

## Département des finances et de l'agriculture

Statistique Vaud – section prospective

## Département de la jeunesse, de l'environnement et de la sécurité

Direction générale de l'environnement –  
direction de l'énergie

### Sommaire

- Introduction (C-DFA)
- Présentation de l'étude (StatVD / DFA)
- Enjeux politiques soulevés par l'étude (C-DJES)

**PROSPECTIF**

ÉTUDE THÉMATIQUE

[www.vd.ch/statvd](http://www.vd.ch/statvd)

Juin 2023



## Transition énergétique dans le canton de Vaud à l'horizon 2050



# La prospective au service du canton: l'exemple de la transition énergétique

**Valérie Dittli, conseillère d'Etat,**  
cheffe du Département des finances et de l'agriculture (DFA),  
en charge de la Statistique cantonale (StatVD)

Lausanne, conférence de presse du 30 juin 2023

# La prospective

## Mieux saisir le présent...

### Explorer les futurs possibles:

- percevoir les dynamiques en cours
- adopter une pluralité de regards face à l'incertitude et aux multiples évolutions possibles
- poser des hypothèses et constituer des scénarios



Image by pch vector on Freepik

# La prospective

## ... pour préparer l'avenir

### Anticiper les enjeux de demain:

- identifier les tendances lourdes
- analyser les faits émergents et les bifurcations
- faire ressortir les principaux enjeux
- mettre en évidence les marges de manœuvre ou les leviers d'action

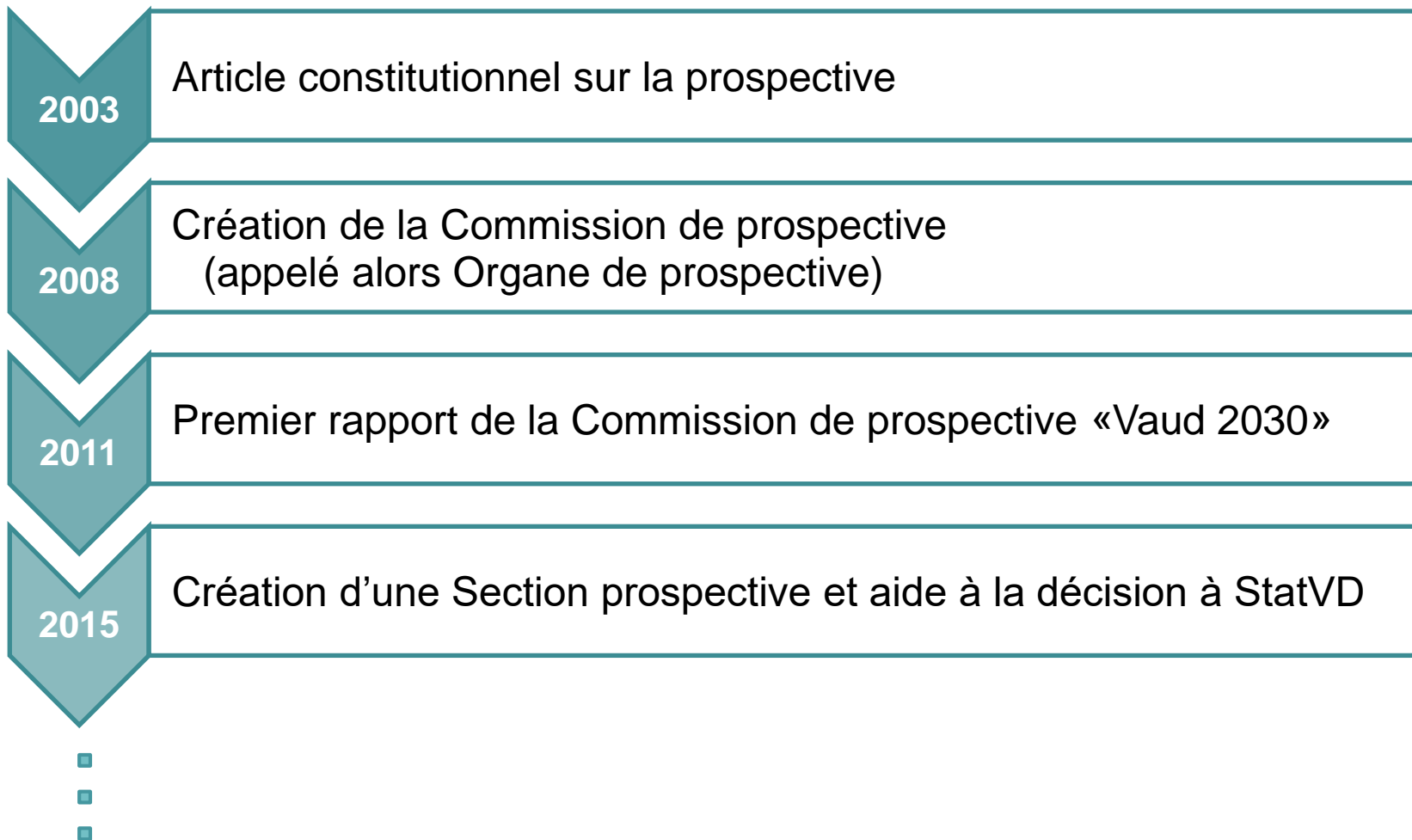
### Nourrir les décisions d'aujourd'hui:

- alimenter les décisions stratégiques des autorités;
- apporter une réponse opérationnelle.



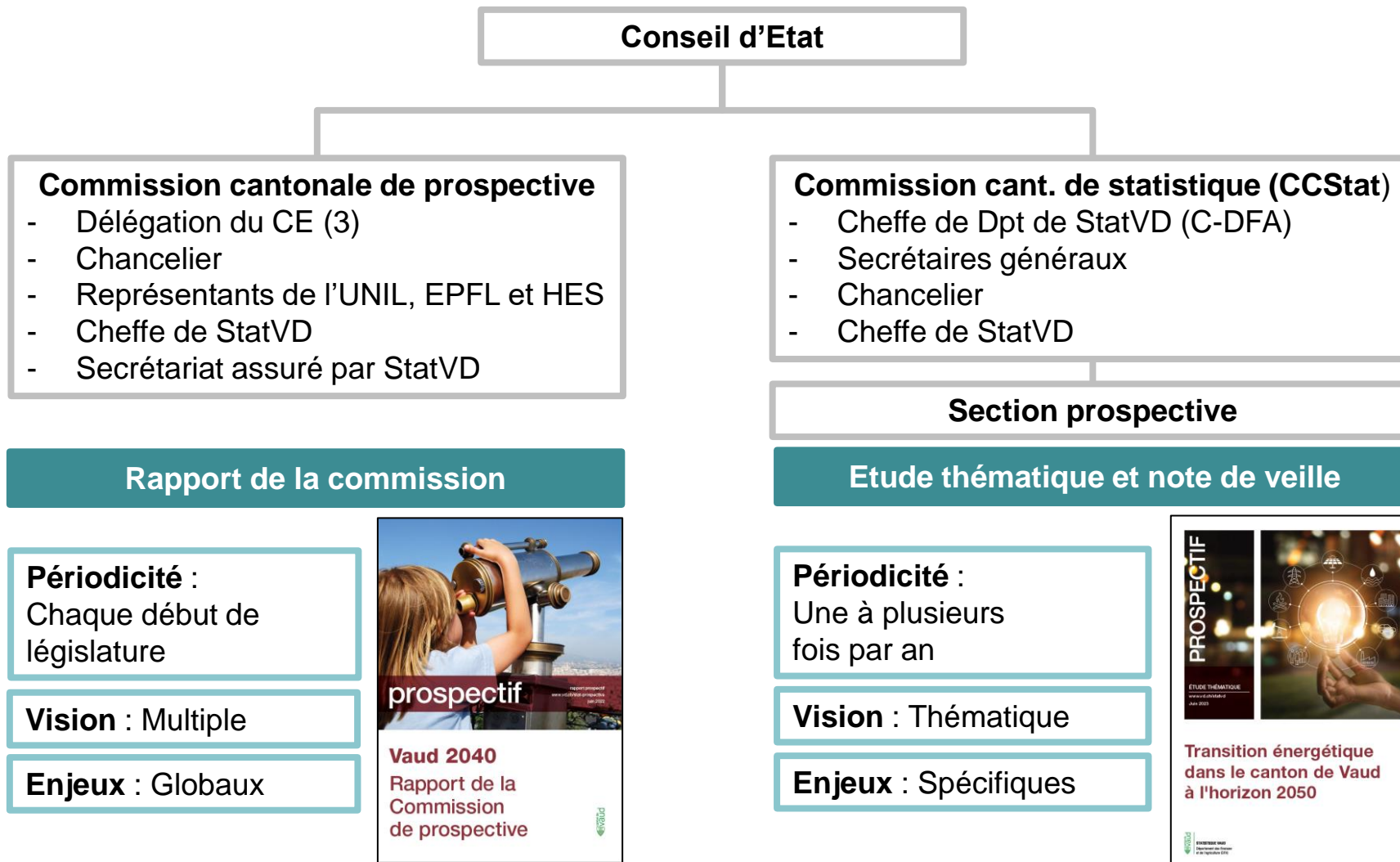
# La prospective à l'Etat de Vaud

## Repères historiques



# La prospective à Statistique Vaud

## Deux types d'activités supervisées par des instances distinctes



# La prospective à Statistique Vaud

## Huit études thématiques réalisées

2023

- Transition énergétique dans le canton de Vaud à l'horizon 2050

2021

- Emploi et transition numérique dans le canton de Vaud

2020

- Démocratie et nouvelles formes de participation

2019

- La silveréconomie: une opportunité pour le canton

2018

- Besoins en logement à l'horizon 2040
- Logement des séniors à l'horizon 2040

2017

- Prise en charge médico-sociale et sanitaire des séniors à l'horizon 2040

2016

- Votations de février 2014 sur l'immigration: quels effets des contingents sur l'économie vaudoise?

