



Liberté • Egalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION  
NORD - PAS-DE-CALAIS

Direction régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement

Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie



RÉGION  
Nord-Pas de Calais

# Elaboration du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie du Nord-Pas-de- Calais

*Atelier sectoriel*  
*« Transports et mobilité »*

14 mars 2011



# Vos animateurs

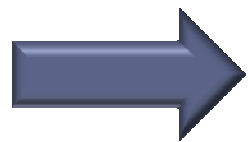
- Adrien Kantin, Energies Demain
- Jeanne Chaboche, RCT

# Quel est le rôle des ateliers ?

⇒ Co-construire

⇒ Assurer une cohérence entre les différentes échelles

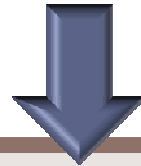
⇒ Former et mobiliser les futurs relais du SRCAE



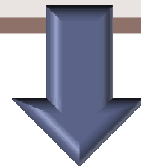
***Des lieux de travail et de contribution active à l'élaboration du SRCAE...***

# Le programme des trois réunions

Réunion n°1 : **compléter le diagnostic régional et apprécier les enjeux**



Réunion n°2 : se fixer des **objectifs** et des **grandes orientations** à horizon 2020 et 2050



Réunion n°3 : **valider les orientations** retenues pour le SRCAE et préciser les **conditions de leur mise en œuvre**

# Réunion n°2 : le déroulé de l'atelier

14h – 14h15	<i>La méthode d'élaboration de la fiche n°2</i>
14h15 – 14h30	<i>Vision d'ensemble du diagnostic et des scénarios sur le secteur Transports</i>
14h30 – 16h	<i>⇒ <b>Transports de voyageurs</b></i> <i>2 scénarios mis en perspective : « Grenelle » / « Volontaire »</i> <i>Quel niveau « réaliste » de mobilisation de chaque levier ?</i> <i>Les objectifs du « 3 x 20 » et du « Facteur 4 » peuvent-ils être atteints ?</i>
16h – 17h30	<i>⇒ <b>Transports de marchandises</b></i> <i>2 scénarios mis en perspective : « Grenelle » / « Volontaire »</i> <i>Quel niveau « réaliste » de mobilisation de chaque levier ?</i> <i>Les objectifs du « 3 x 20 » et du « Facteur 4 » peuvent-ils être atteints ?</i>



**La méthode  
d'élaboration de la fiche  
n°2**

# Les modifications apportées

- Beaucoup de réactions pendant l'atelier et des contributions reçues à l'issue de l'atelier
- De nouvelles sources exploitées
  - ⇒ *Une partie des remarques formulées ont été intégrées.*
  - ⇒ *Le document vise à être encore enrichi par itération – au fil des différents ateliers de travail et des contributions fournies par les partenaires régionaux.*
- Une réorganisation des fiches pour plus de clarté et pour anticiper sur la rédaction du document final

Merci !

# L'organisation de la partie diagnostic de la fiche

- **3 sections :**
  - les caractéristiques générales du transport en région et ses conséquences sur les consommations énergétiques
  - les impacts du secteur des transports sur la qualité de l'air
  - les impacts de ce secteur sur les émissions de gaz à effet de serre
- **Pourquoi ?**
  - la facilité de lecture
  - la cohérence des différents enjeux pris en compte dans le SRCAE

Cohérence des enjeux pour l'amélioration de l'efficacité énergétique avec les enjeux propres à la qualité de l'air et aux émissions de GES + enjeux spécifiques



# Du diagnostic aux scénarios : un exercice sous contrainte

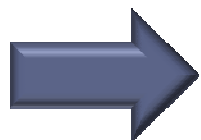
- Les objectifs du « 3 x 20 » et du « Facteur 4 » ne peuvent être renégociés...
- **En conséquence, la question qui se pose**
  - **n'est pas** : « quels objectifs le secteur des transports doit-il atteindre ? »
  - **est** : « dans quelle mesure chacun des leviers mobilisables doit-il être actionné pour atteindre les objectifs du "3 x 20" et du "Facteur 4" dans le secteur des transports? »

NB.

L'équilibre de la contribution des différents secteurs (transports, résidentiel, activités productives) à l'atteinte de ces objectifs sera défini dans le cadre des instances de décision du SRCAE.

# Les scénarios : des aides à la décision

- **Trois scénarios :**
  - Un scénario pré-Grenelle visant à décrire l'évolution tendancielle (à venir)
  - Un scénario « Grenelle » visant à mettre en évidence l'impact des mesures nationales du Grenelle
  - Un scénario « Volontaire » visant à s'inscrire dans une perspective « 3x20 » et « Facteur 4 » pour la région
- **La mise en perspective de ces deux derniers scénarios permet d'illustrer l'écart entre :**
  - les évolutions pouvant être attendues par les mesures prises à une échelle nationale (scénario « Grenelle »)
  - les évolutions nécessaires pour atteindre les objectifs « 3x20 » et « Facteur 4 » (scénario « Volontaire »)
- **A terme, plusieurs indicateurs de scénarisation :**
  - **Emissions GES (teqCO<sub>2</sub>)**
  - **Energies finale, primaire et %ENR**
  - Poussières, Nox, HAP



**Cet écart = les efforts nécessaires pour compléter les mesures nationales.**

**Doivent / peuvent-ils être pris en charge par les acteurs régionaux ?**



**Ce qu'il faut retenir  
du diagnostic**

# Ce qu'il faut retenir...

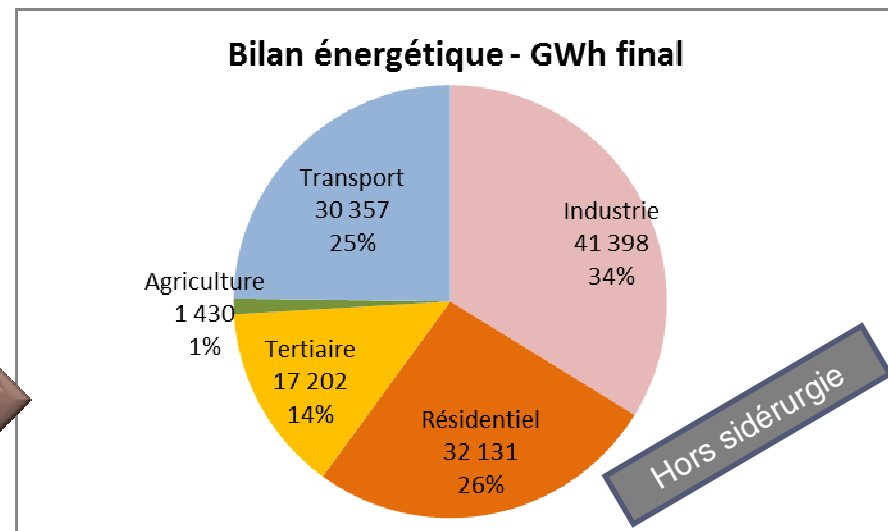
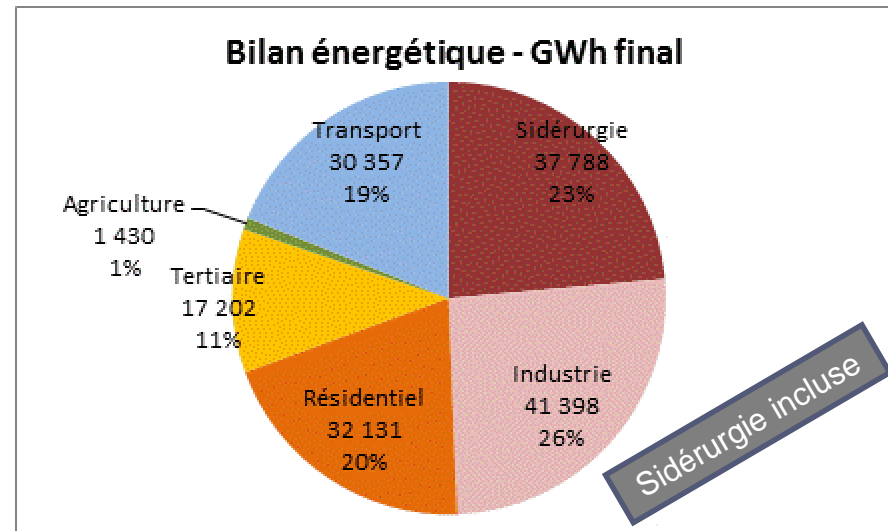
Le transport, c'est :

- 19% des consommations énergétiques finales de la région
- 25% des consommations hors-sidérurgie

NB. Contre 30% en France

**Consommation énergétique finale par secteur en région Nord-Pas-de-Calais**

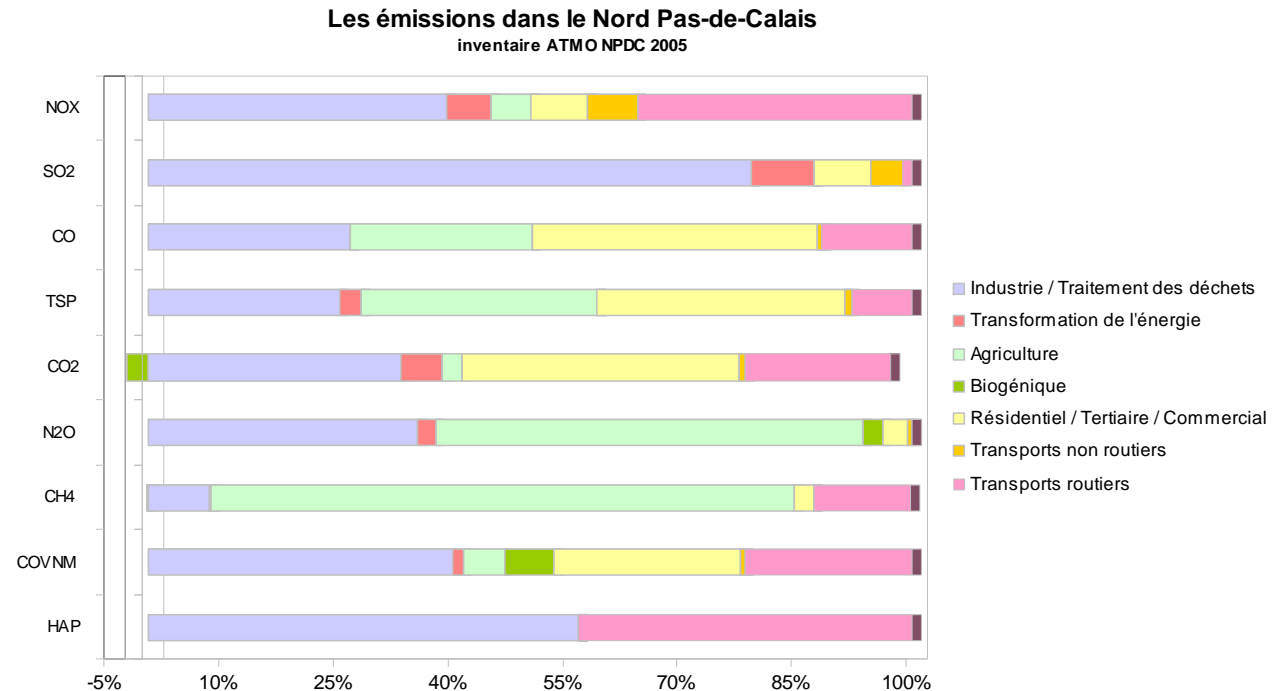
Source : NORENER, *Energies Demain*



# Ce qu'il faut retenir...

Le transport, ce sont :

