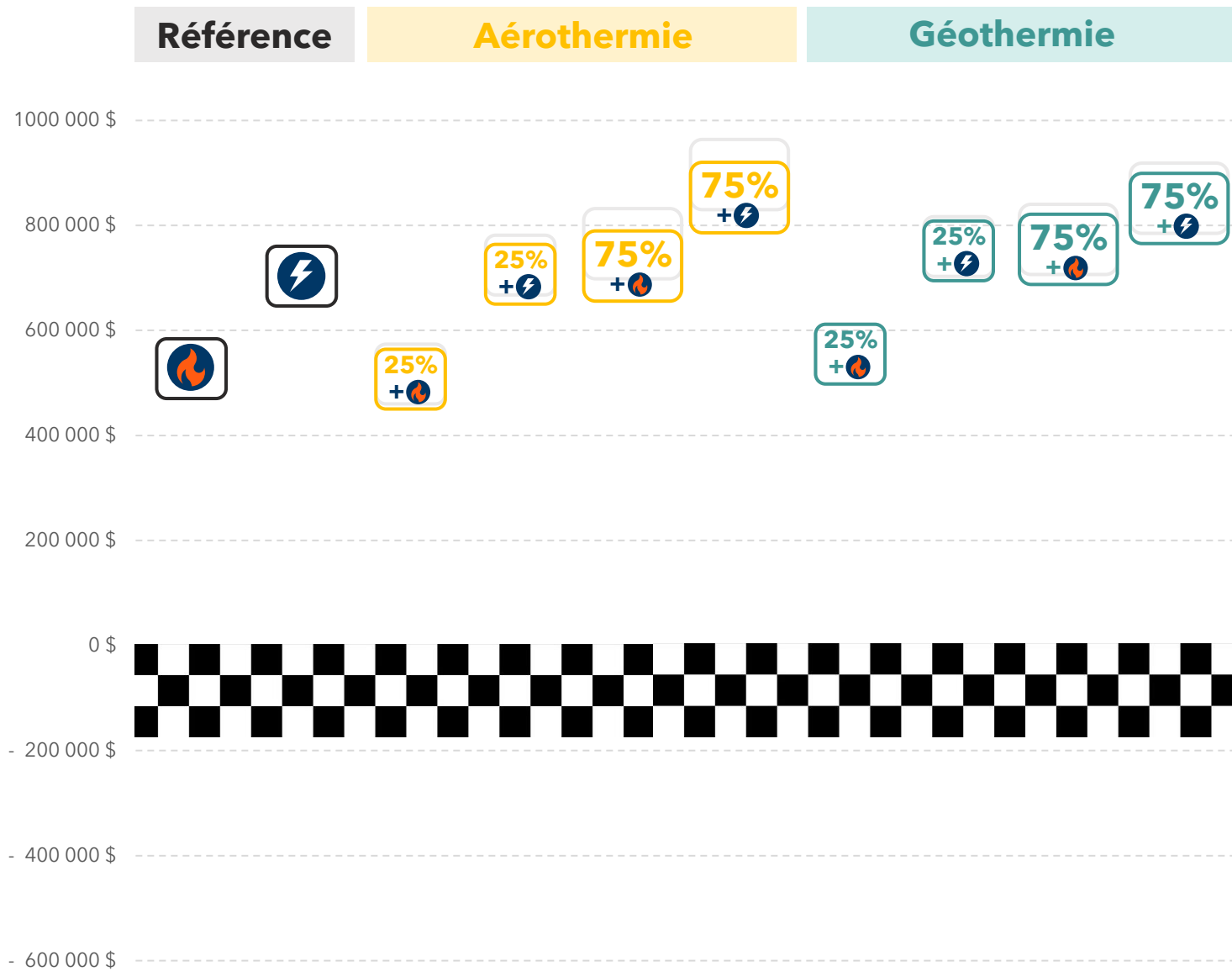


**Performance d'un équipement d'aérothermie**

De l'eau à 115°F  
**jusqu'à -15°C**

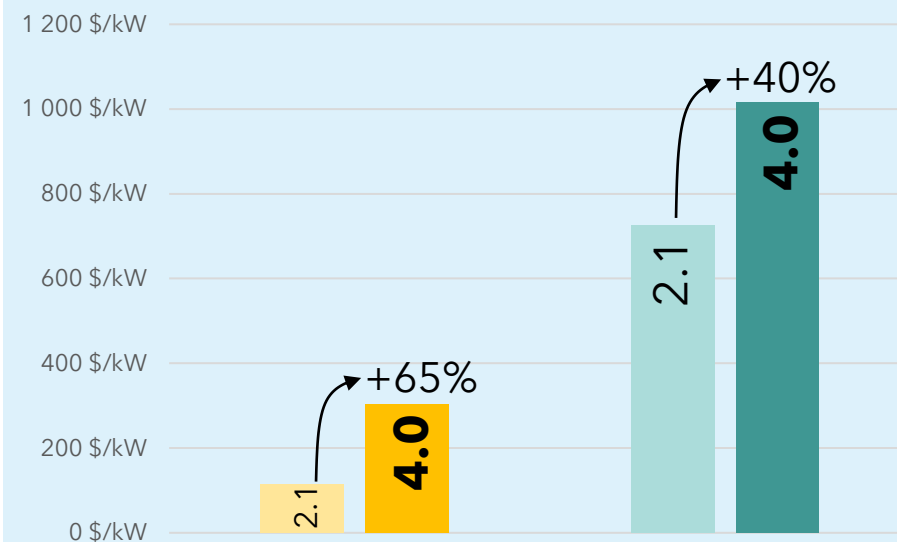
Fonctionnement  
**jusqu'à -30°C**

# ...Hydro-Québec a bonifié le programme Solutions Efficaces...



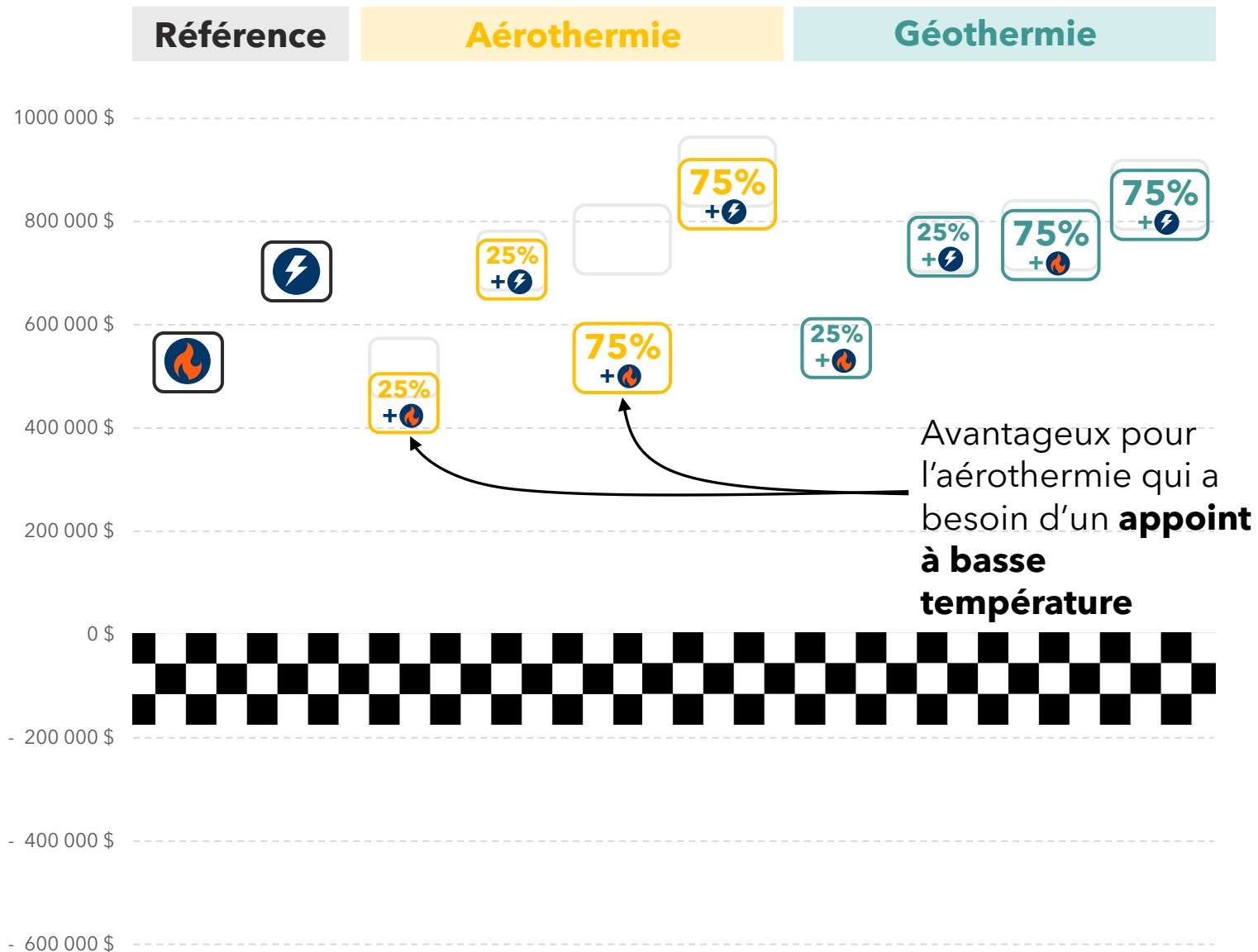
Entre **2020 et 2023**, Hydro-Québec a mis à jour le programme OSE deux fois.

Chaque fois avec **une augmentation des subventions** pour les thermopompes.



Évolution des subventions selon la version de OSE

# ...les distributeurs ont créé l'offre biénergie...



... nous en avons parlé **l'été dernier**.