# La transition énergétique

## Pourquoi cette thématique ?

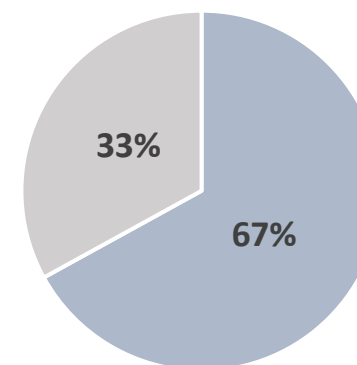
**Énergie = élément central de nos sociétés**

**Le canton face à trois enjeux majeurs :**

- dépendance énergétique
- conséquences sur l'environnement et la santé à long terme
- finitude de ses ressources fossiles et fissiles

**→ Nécessité d'une modification structurelle profonde des modes de production et de consommation de l'énergie**

Répartition des émissions de GES à l'échelle du territoire cantonal



■ GES liés au système énergétique



# La transition énergétique

## Un enjeu cantonal à long et moyen termes

### Agenda 2030 vaudois - **Enjeu énergie et climat**

- 7.1 à 7.3 : Garantir un approvisionnement et une production sûrs en énergie locale et renouvelable tout en réduisant la consommation énergétique et en respectant l'environnement.

### Programme de législature 2022-2027 - **Axe 2, Durabilité et climat**

- 2.3 : Réaliser la transition énergétique pour assurer un approvisionnement durable du canton en énergies renouvelables et neutres en carbone.
- 2.2 : Réviser et moderniser les bases légales pour accélérer la transition vers une société bas carbone.

# La transition énergétique

## Un enjeu cantonal en pleine actualité

### Votations fédérale et cantonale du 18 juin 2023

- objet fédéral: Loi sur les objectifs en matière de protection du climat, sur l'innovation et sur le renforcement de la sécurité énergétique
- objet cantonal: Initiative populaire «Pour la protection du climat», soit ancrer notamment dans la Constitution vaudoise l'objectif de neutralité carbone sur le territoire vaudois d'ici à 2050 au plus tard

OUI 69,5%

OUI 62,7%

### Création de l'Office cantonal de la durabilité et du climat le 1<sup>er</sup> mars 2023

- pilotage politique par le Conseil d'Etat
- appui aux départements/services et coordination des démarches transversales
- transfert administratif du DITS au DFA le 1<sup>er</sup> juillet 2023



# Transition énergétique dans le canton de Vaud à l'horizon 2050: étude prospective - principaux enseignements

**Aline Buri**, cheffe de projet et **Marc-Jean Martin**,  
responsable de section à Statistique Vaud (StatVD / DFA)

Lausanne, conférence de presse du 30 juin 2023

## Objectifs et démarche de l'étude

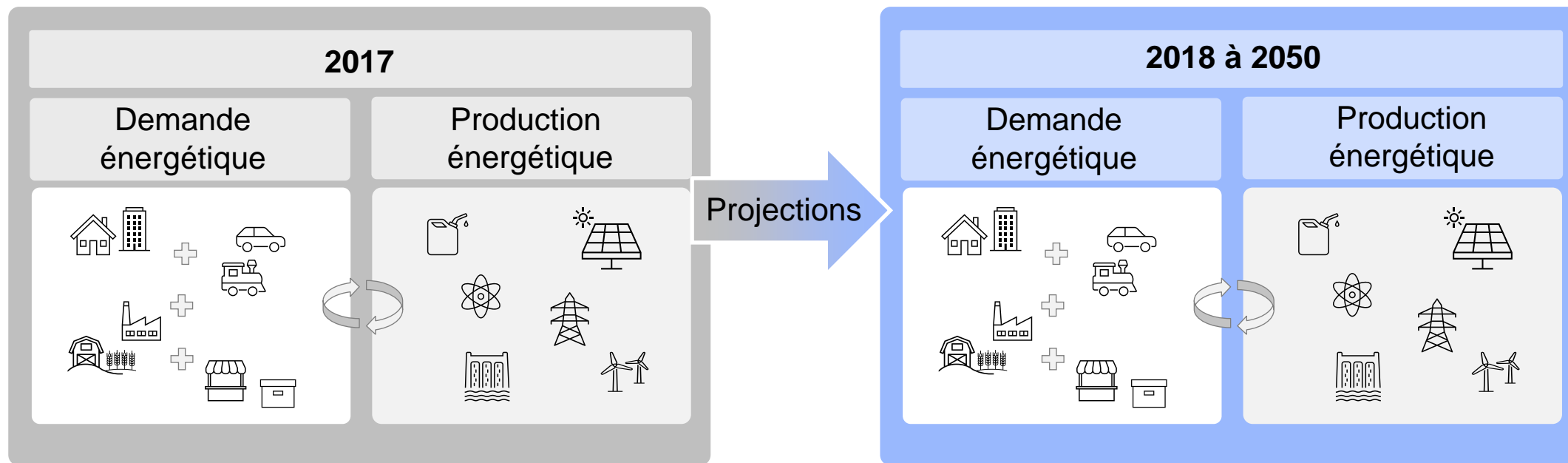
### Objectifs:

- Mettre en lumière les principaux enjeux, leviers et obstacles liés à la transition énergétique vaudoise.

### Démarche:

- Etablir différentes trajectoires des deux facettes du système énergétique vaudois que sont la **demande d'énergie** et la **production énergétique** d'ici à 2050.
- Etablir les trajectoires de la **consommation finale d'énergie** et des **émissions de gaz à effet de serre** liées au système énergétique ( $GES_E$ ) dans le canton de Vaud.

# Modéliser le système énergétique vaudois



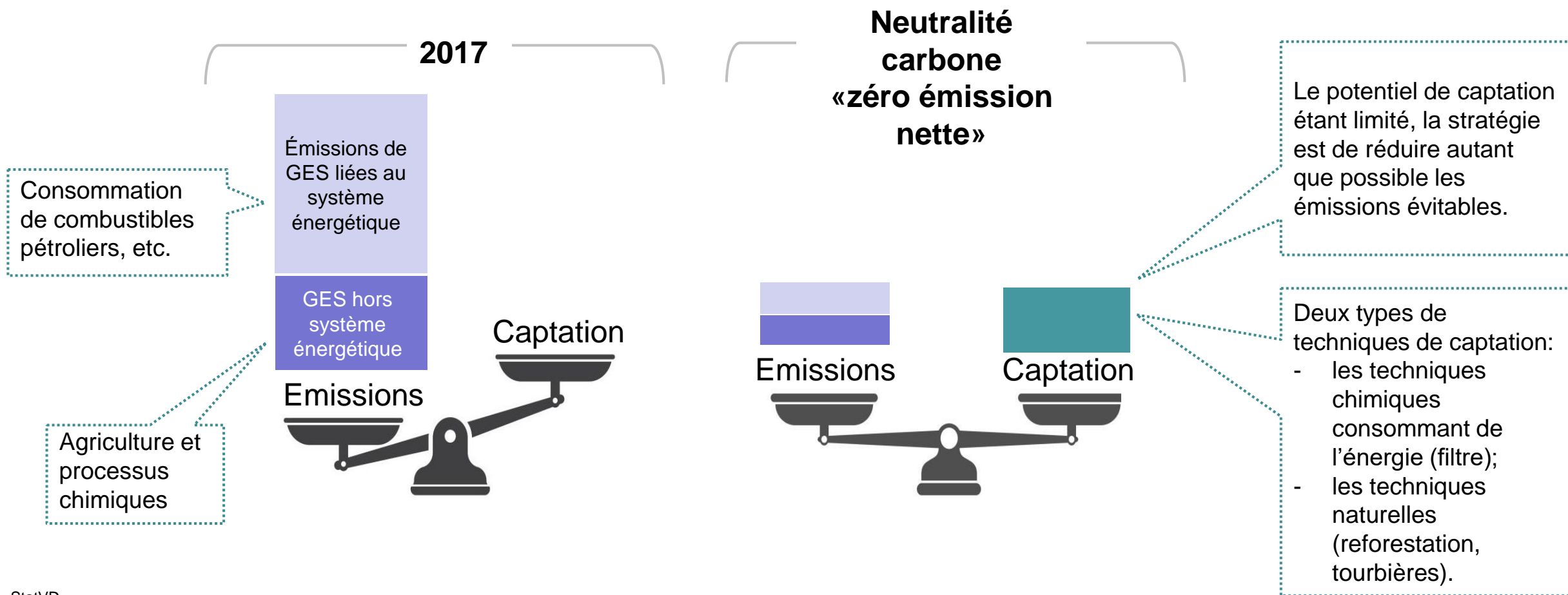
Modélisation StatVD-DGE-EPFL

Les gaz à effet de serre (GES<sub>E</sub>) en lien avec le système énergétique  
représentaient 67% des émissions territoriales du canton en 2017

StatVD ≈ Bilan carbone

# La neutralité carbone

Equilibre entre les émissions de gaz à effet de serre provoquées par les activités humaines et le CO<sub>2</sub> qui peut être activement capté