- en particulier des émissions d'HAP, de Nox, mais aussi de COV et de poussières



**Emissions atmosphérique par  
polluant et par secteur**

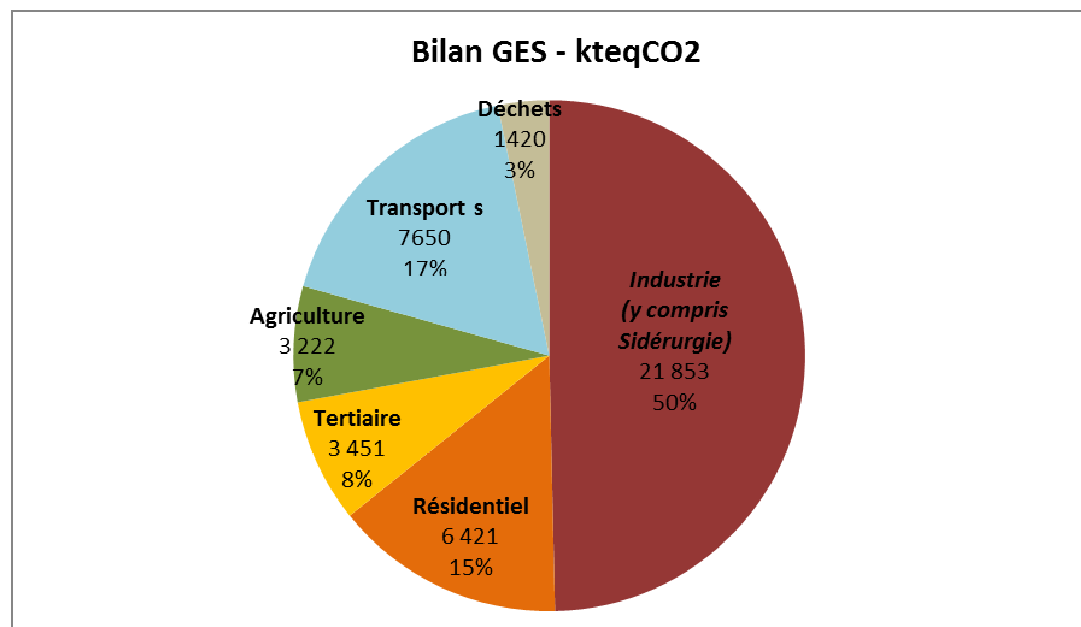
Source : ATMO NPdC, 2005,  
OAPS V1

# Ce qu'il faut retenir...

Le transport, c'est :

- 17% des émissions de GES de la région (reparti à hauteur de 61% pour le transport de voyageur et 39% pour le transport de marchandises)

NB. Contre 36% en France  
**MAIS** poids de la sidérurgie en région



Emissions de gaz à effet de serre par secteur

Source : NORCLIMAT, Energies Demain

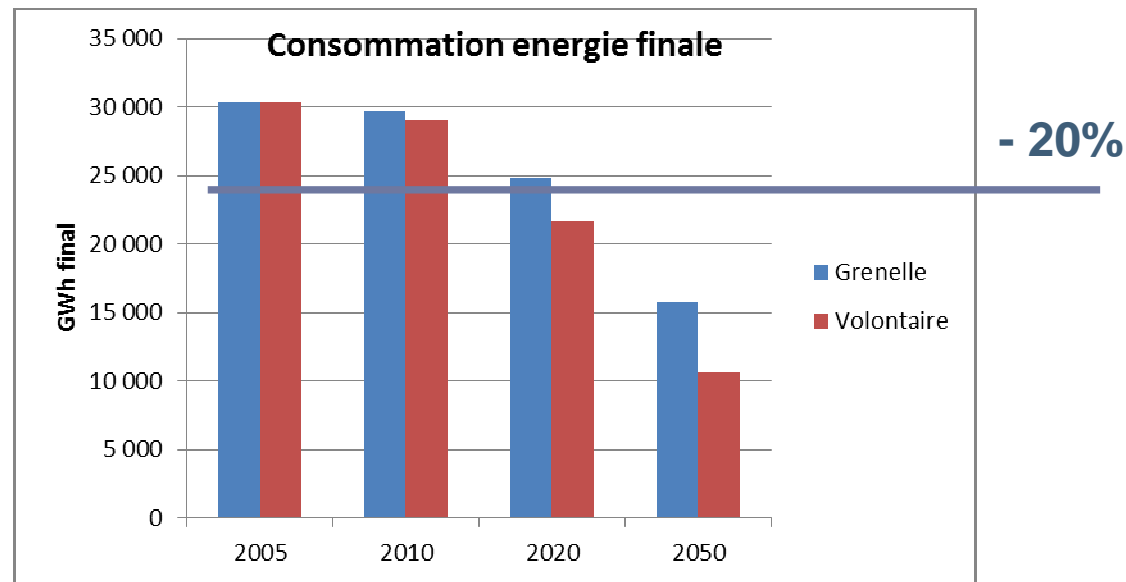


**Synthèse des 2  
scénarios**

# Les scénarios : résultats

## Evolution des consommations énergétiques finales

### Diminution des consommations finales



**Grenelle**  
**18% d'ici 2020**  
**48% d'ici 2050**

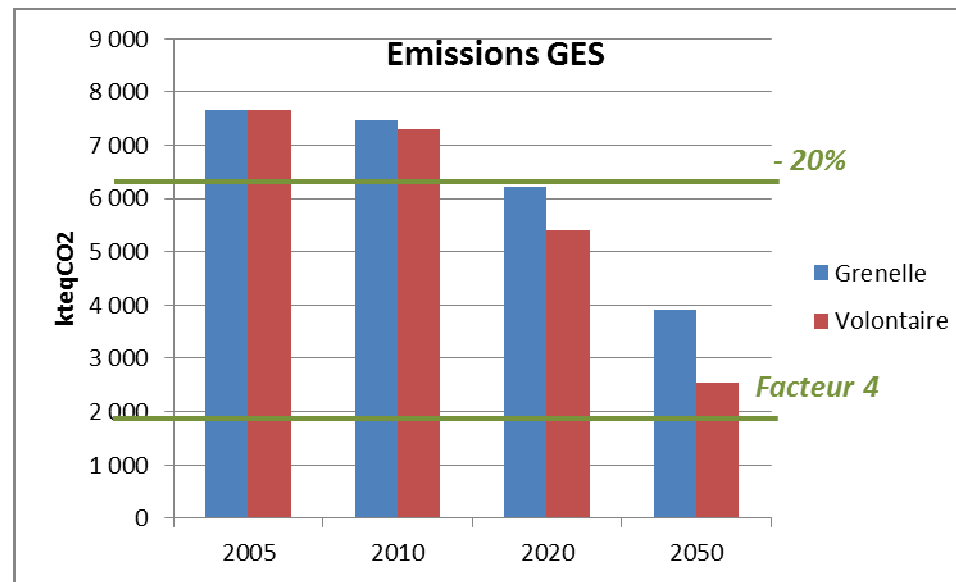
**Volontaire**  
**29% d'ici 2020**  
**65% d'ici 2050**



# Les scénarios : résultats

## Evolution des émissions de GES

### Diminution des émissions de GES



**Grenelle**  
**19% d'ici 2020**  
**49% d'ici 2050**

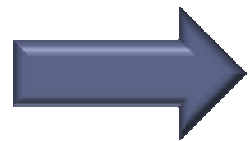
**Volontaire**  
**29% d'ici 2020**  
**67% d'ici 2050**



**Transport de  
voyageurs**

# Quelques éléments clés du diagnostic

L'enjeu clé pour à la fois l'énergie, la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre :

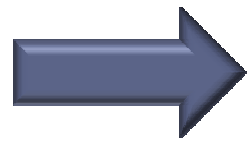


**les déplacements routiers = 65,5% des déplacements**

- **92,2% des consommations énergétiques** du secteur des transports
- **des pics de concentrations de polluants** aux moments où le trafic automobile est le plus important
- **92,6% des émissions de GES** du secteur des transports

# Quelques éléments clés du diagnostic

Et en particulier :

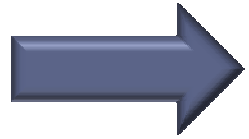


## le rôle des déplacements domicile-travail

- 23,3% des déplacements pour
  - 25,7% des consommations énergétiques
  - 25,8% des émissions de gaz à effet de serre
- le motif qui génère principalement les phénomènes de congestion sur les réseaux routiers, et ses conséquences sur la qualité de l'air
- un motif régulier et donc plus « maîtrisable »

néanmoins à ne pas se concentrer que sur le développement de grandes lignes de TC lourds qui répondent aux grands déplacements domicile/travail sans répondre aux besoins des autres

# Quelques éléments clés du diagnostic



## **l'enjeu des déplacements intra-urbains courts (< 3 km)**

- nombre important de déplacements, dont une majorité est effectuée en voiture avec des consommations unitaires plus élevées
- des modes doux compétitifs