Un tarif avantageux **jusqu'à -15°C**



Permutation au **combustible** en période de pointe



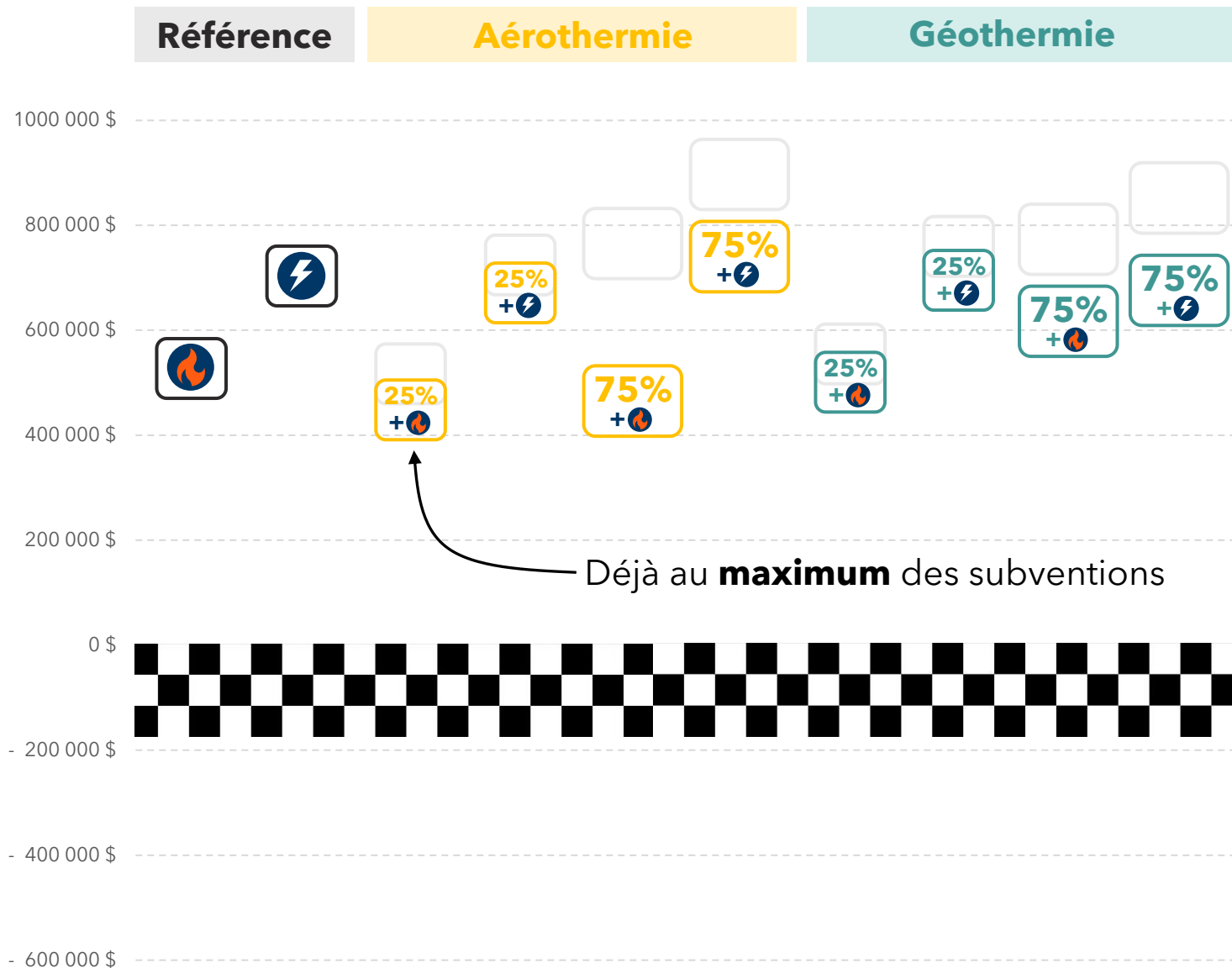
Subventions d'ÉcoPerformance pour l'ajout d'appareils de chauffage électrique **en mode biénergie**



Engagement de **10 ans**



# ... et le gouvernement fédéral a publié le budget 2023...



... avec un **crédit d'impôt** pour les thermopompes.



Crédit d'impôt **remboursable** de 30% de l'investissement pour la géothermie et l'aérothermie



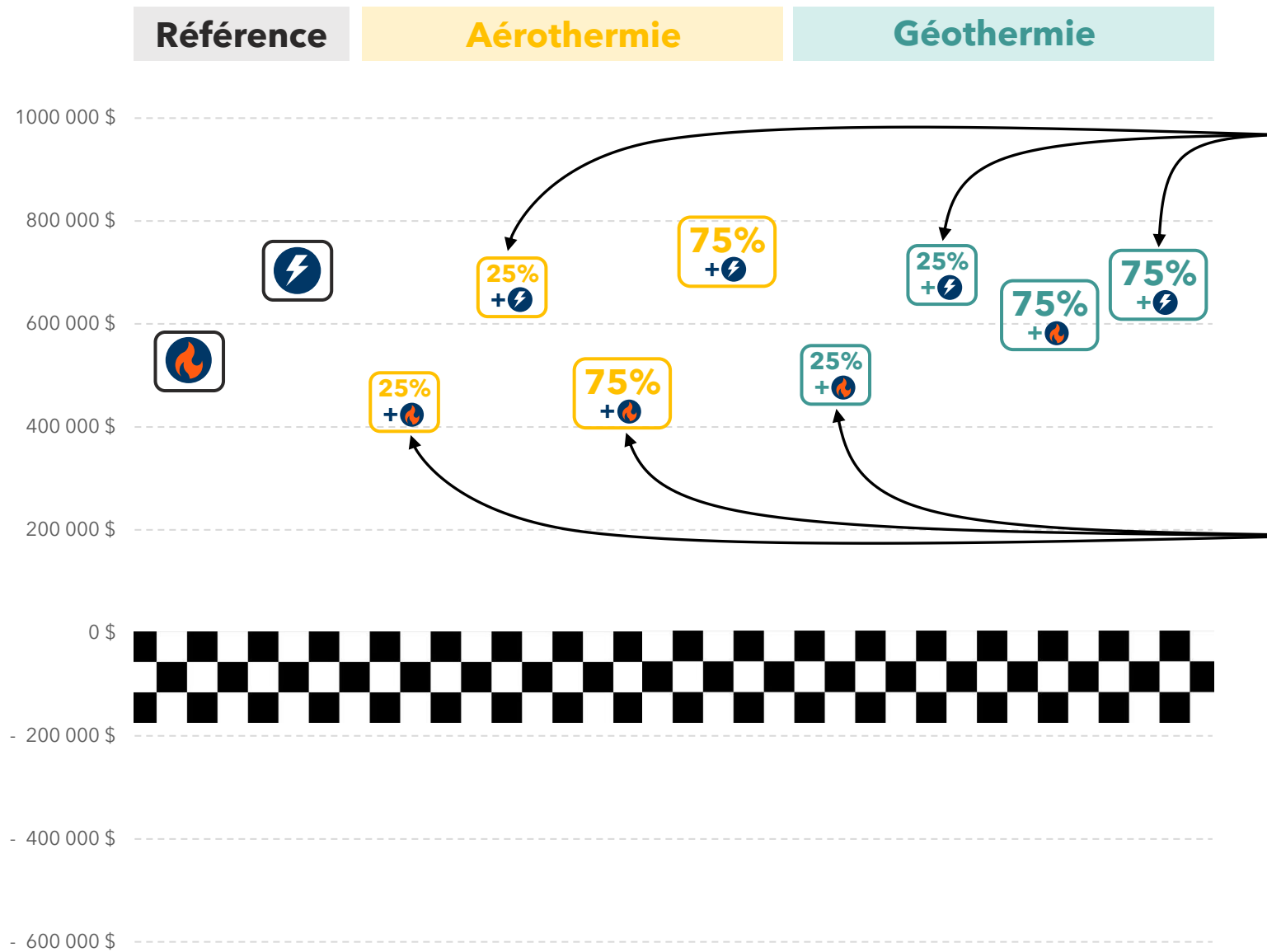
Applicable seulement aux contribuables admissibles