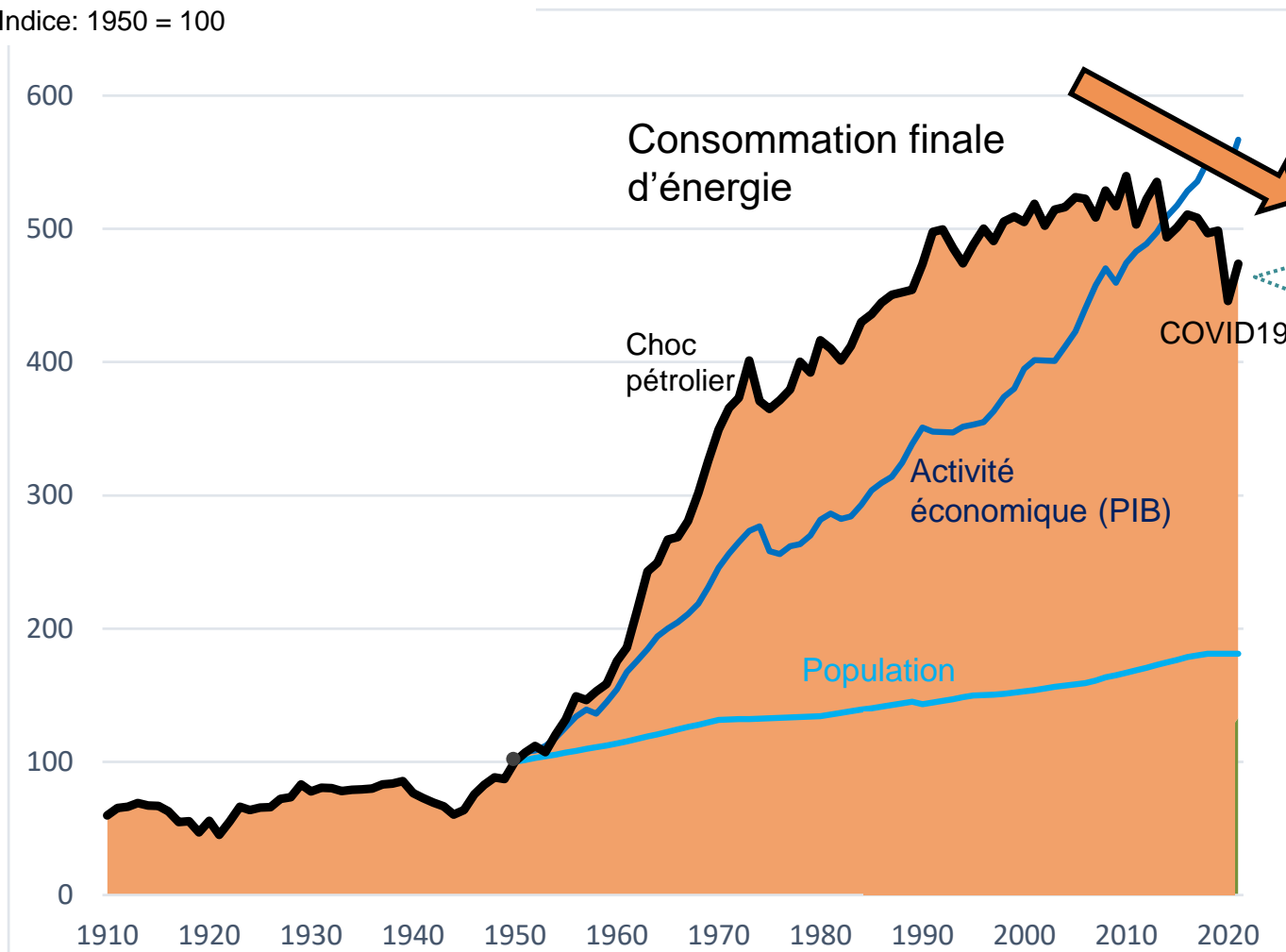


# Dynamique en cours

## La consommation d'énergie a commencé à baisser et le point de bascule semble atteint pour les gaz à effet de serre aussi

Données suisses

Indice: 1950 = 100



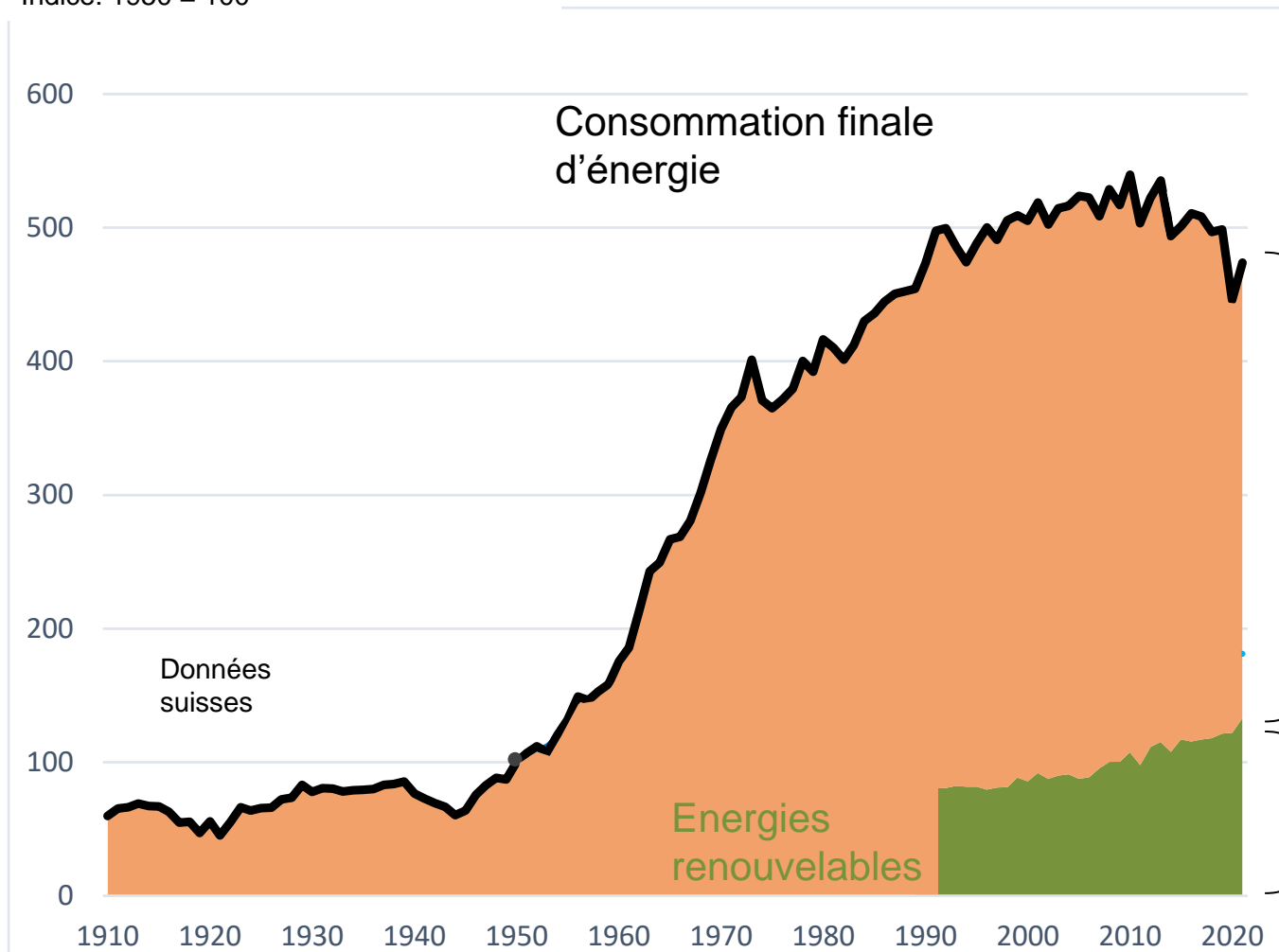
Cette baisse de la consommation d'énergie s'est traduite par une baisse des émissions de gaz à effet de serre en 2020 et 2021

# Dynamique en cours

La production d'énergie renouvelable accélère aussi.  
Néanmoins, le chemin de la transition reste long

Données suisses

Indice: 1950 = 100



Conso. d'énergie  
d'origine renouvelable  
**17% à 28%**  
entre 2005 et 2021

Fossile et nucléaire  
159 TWh en 2021

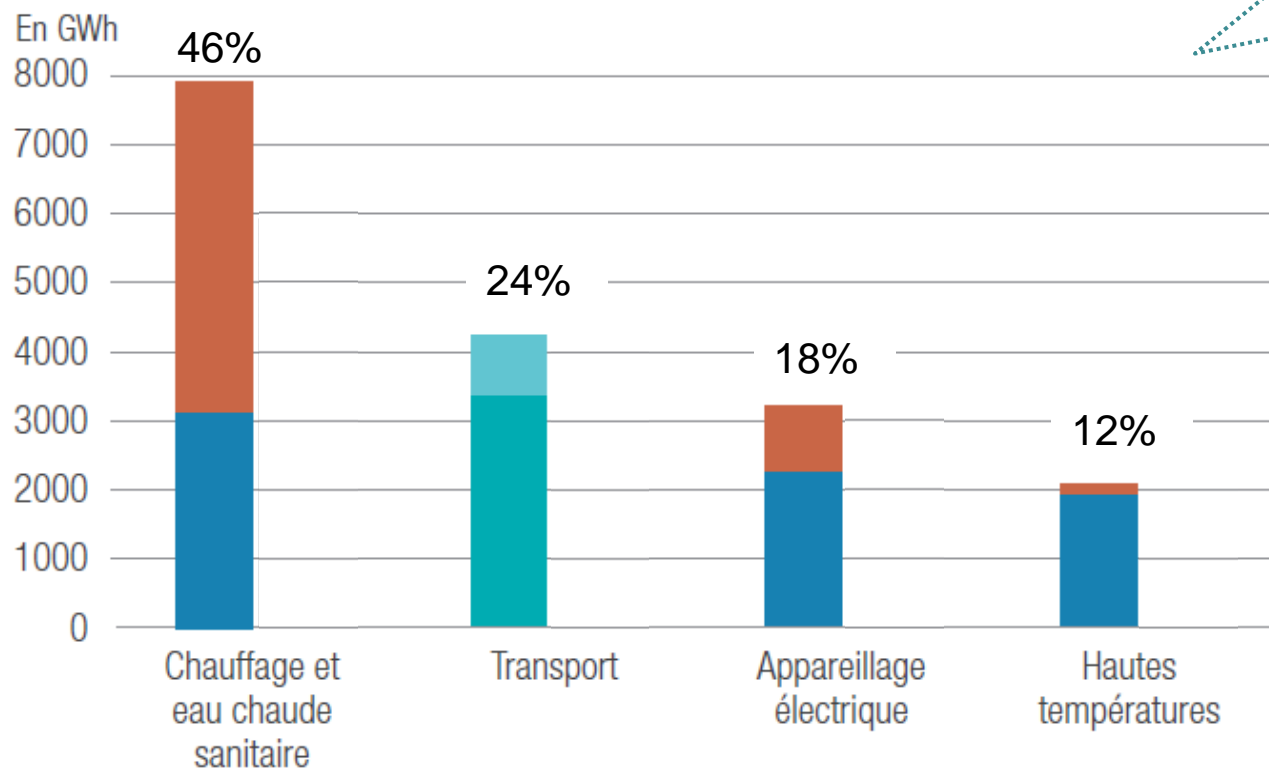
Renouvelable  
+21 TWh en 16 ans  
(2005-2021)