# Du diagnostic aux scénarios

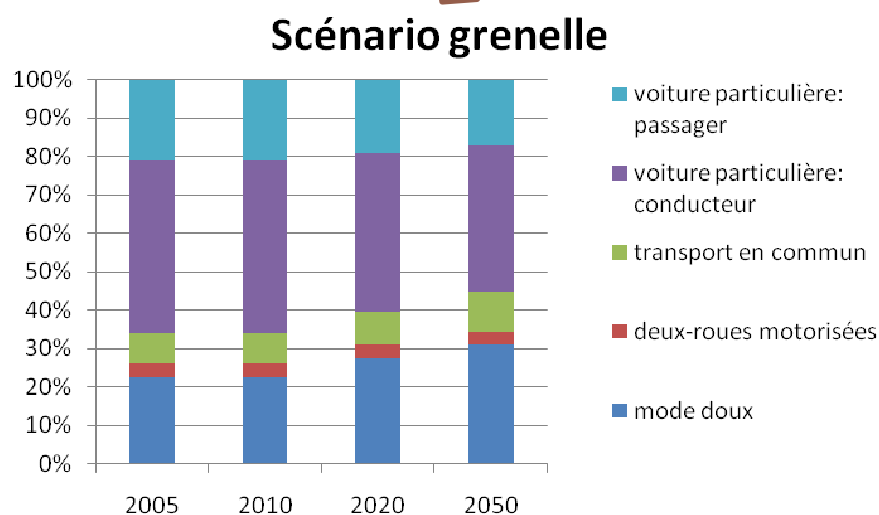
**Sur la base des conclusions du diagnostic, et pour orienter la prise de décision :**

- Un scénario « Grenelle » visant à mettre en évidence l'impact des mesures nationales du Grenelle
- Un scénario « Volontaire » visant à s'inscrire dans une perspective « 3x20 » et « Facteur 4 » pour la région

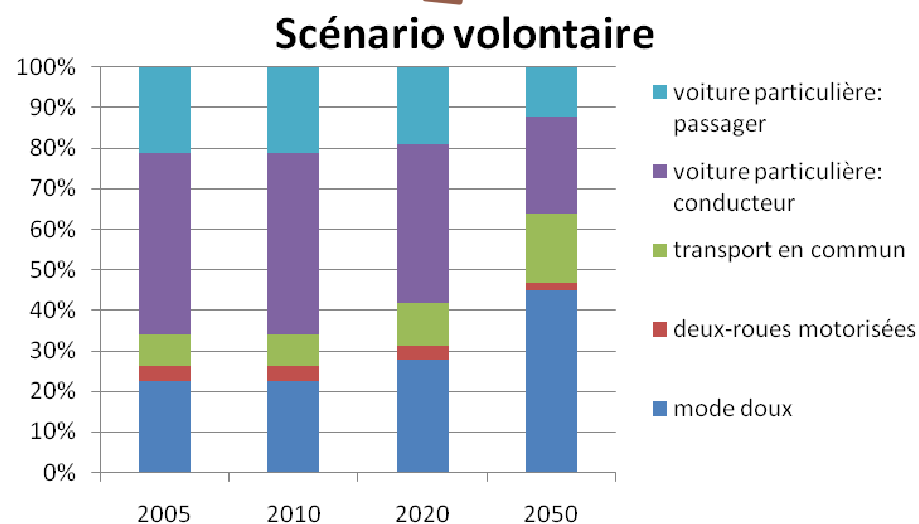
# Les scénarios : résultats

## Evolution des parts modales des voyageurs

Part modale voiture conducteur : 45% des déplacements en 2005



**41% en 2020**  
**38% en 2050**

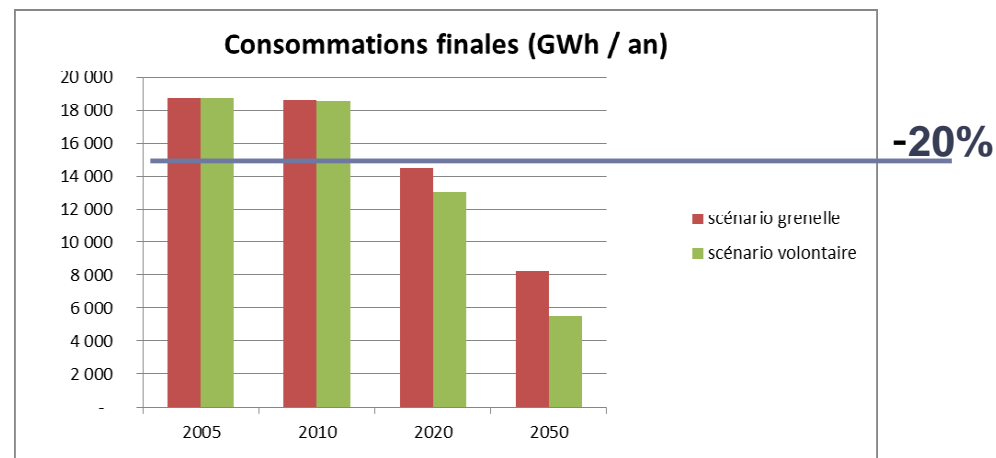


**39% en 2020**  
**24% en 2050**

# Les scénarios : résultats

## Evolution des consommations énergétiques finales

### Diminution des consommations finales



**Grenelle**  
22% d'ici 2020  
56% d'ici 2050

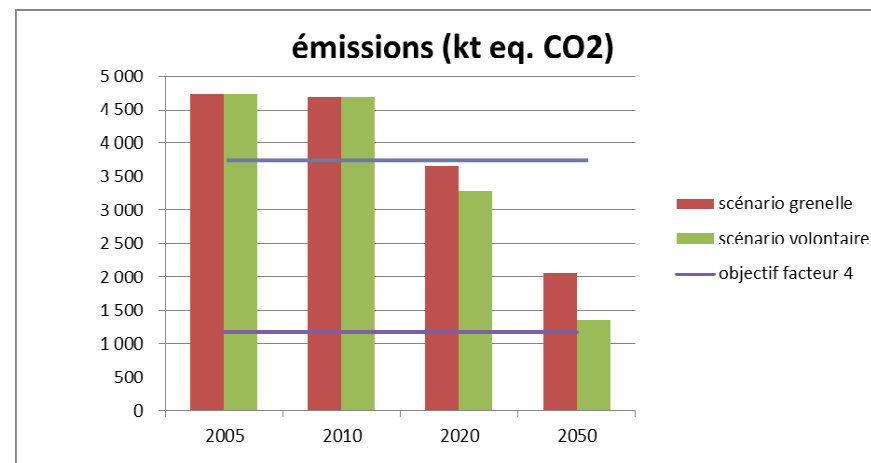
**Volontaire**  
30% d'ici 2020  
70% d'ici 2050



# Les scénarios : résultats

## Evolution des émissions de GES

### Diminution des émissions de GES



**Grenelle**  
**23% d'ici 2020**  
**56% d'ici 2050**

**Volontaire**  
**30% d'ici 2020**  
**71% d'ici 2050**

# Comment ces scénarios ont-ils été construits ?

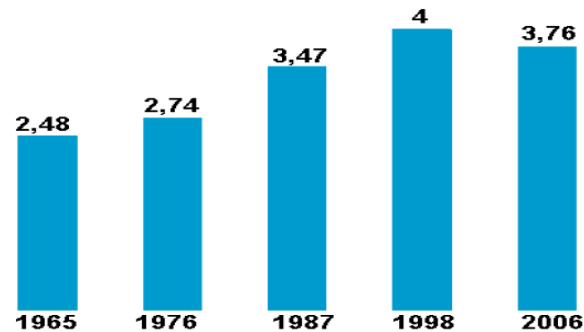
NB. Pour chacun des deux scénarios, on trouvera deux types d'hypothèses :

- ✓ les hypothèses du territoire qui sont communes aux scénarios
- ✓ les hypothèses de scénarisation, propres à chaque scénario et avec lesquelles se construit le débat

# Les hypothèse du territoire

Constance de la mobilité des personnes en nombre de déplacements (compte tenu de la complexité de son évolution)