Pour la géothermie, cela inclut l'achat et l'installation des équipements **de la thermopompe au puits**

**« La législation finale devra recevoir l'assentiment royal. Cela dit, les entreprises devraient avoir la certitude que la législation finale ne différera pas beaucoup des projets de propositions législatives publiés. »**

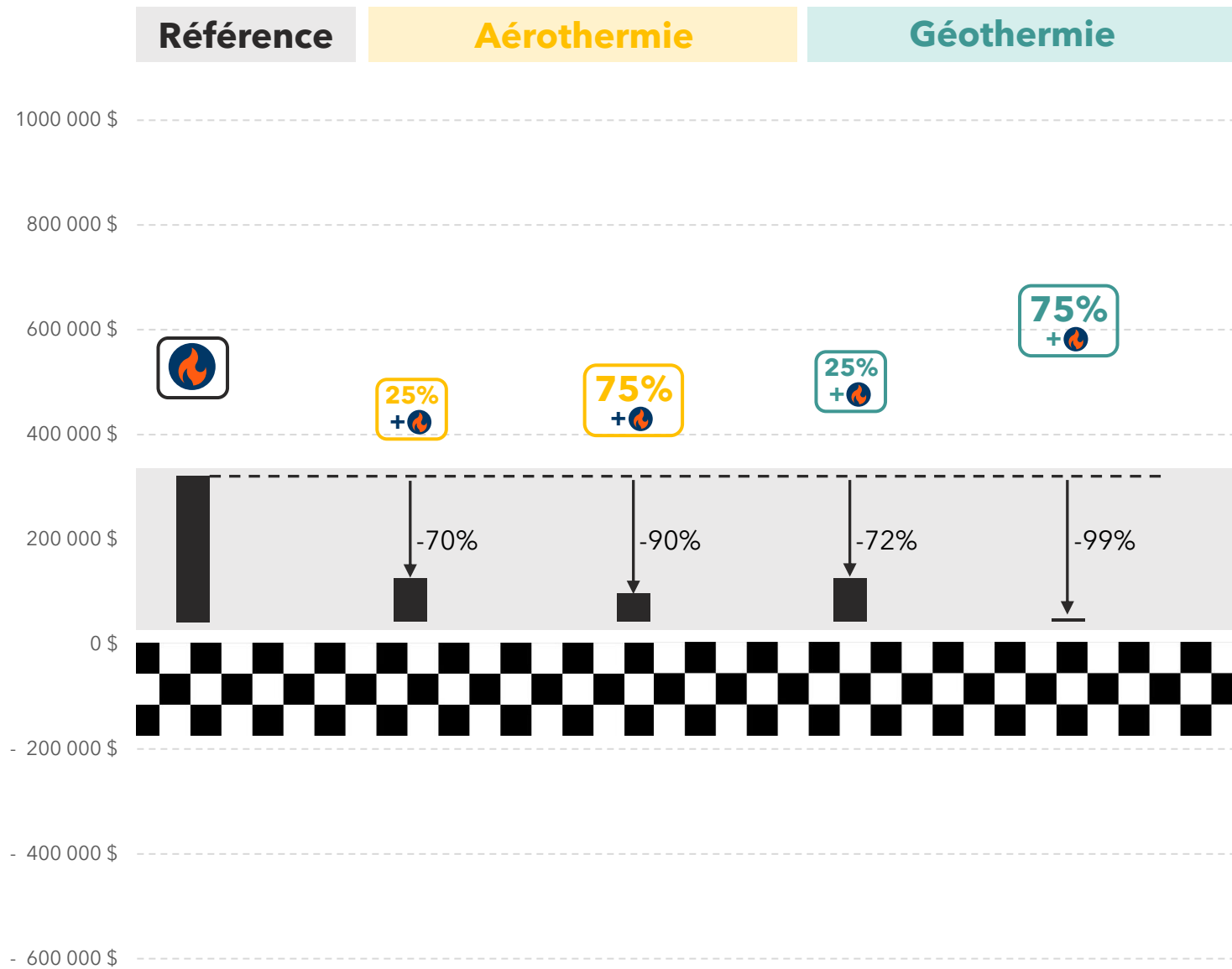
# Le contexte est favorable à la décarbonation efficace