## Situation actuelle

Les principaux postes de consommation finale d'énergie sont le chauffage des bâtiments et les transports

Consommation finale d'énergie, Vaud, 2017



Part du chauffage des bâtiments et de l'eau chaude sanitaire dans la consommation finale d'énergie

**46% en 2017**

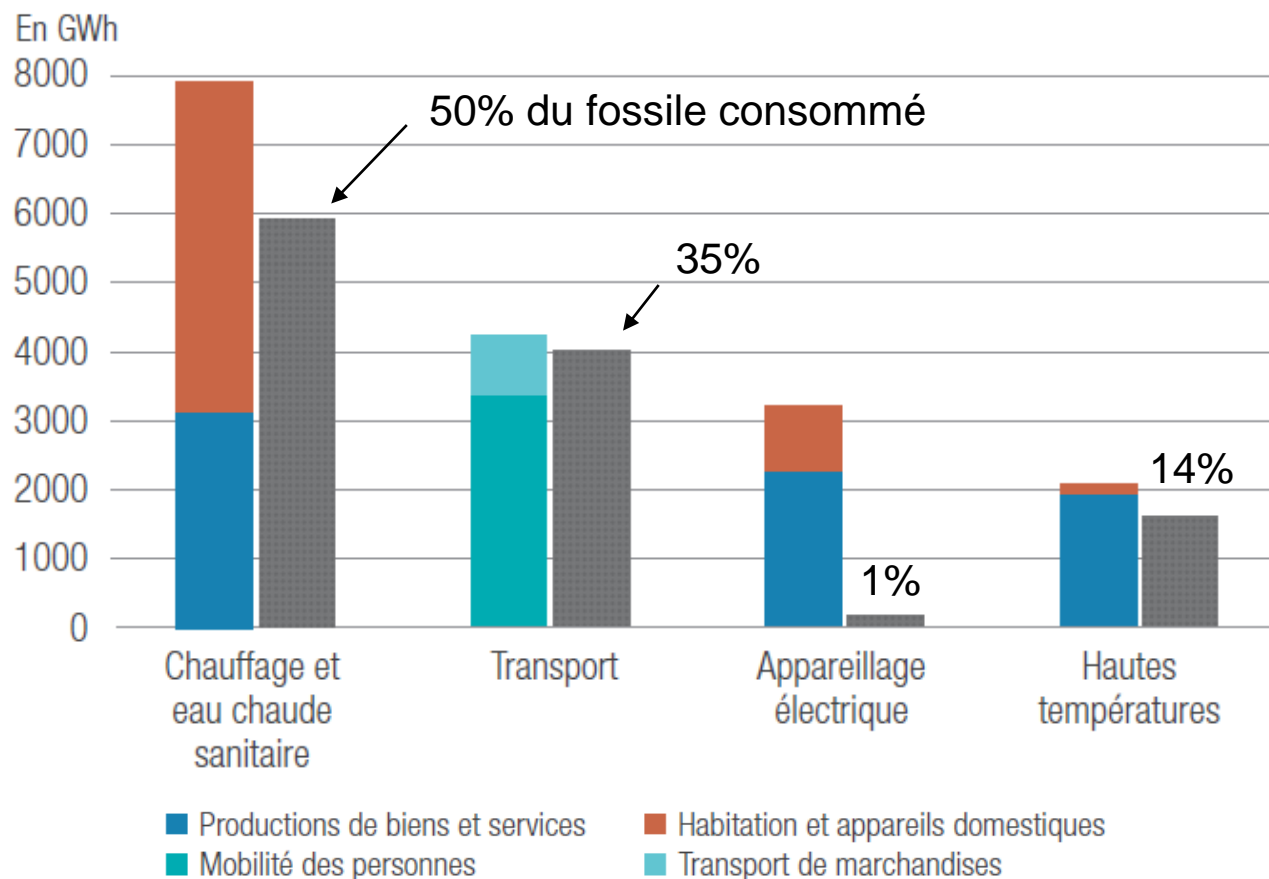
■ Productions de biens et services  
■ Mobilité des personnes

■ Habitation et appareils domestiques  
■ Transport de marchandises

## Situation actuelle

Les principaux postes de consommation d'énergie fossile sont aussi le chauffage et les transports

Consommation finale d'énergie, Vaud, 2017



Agents énergétiques d'origine fossile  
**66% en 2017**

### Axes d'intervention

- Substituer les appareils
- Produire des énergies renouvelables
- Prioriser les besoins

# Trois scénarios d'évolution possible de la transition énergétique

## Buts et caractéristiques des scénarios

- **Illustrer** la variété des futurs possibles et des enjeux et non pas énoncer ce qui va se produire.
- Délibérément **contrastés** et **schématiques**.
- **Exploratoire**: l'atteinte de la neutralité n'en constitue pas une contrainte.

**Scénario 1 continuité** « les tendances actuelles se poursuivent et **sont même renforcées.** »

### **Scénario 2 changement de cadence**

« toutes les actions et les investissements stimulant la transition énergétique sont **massivement renforcés**, et les pratiques sont plus attentives à la consommation d'énergie. »

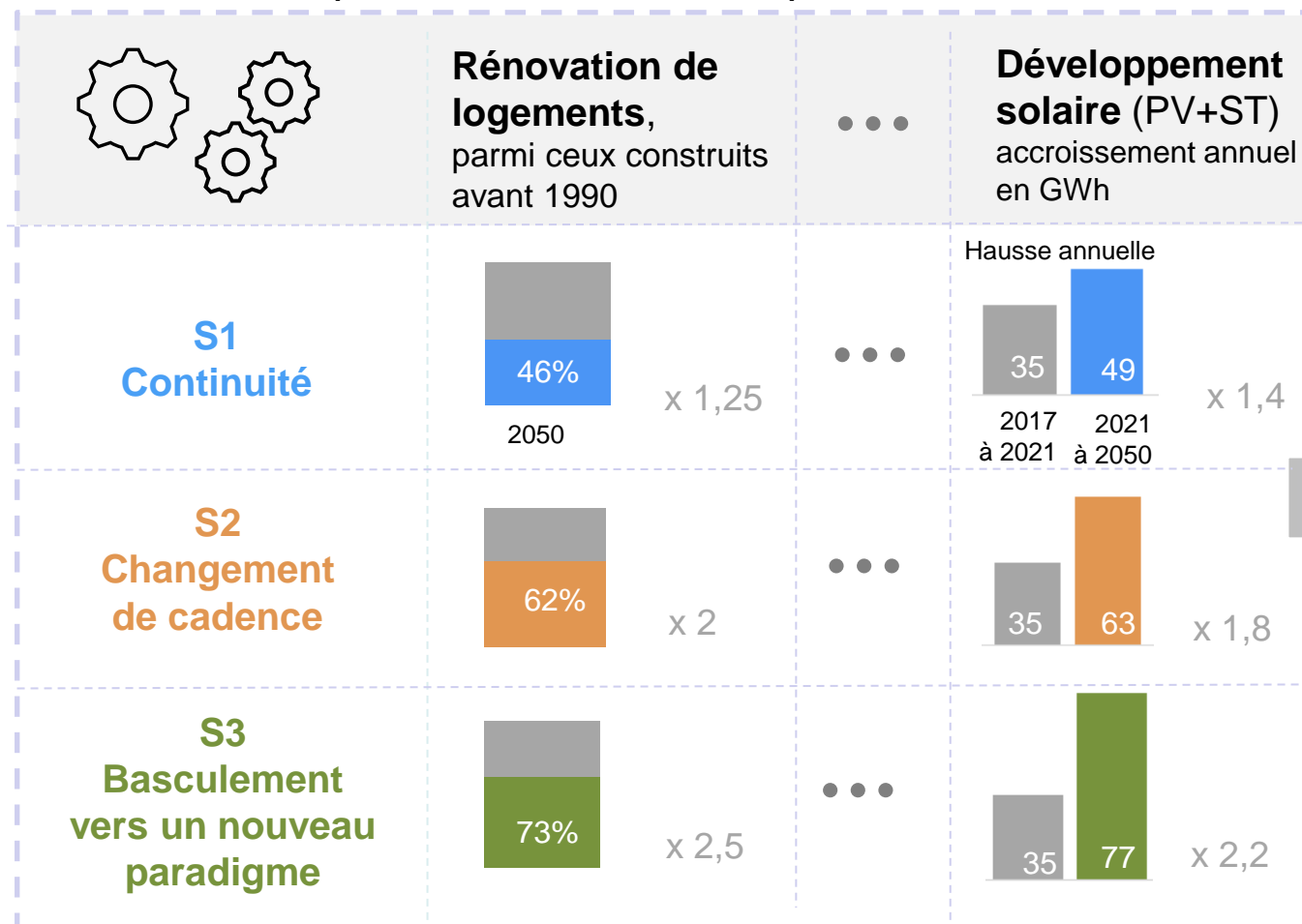
### **Scénario 3 basculement vers un nouveau paradigme**