**Lille Métropole EMD 2006 Tous modes**



Evolution du nombre de déplacement par habitant  
Source : EMD Lille, DEED

Evolutions démographiques : projections INSEE

# Les hypothèses de scénarisation : différents niveaux de mobilisation des leviers

*Développement des modes doux*

*Développement des transports en commun*

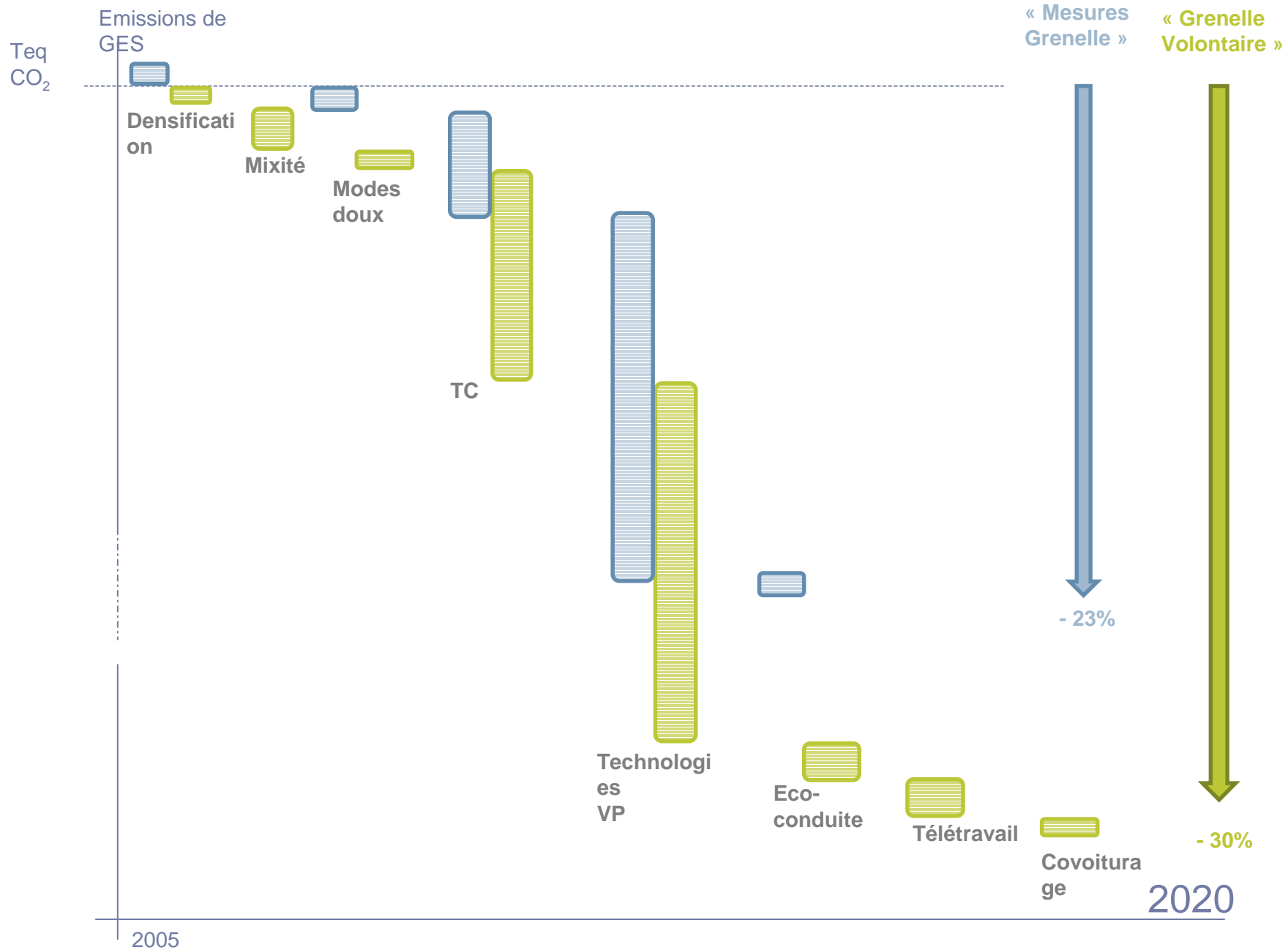
*Télétravail*

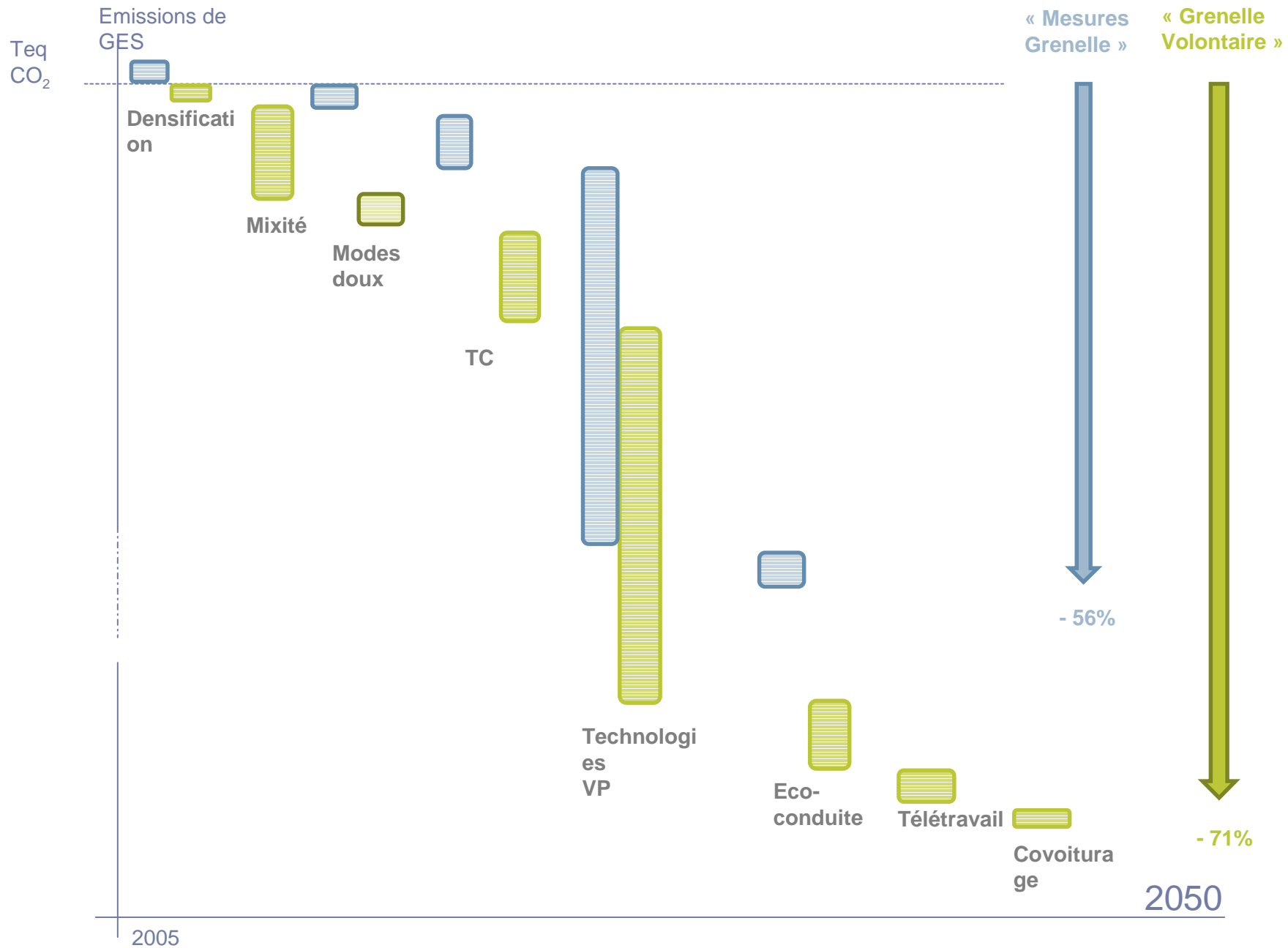
*Covoiturage*

*Eco conduite*

*Leviers technologiques*

*Réduction du besoin de mobilité lié aux changements de formes urbaines*





# Quel niveau retenir pour chaque levier ?

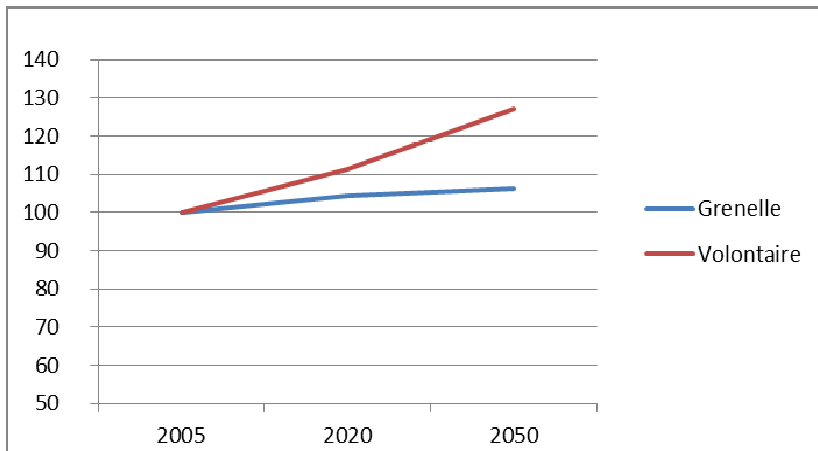
Pour chaque levier :

1. Présentation des hypothèses « Grenelle » et « Volontaire »
2. Réflexion collective :
  - Le niveau de mobilisation du scénario « Volontaire » semble-t-il réaliste ?
  - Si NON : pourquoi (difficultés, obstacles...) ? jusqu'où peut-on aller ?

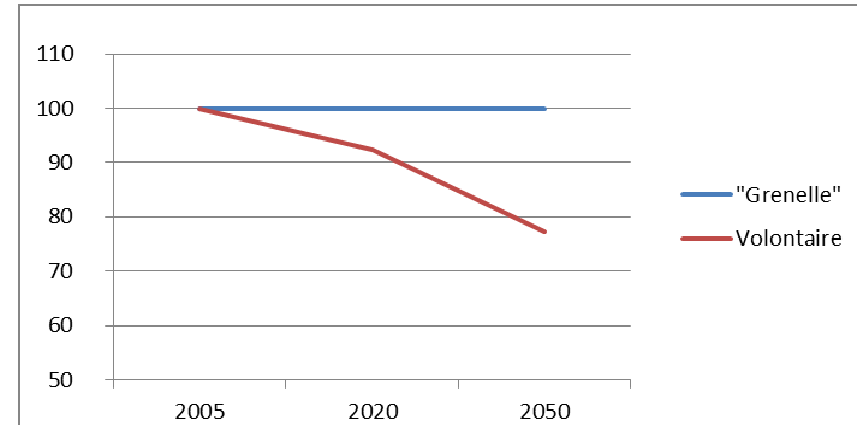
NB. La validation finale des objectifs sera assurée au sein des instances de décision du SRC AE.