Certains scénarios d'**aérothermie** et de **géothermie** avec **appoint à l'électricité** sont plus économiques que la référence **toute à l'électricité**...

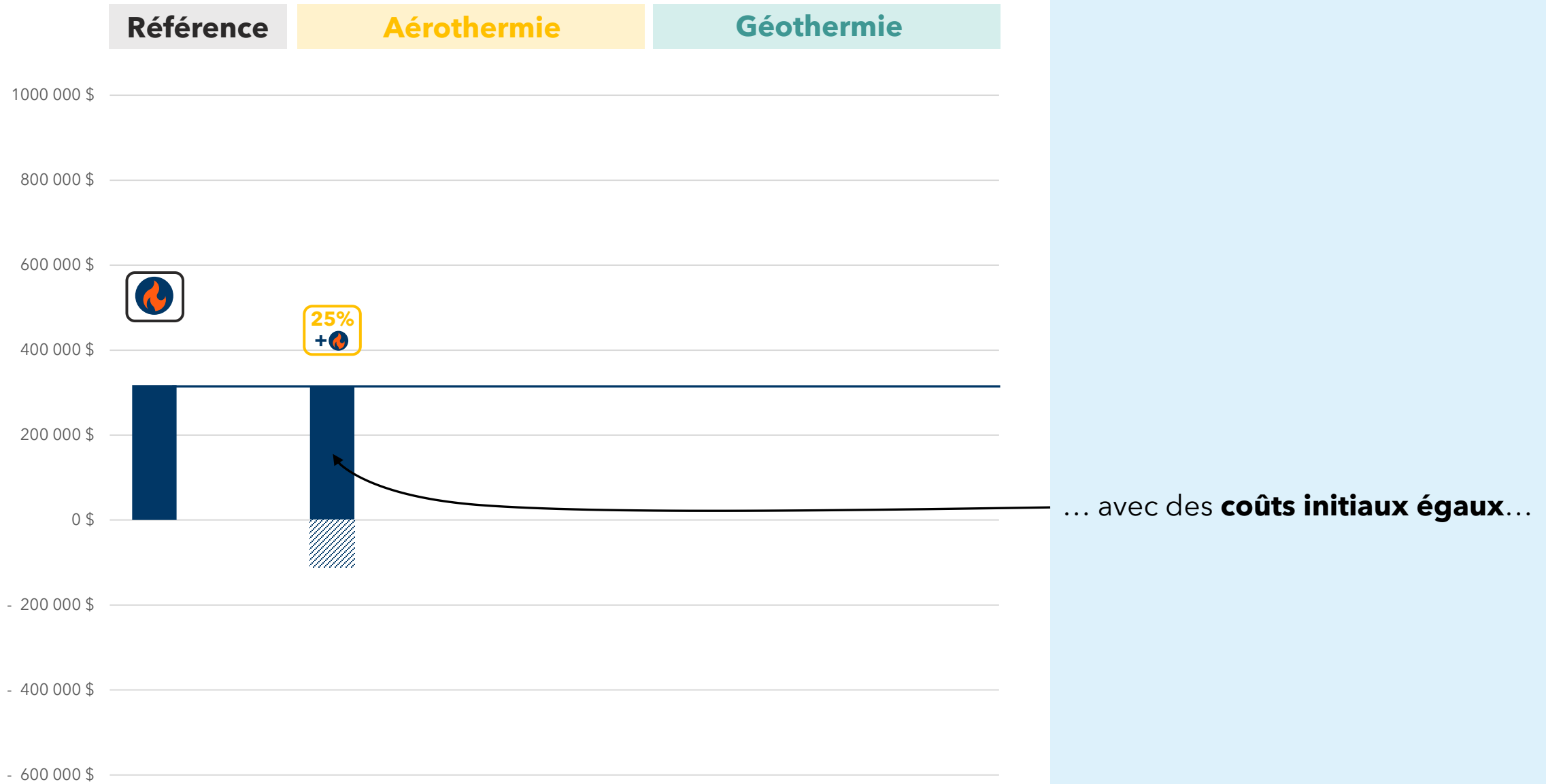
Certains scénarios d'**aérothermie** et de **géothermie** avec **appoint au gaz naturel** sont plus économiques que la référence **au gaz naturel**...