« les investissements et les **actions réalisés sont considérables** et nettement plus rapides. De surcroît, **les pratiques se font progressivement plus sobres.** »

**Toile de fond:** croissance démographique et économique, soit pas de décroissance, ni de retour vers le fossile, etc.

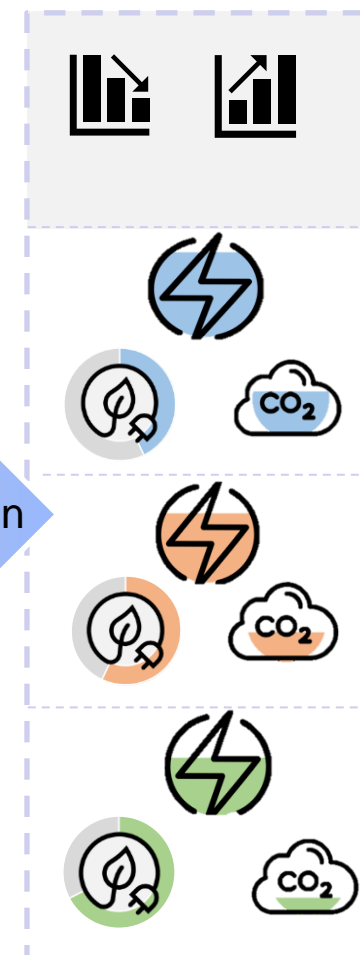
# Des projections établies avec des paramètres fixés en fonction des scénarios