# Les scénarios : hypothèses de scénarisation

Leviers		Scénario « Grenelle »	Scénario « Volontaire »
Aménagement du territoire	densification du territoire	<p><b>Limitation de la périurbanisation</b> La population dans les "franges" de la région reste stable dans le temps. Les zones denses (banlieues denses et centres) absorbent la croissance de population.</p>	<p><b>Densification du territoire</b> Les mutations de logements favorisent un retour dans les zones denses du territoire, au détriment des zones rurales.</p>



**Evolution de la population dans les centres urbains, base 100 par rapport à la population en 2005**

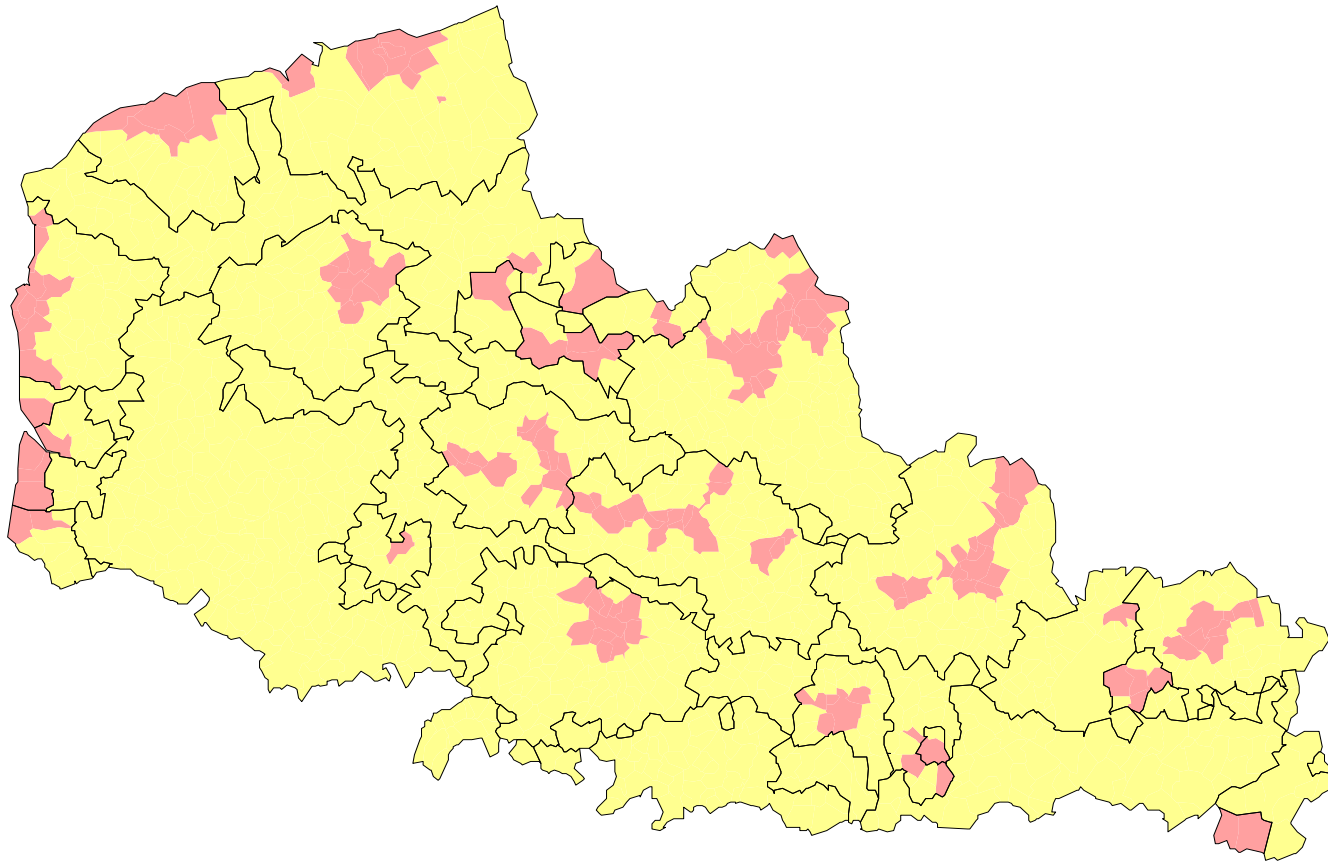


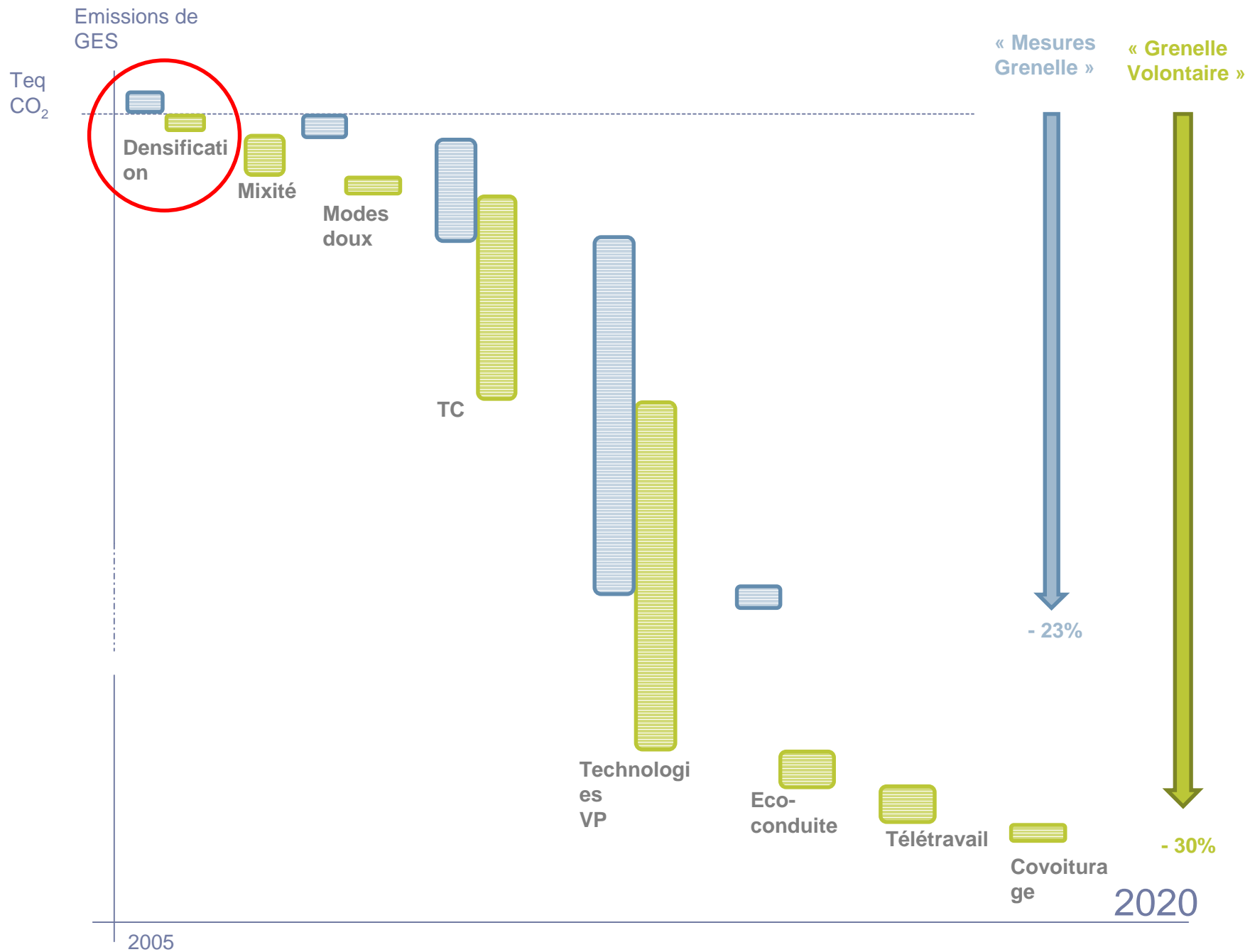
**Evolution de la population dans les franges de la région, base 100 par rapport à la population en 2005**