# Le contexte est favorable à la décarbonation efficiente

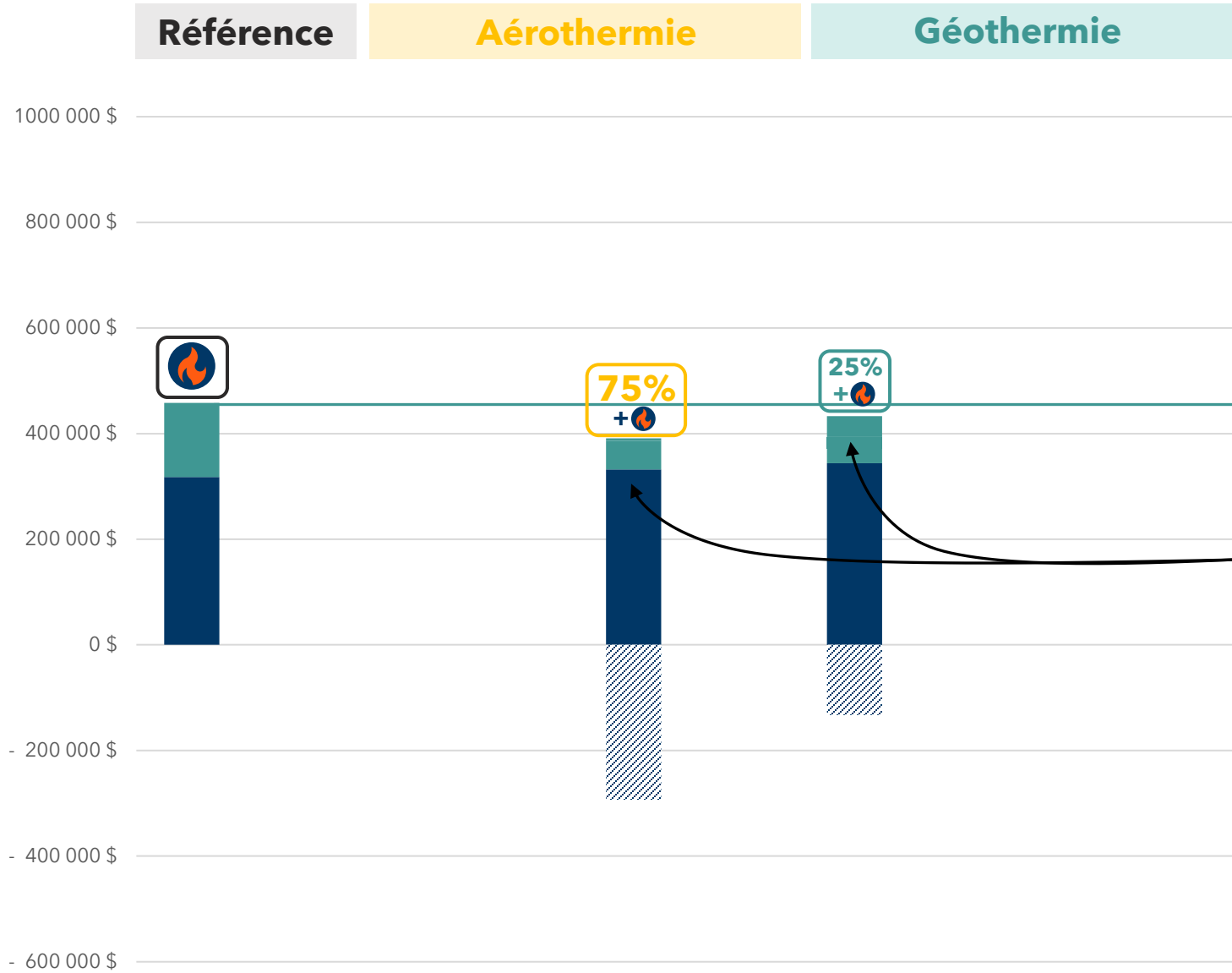


Et permettent de **décarboner...**

# Le contexte est favorable à la décarbonation efficiente