Point de départ et évolutions des paramètres clefs



Modélisation

Résultats



# Résultats et enseignements

## Consommation énergétique

2017



17,5  
TWh/a

Scénario 1



-11%

Scénario 2

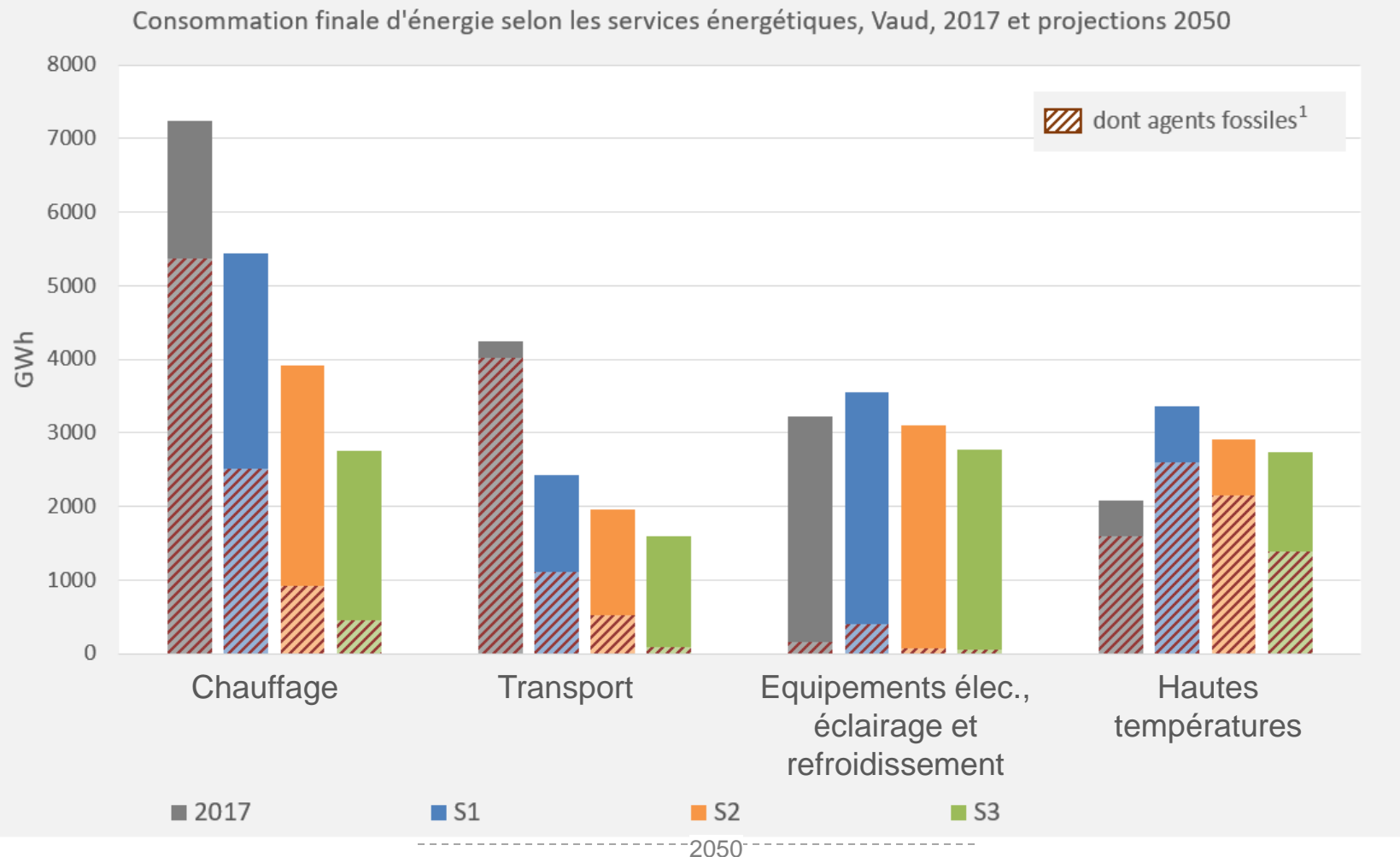


-28%

Scénario 3

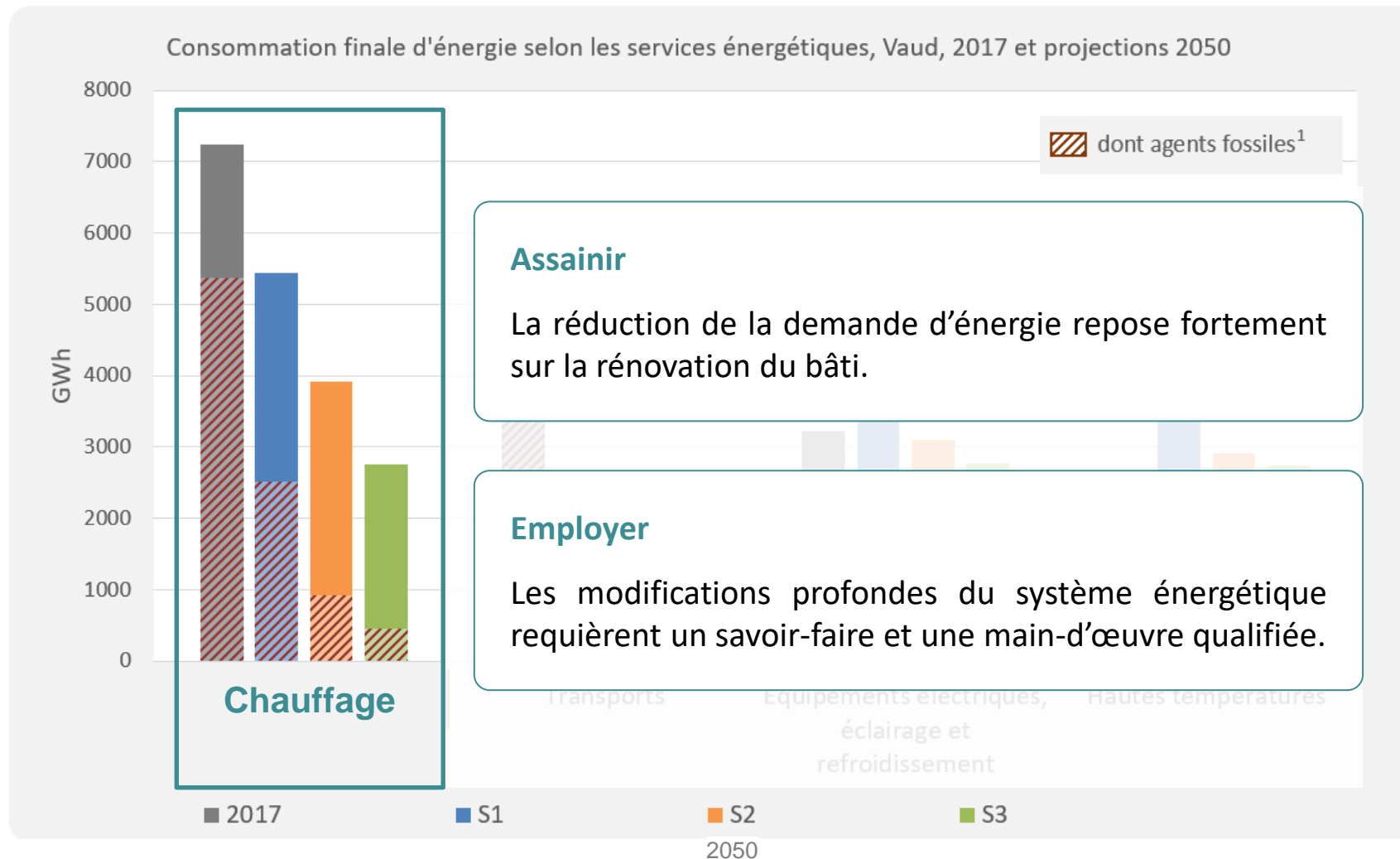


-39%



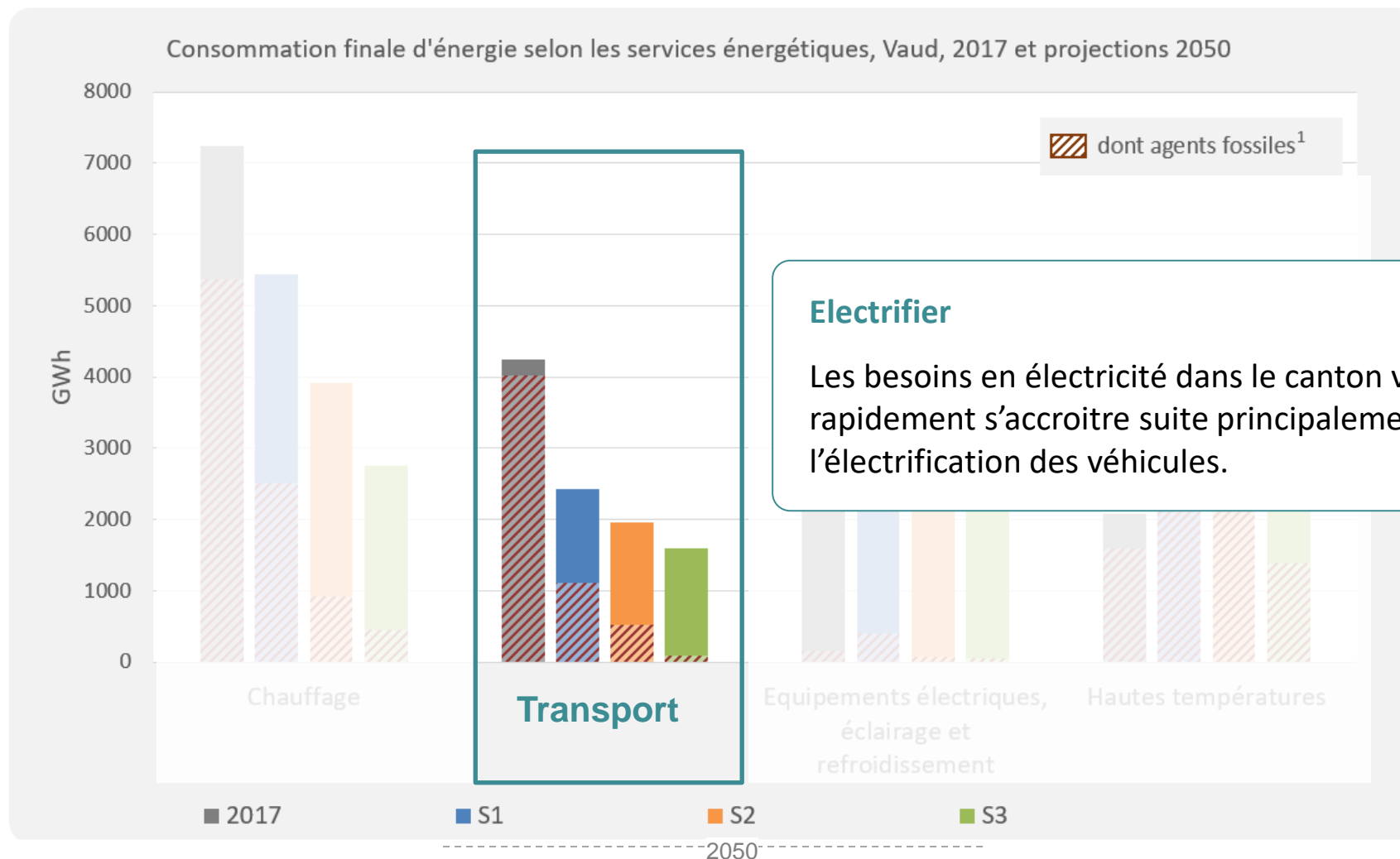
# Résultats et enseignements

## Consommation énergétique



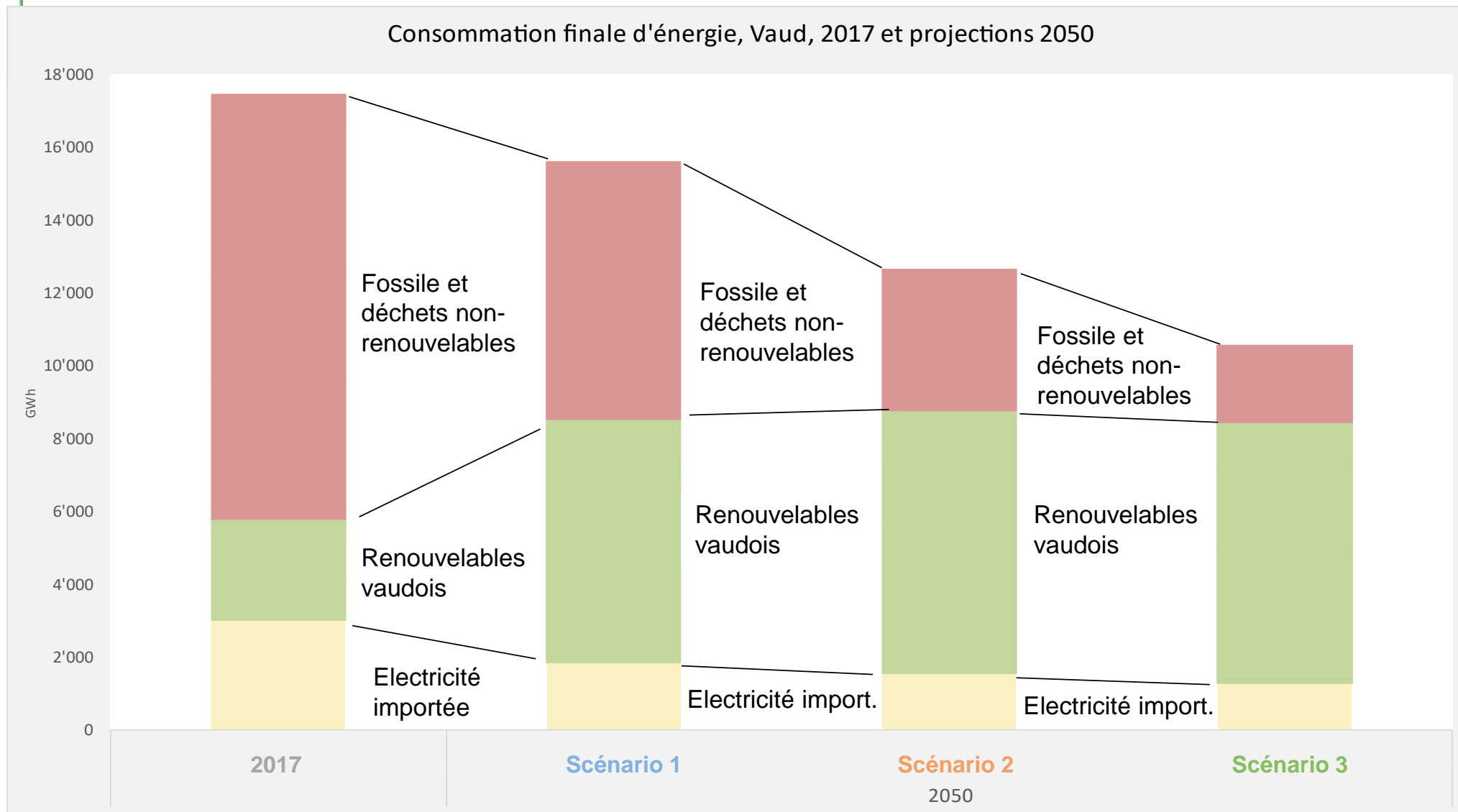