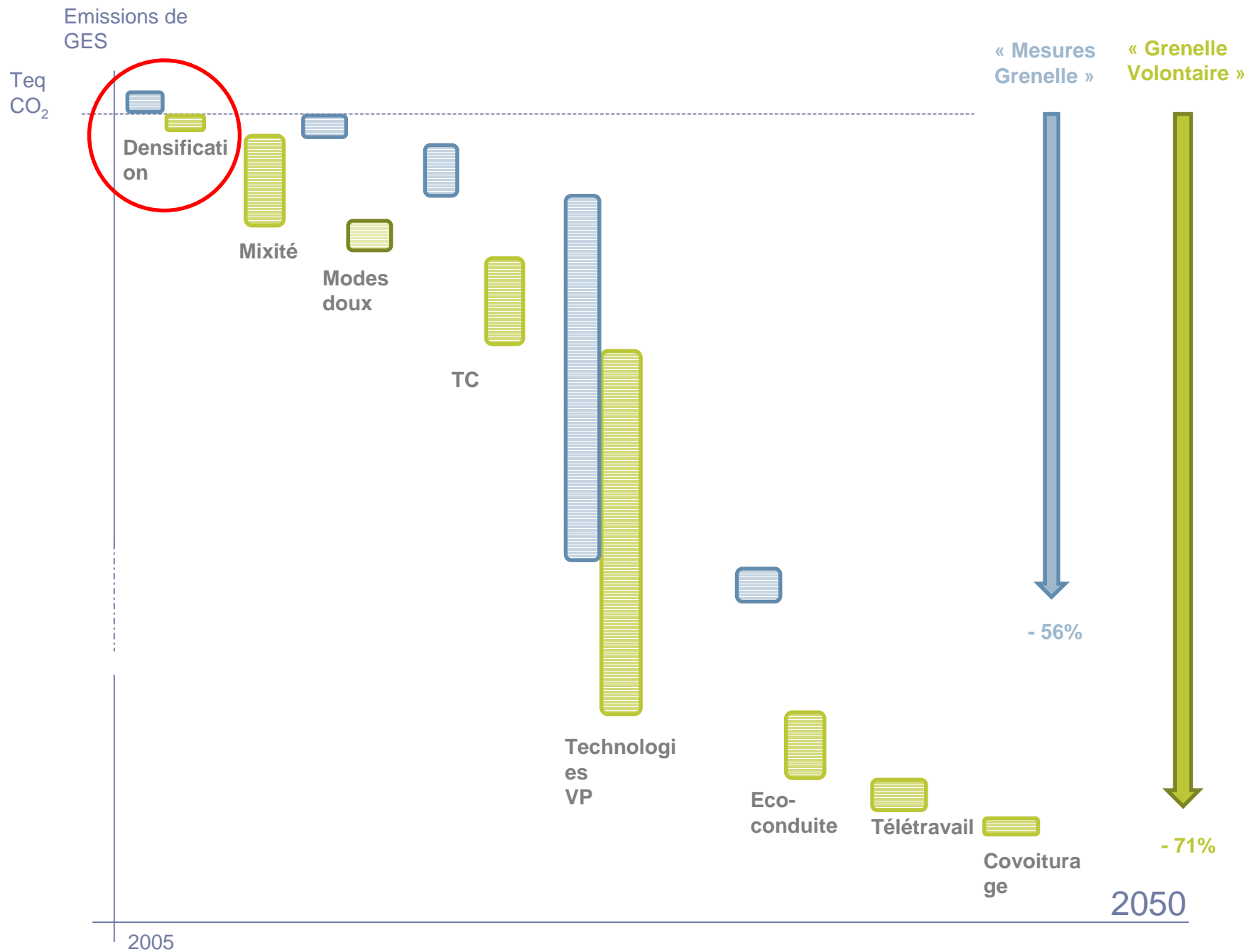


# Zonage utilisé

---

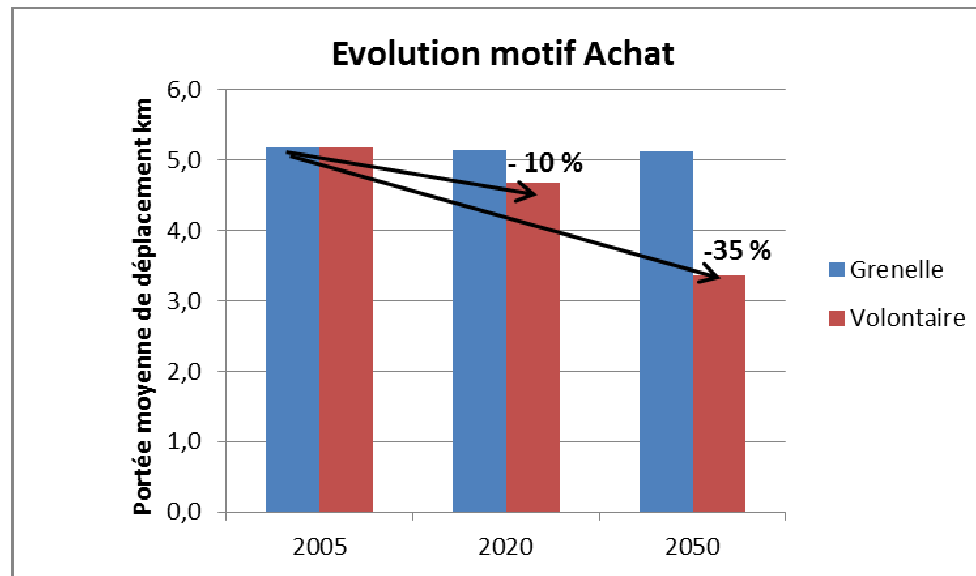




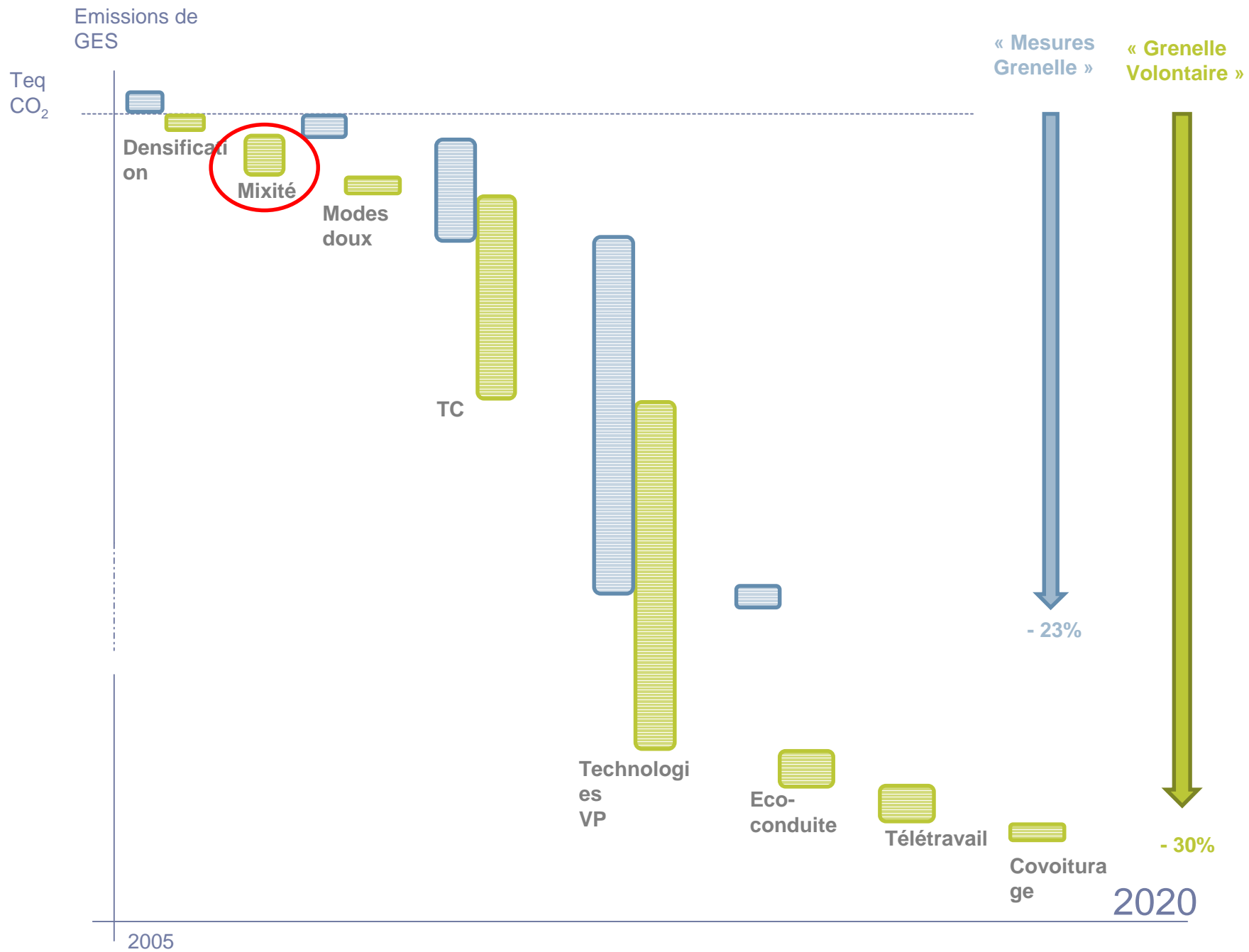


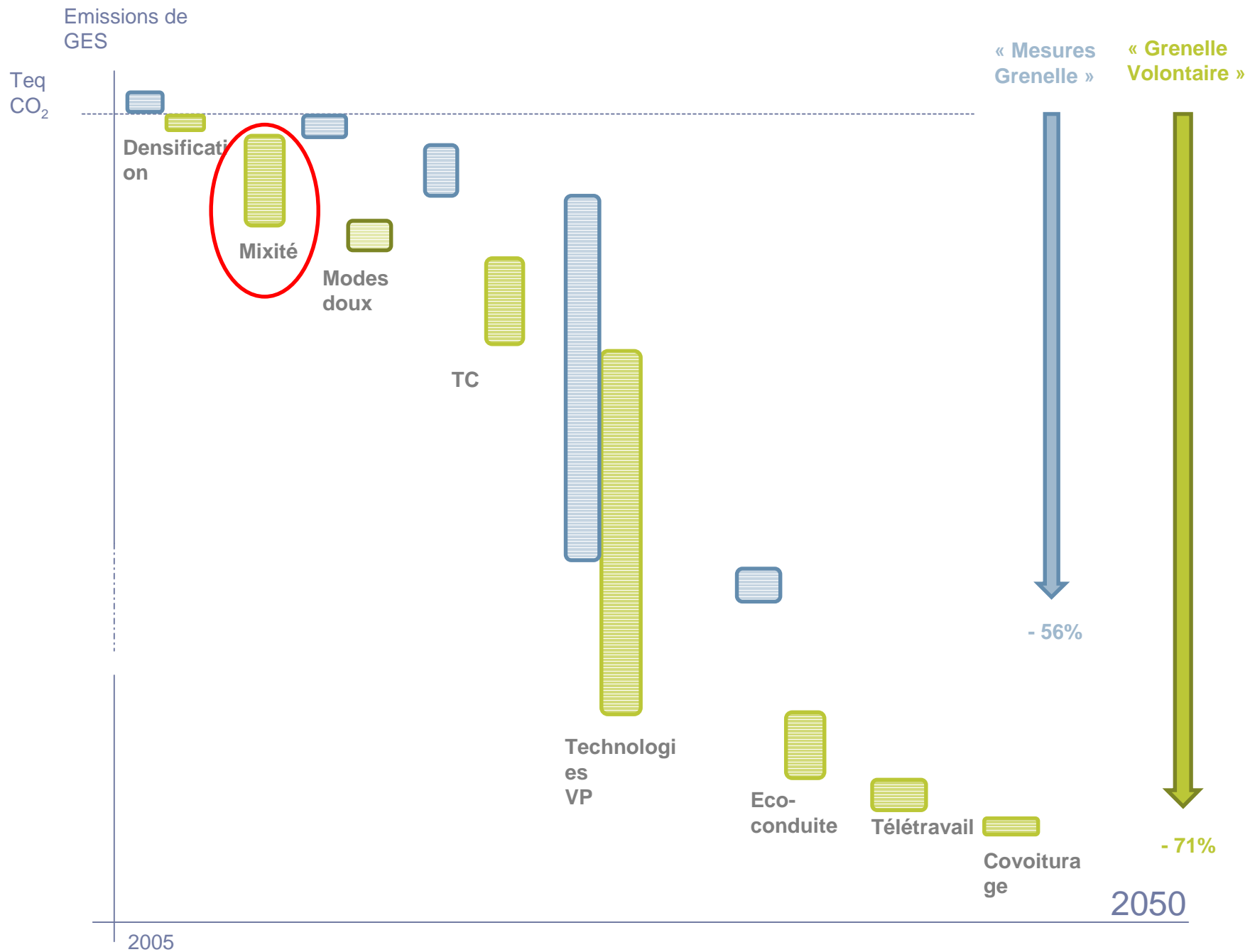
# Les scénarios : hypothèses de scénarisation

Leviers		Scénario « Grenelle »	Scénario « Volontaire »
Aménagement du territoire	développement de la mixité fonctionnelle	<b>Pas d'actions majeures</b> Les portées de déplacements restent stables.	<b>Nouveaux maillages urbains</b> Les portées des motifs loisirs et achats diminuent fortement. Les portées du motif domicile-travail reviennent au niveau de 1994.