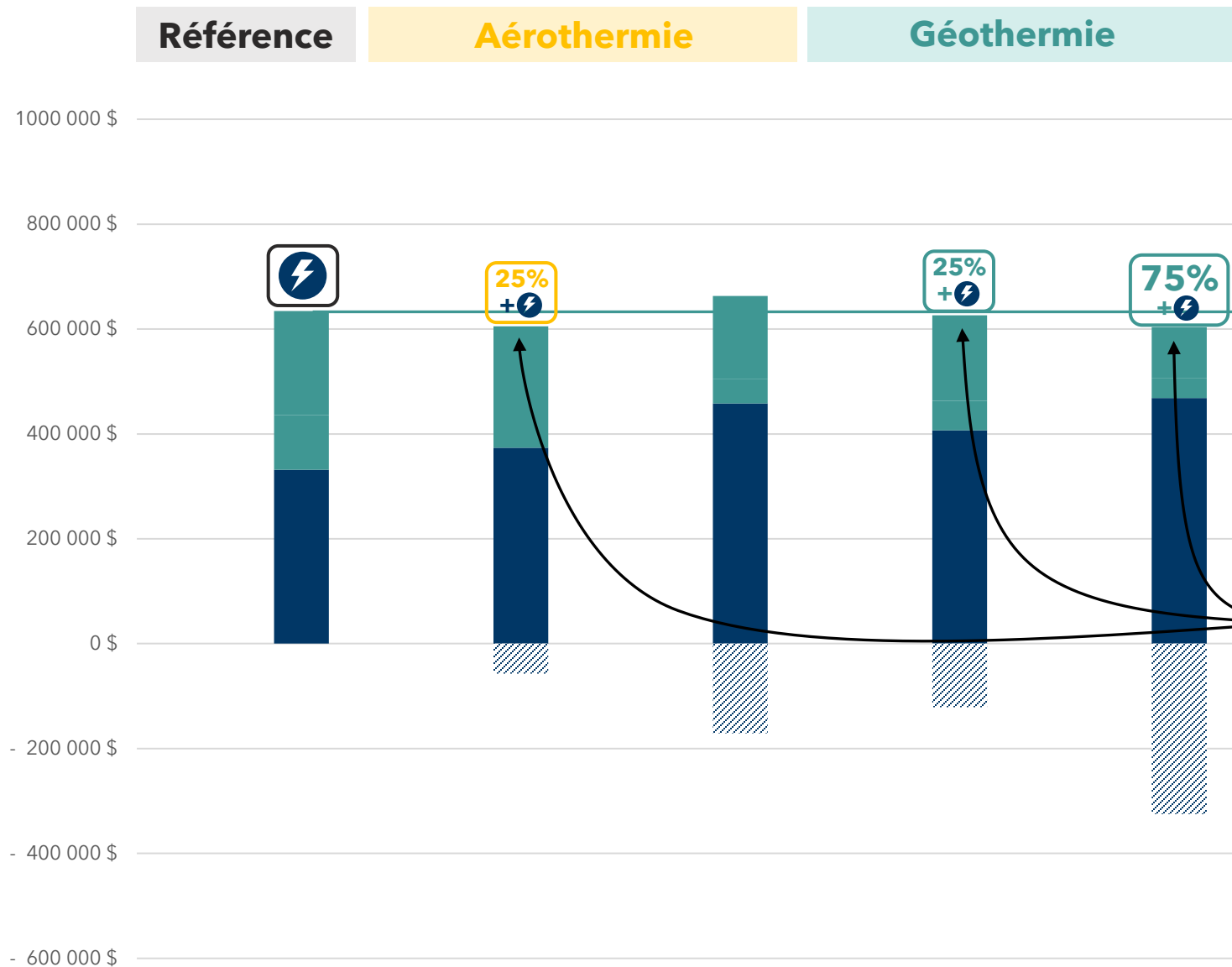


# Le contexte est favorable à la décarbonation efficiente



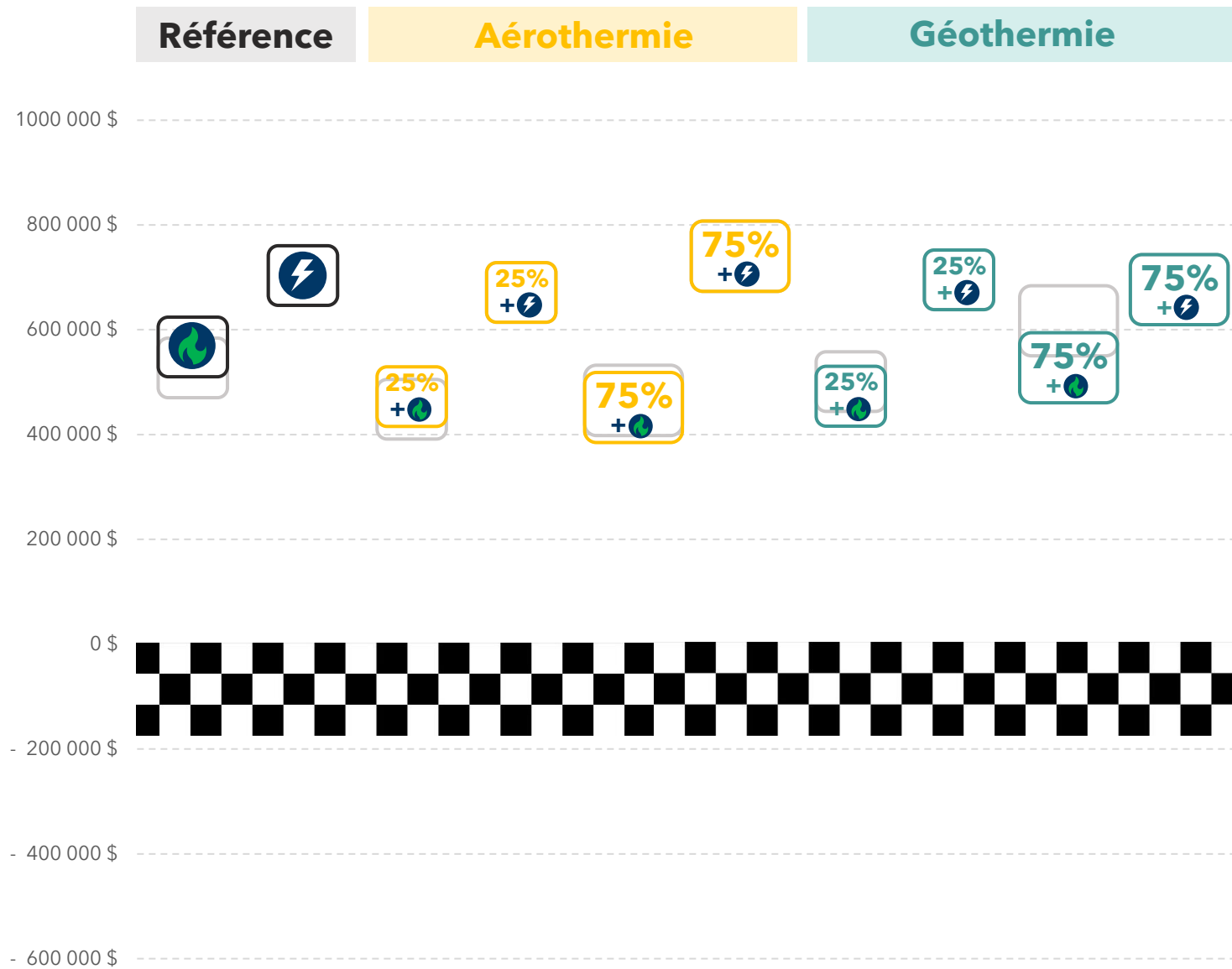
... un **retour sur investissement** inférieur à **3 ans** ...