# Résultats et enseignements

## Consommation énergétique



# Résultats et enseignements

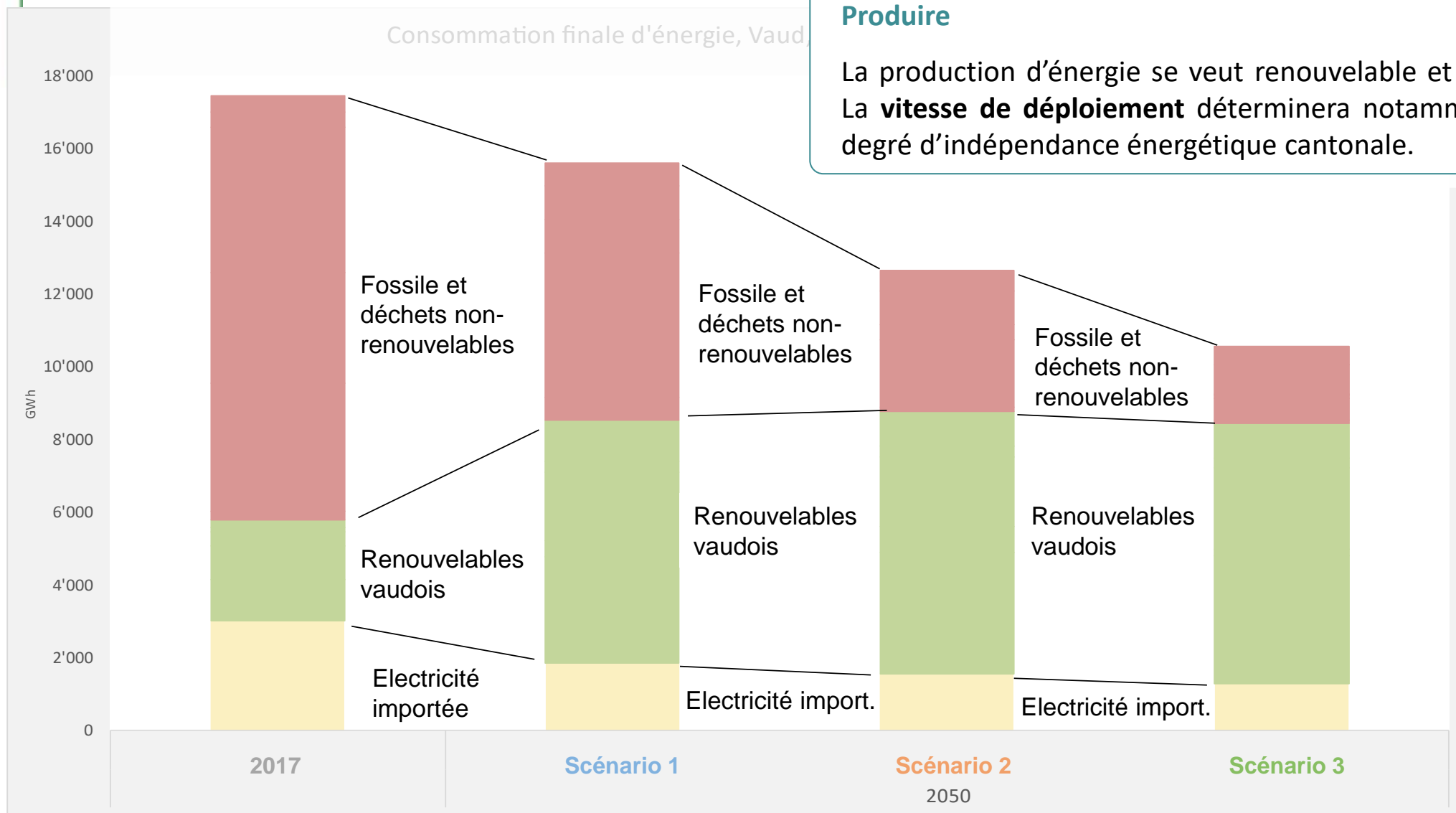
## Production énergétique





# Résultats et enseignements

## Production énergétique

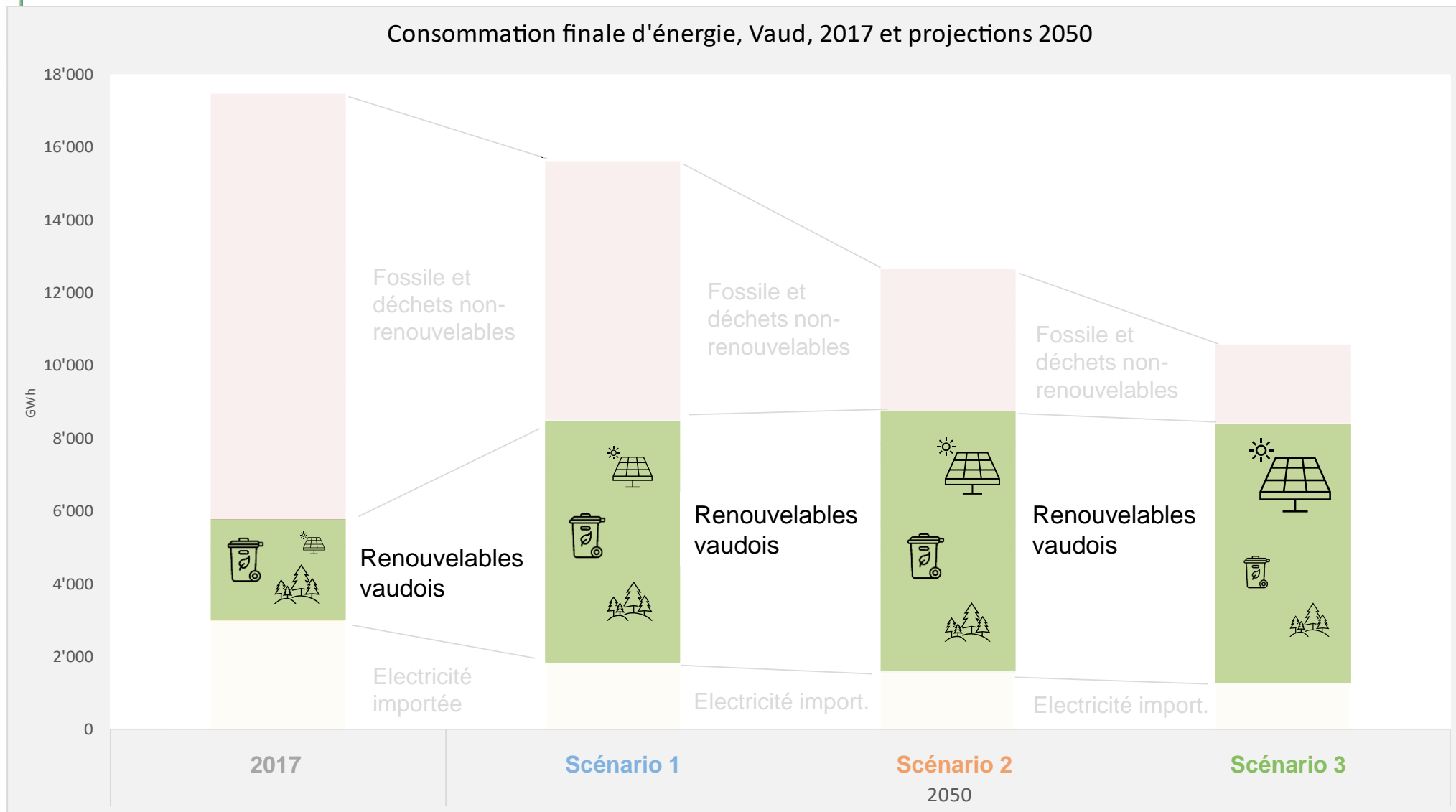


### Produire

La production d'énergie se veut renouvelable et locale. La **vitesse de déploiement** déterminera notamment le degré d'indépendance énergétique cantonale.