**Evolution des portées de déplacements pour le motif "achats" dans les différents scénarios**

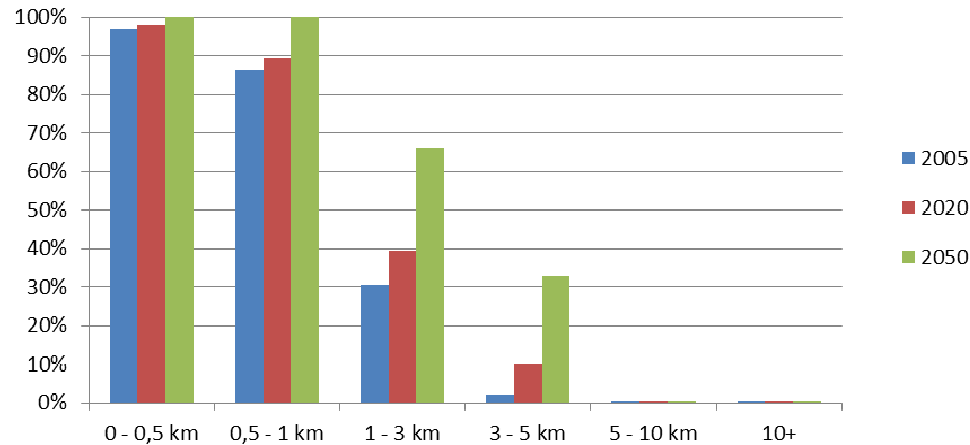




# Les scénarios : hypothèses de scénarisation

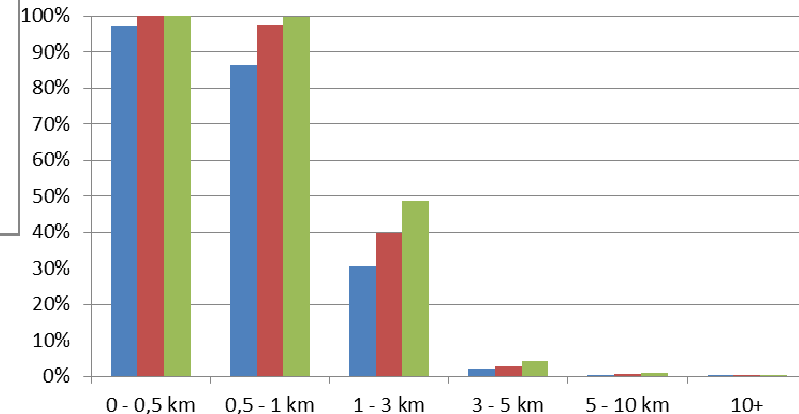
Leviers		Scénario « Grenelle »	Scénario « Volontaire »
Reports modaux	vers modes doux	<b>Développement tendanciel</b> La pratique des modes doux se développe pour des portées inférieures à 5 kilomètres, en particulier en faveur du vélo.	<b>Politique ambitieuse</b> Le vélo atteint des niveaux de part modale du type de celles observées aujourd'hui à Amsterdam.

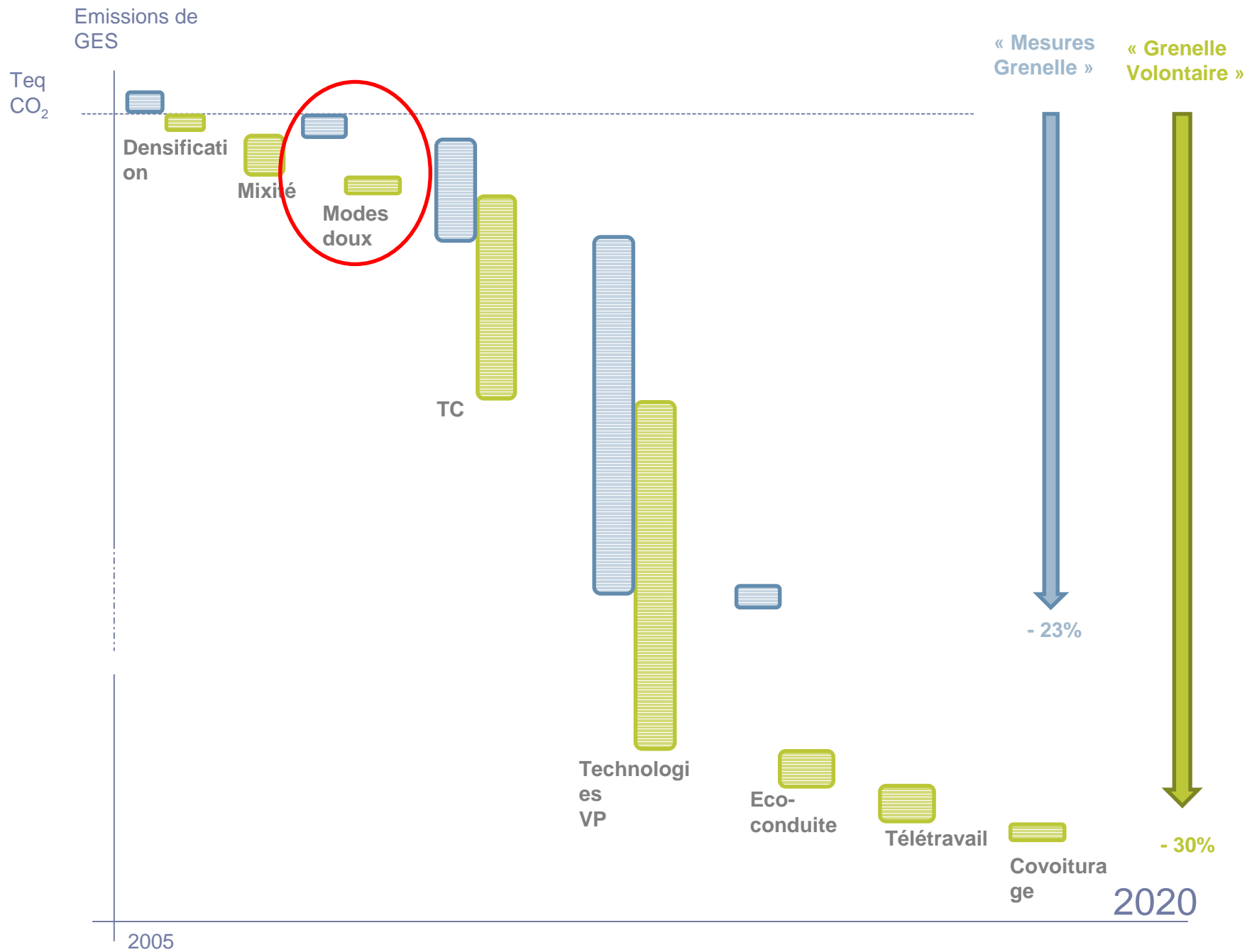
Evolution des part modales "modes doux" : Scénario Volontaire



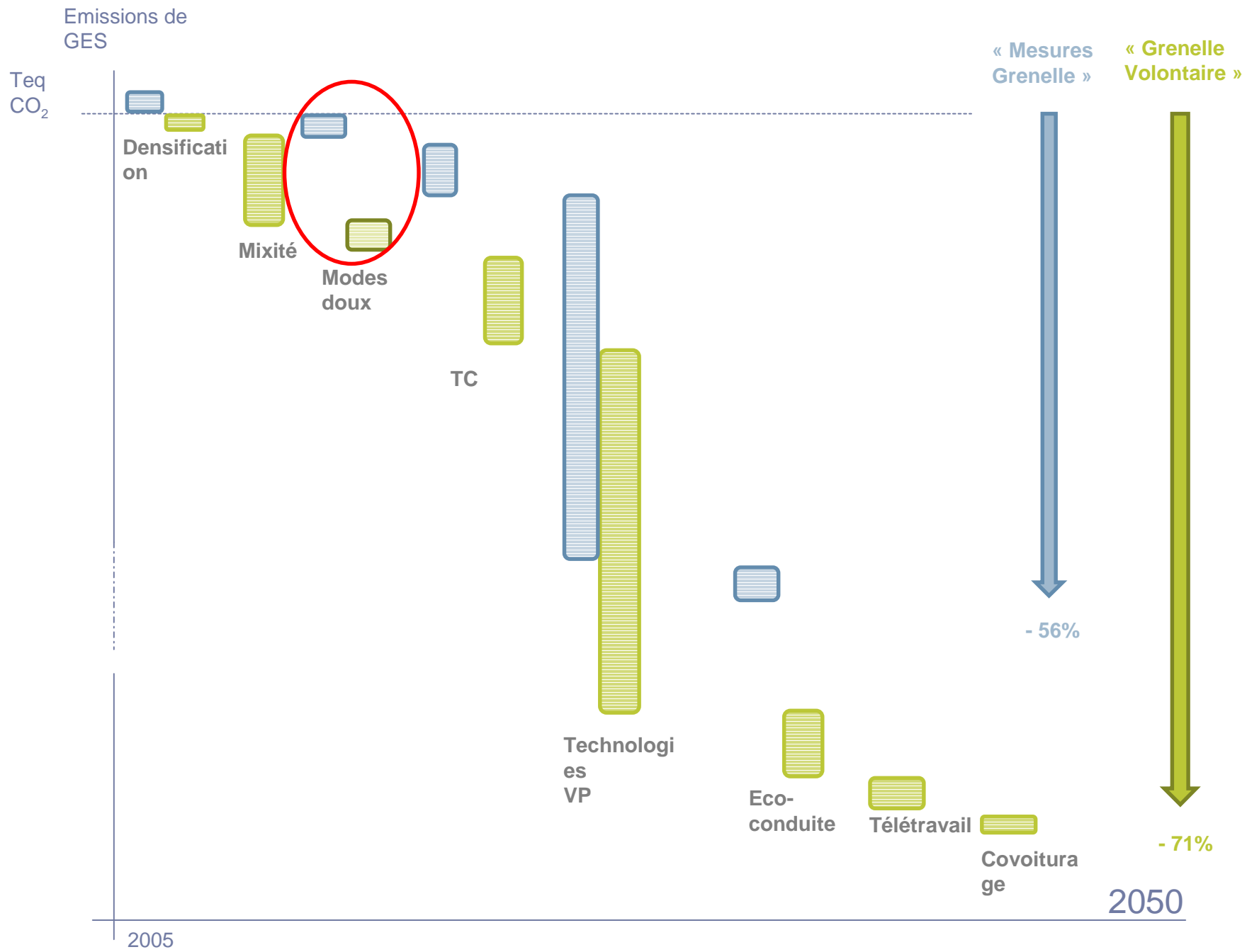
**Evolution des parts modales des déplacements en modes doux pour les différents scénarii**