# Le contexte est favorable à la décarbonation efficiente



... un **retour sur investissement** inférieur à **6 ans** ...

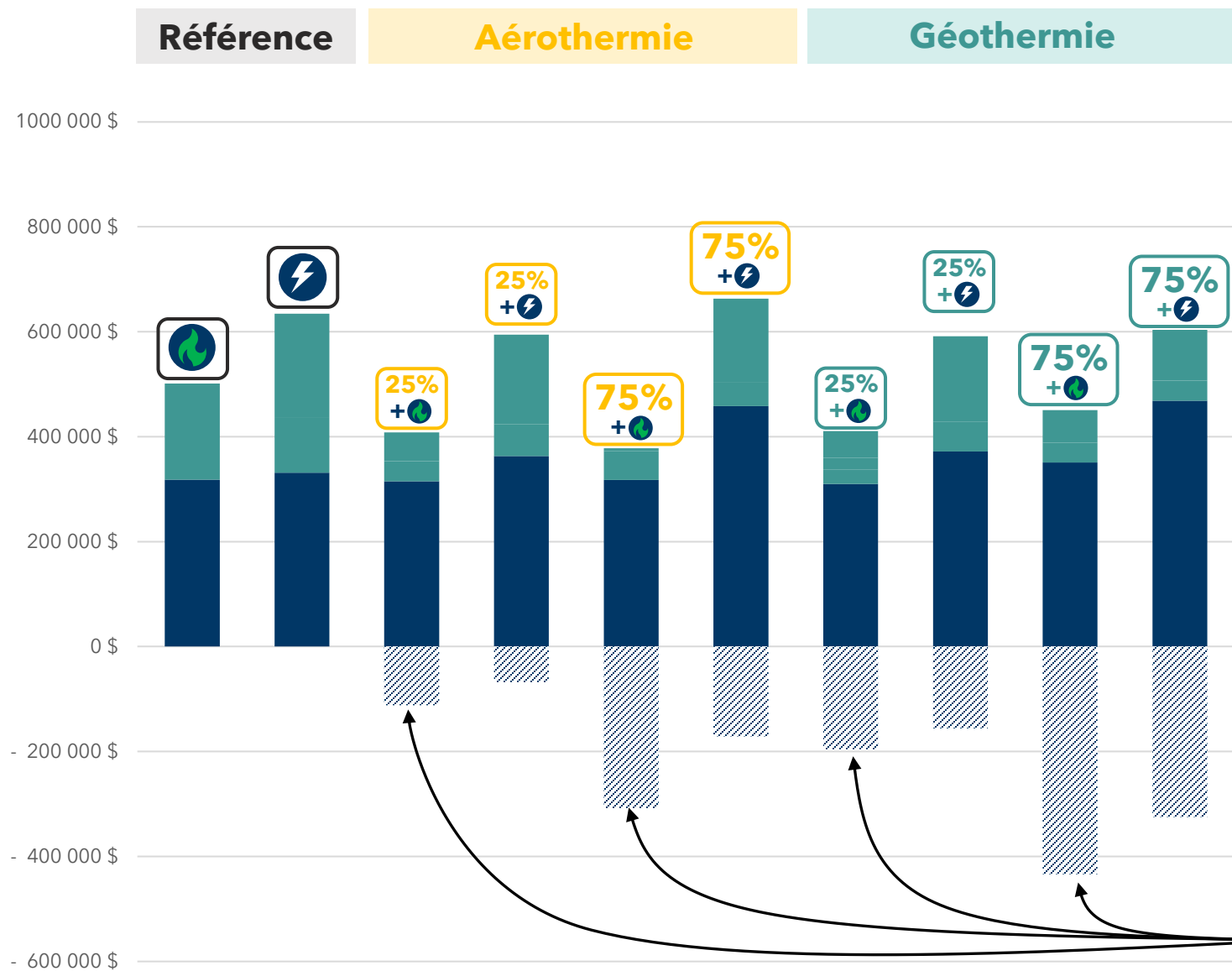
# Maintenant, les nouveaux raccordements seront au GNR...



...Énergir s'engage à effectuer des nouveaux raccordements **100 % renouvelables** ...

... et les subventions aux **nouvelles constructions** sont plus généreuses.

# Maintenant, les nouveaux raccordements seront au GNR...



La proportion de subventions est entre **65 et 75%**.



## En conclusion...

### Le contexte actuel est favorable à décarbonation efficiente

- Les subventions sont au **rendez-vous**.
- La biénergie favorise la **rentabilité**.

**L'installation de thermopompe devrait toujours être considérée.**

### Limitations et enjeux:

- Plus **complexe** dans le rétrofit
- **Financement des investissements** jusqu'à la réception des aides financières
- Augmentation des **coûts de l'énergie**





# Contact

---



## William Harvey

Consultant

[william.harvey@dunsky.com](mailto:william.harvey@dunsky.com)

Tel: 514-504-9030 ext. 4236