# Résultats et enseignements

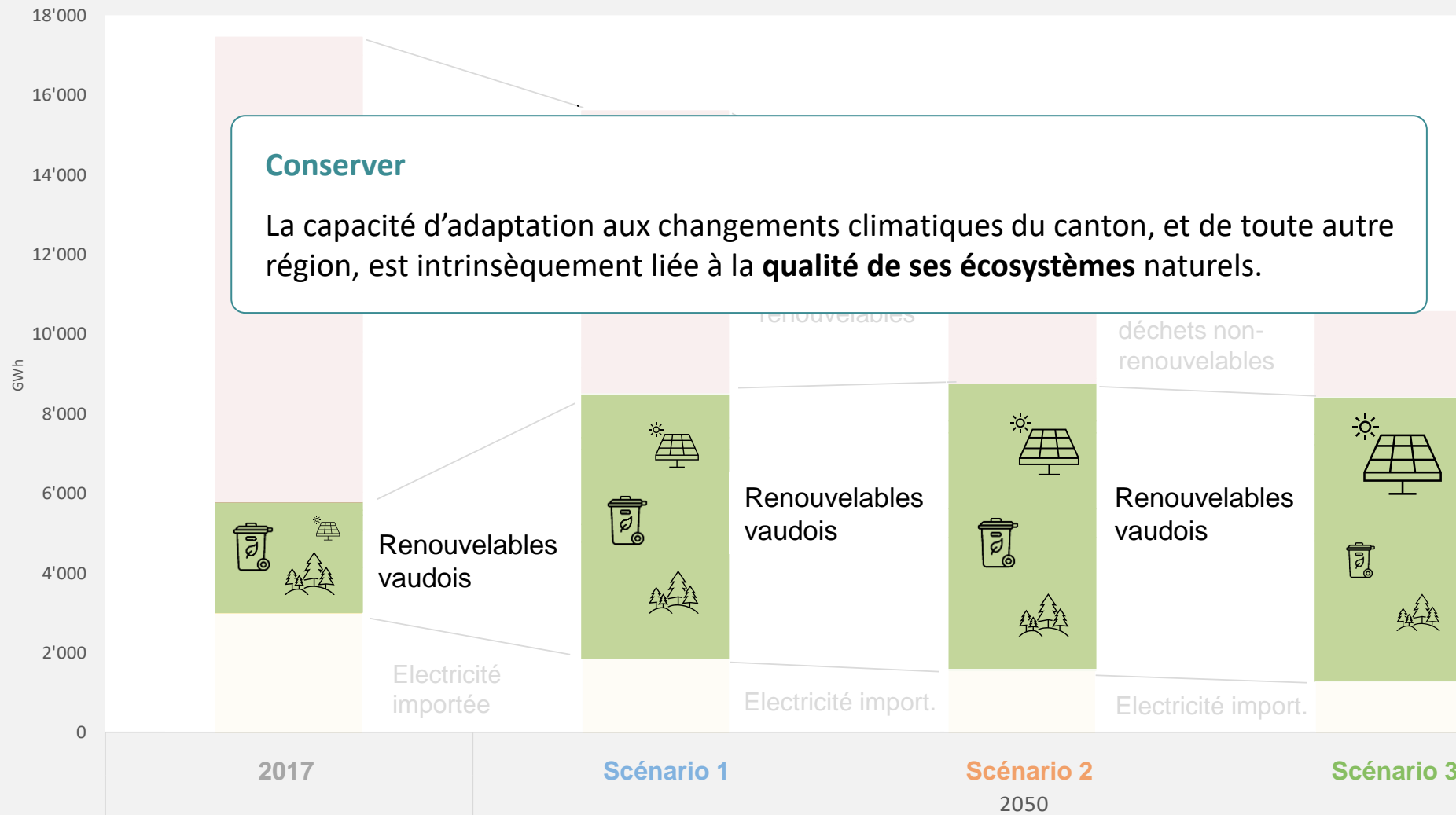
## Production énergétique



# Résultats et enseignements

## Production énergétique

Consommation finale d'énergie, Vaud, 2017 et projections 2050



2017



3'156  
Kt-éqCO<sub>2</sub>

Scénario 1



-39%

1'931  
Kt-éqCO<sub>2</sub>

Scénario 2



-60%

1'270  
Kt-éqCO<sub>2</sub>

Scénario 3



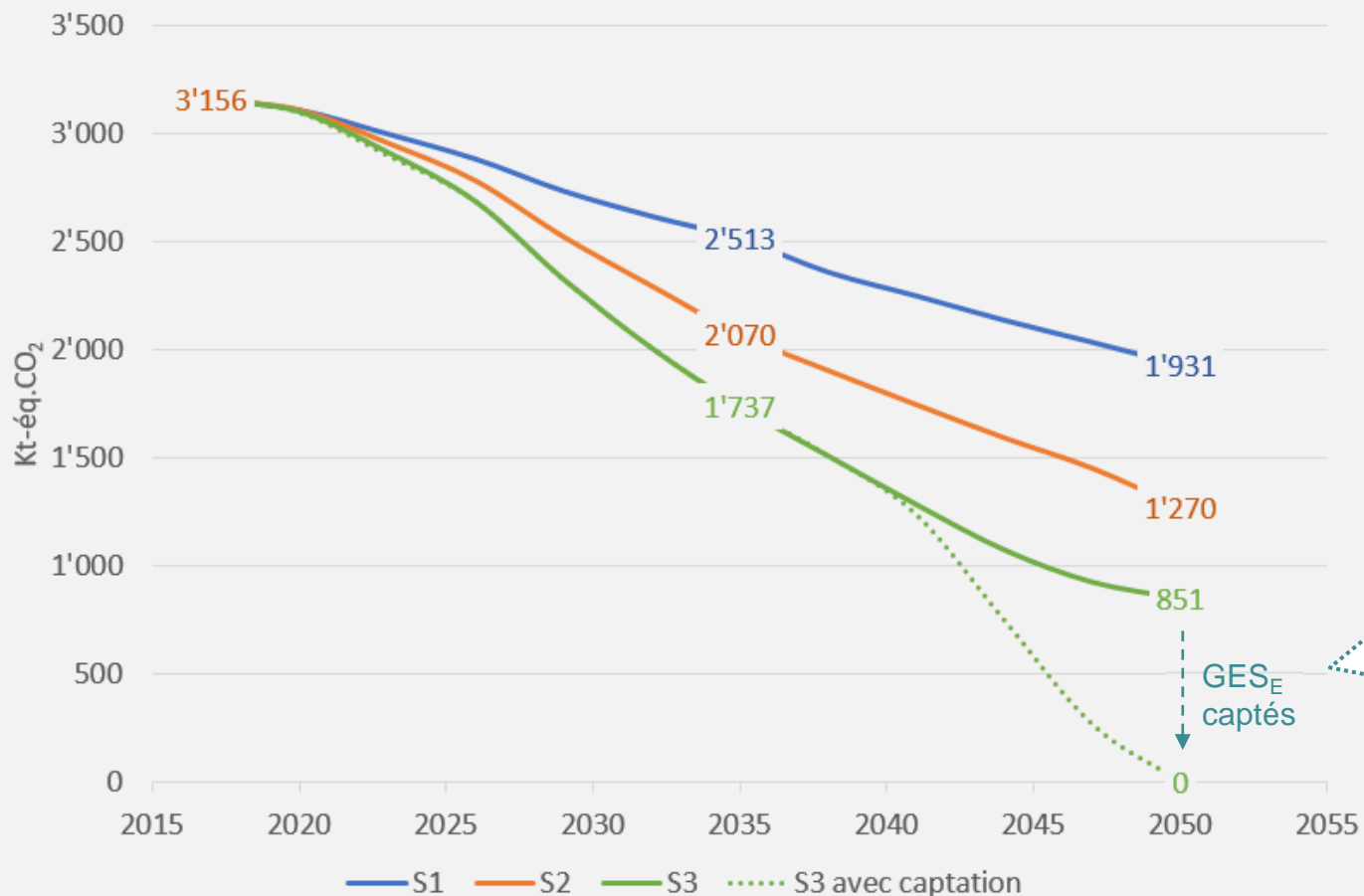
-73%

851  
Kt-éqCO<sub>2</sub>

# Résultats et enseignements

## Emissions de gaz à effet de serre en lien avec l'énergie

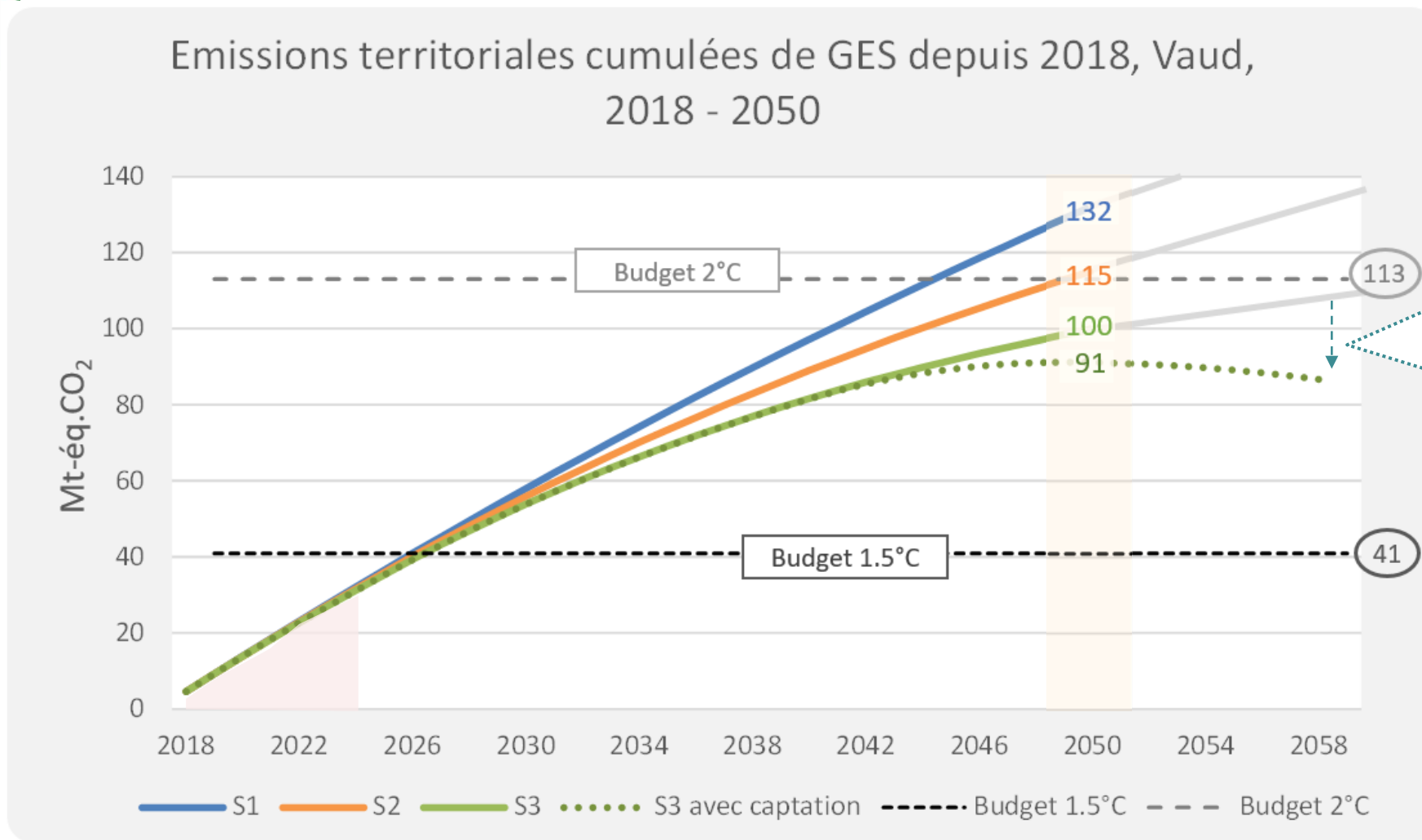
Evolution des émissions de GES<sub>E</sub> du système énergétique



Equival à la moitié de la production annuelle de la Grande Dixence

# Résultats et enseignements

## Emissions de gaz à effet de serre territoriales



### Maintien des actions après 2050

- Efficacité énergétique
- Sobriété
- Production renouvelable
- Captation GES

## Principaux points à retenir

- Atteindre l'objectif fixé par le canton de Vaud de neutralité carbone territoriale à l'horizon 2050 est un **défi considérable**.
- L'atteinte de cet objectif est possible pour autant que les **cadences de déploiement du renouvelable** et des **mesures d'efficacité énergétique soient accélérées au plus tôt**. Elle passera également par le déploiement de solutions de captation pour les GES résiduelles.
- Réaliser la transition énergétique ne sera vraisemblablement possible qu'avec des **changements de pratiques et davantage de sobriété**, car les solutions techniques seules ne devraient pas suffire.
- Les émissions vaudoises de CO<sub>2</sub> ne s'inscriront dans une trajectoire compatible avec l'objectif de contenir le réchauffement climatique en dessous de 1,5 C° que si elles sont durablement négatives après 2050. **Les actions pour achever la transition devront être poursuivies**.
- La contribution vaudoise à la lutte globale pour le climat et l'environnement gagnerait à prendre en considération les émissions de gaz à effet de serre (GES) occasionnées **hors de son territoire**.



# Transition énergétique : un scénario possible et des ambitions

**Vassilis Venizelos, conseiller d'Etat,**  
chef du Département de la jeunesse, de l'environnement et  
de la sécurité (DJES)

Lausanne, conférence de presse du 30 juin 2023

## Un scénario possible

**Nous avons les moyens d'accélérer significativement la cadence pour aller vers un basculement durable.**

- ❖ Augmenter la production d'énergies renouvelables locales
- ❖ Réduire la consommation énergétique
- ❖ Préserver et renforcer la biodiversité ainsi que les ressources et milieux naturels



# Des ambitions politiques fortes

## Programme de législature 2022-2027

Exemplarité de l'Etat

Plan climat (mesures emblématiques)

Economie circulaire des matériaux

Nouvelle loi sur l'énergie

## 3 axes de la politique énergétique

- Efficacité et efficience
- Autonomie et souveraineté
- Sobriété