Evolution des part modales "modes doux" : Scénario Grenelle









Emissions de GES

Teq CO<sub>2</sub>

« Mesures Grenelle »

« Grenelle Volontaire »

2005

2050

- 56%

- 71%

Densification

Mixité

Modes doux

TC

Technologies VP

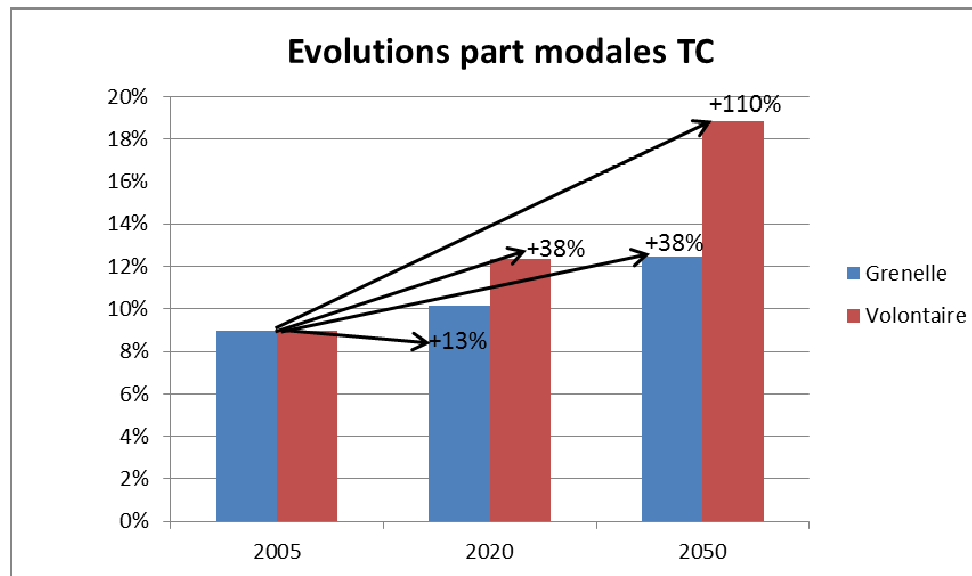
Eco-conduite

Télétravail

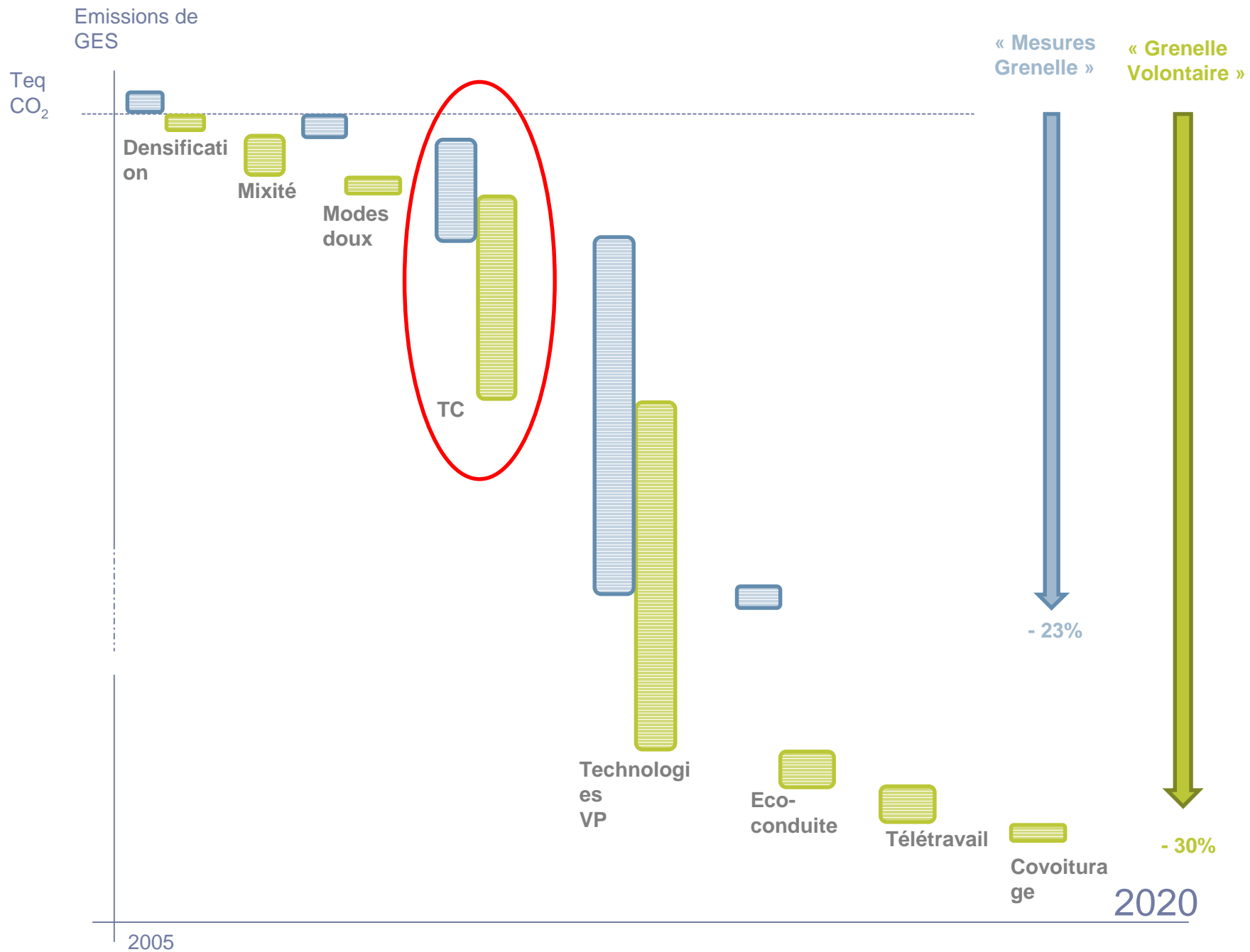
Covoiturage

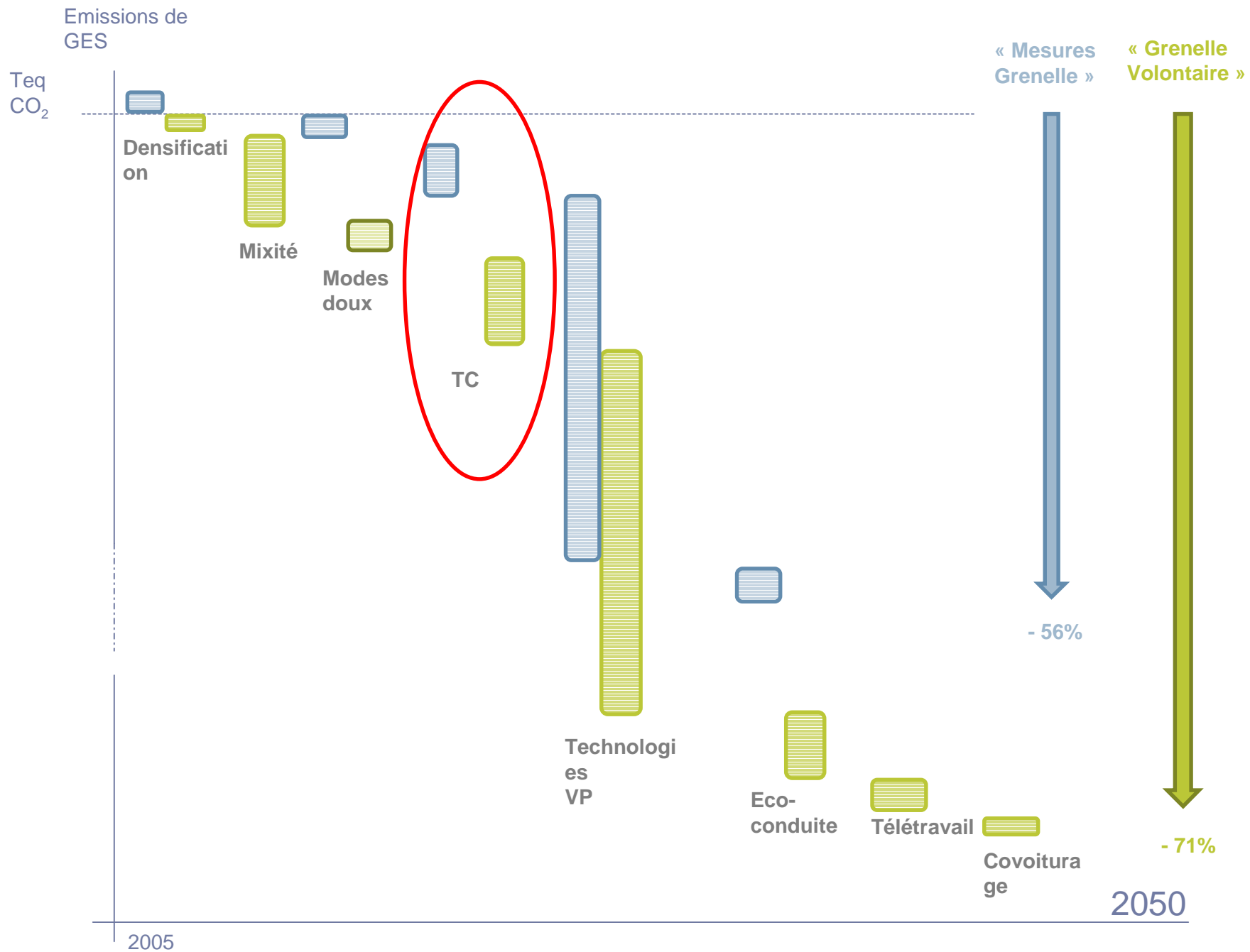
# Les scénarios : hypothèses de scénarisation

Leviers		Scénario « Grenelle »	Scénario « Volontaire »
Reports modaux	vers TC	<p><b>Croissance importante de l'usage des TC</b> L'usage des TC se développe, principalement par l'amélioration des taux de remplissage.</p>	<p><b>Croissance très importante de l'usage des TC</b> L'usage des TC atteint les parts modales observées en région francilienne.</p>



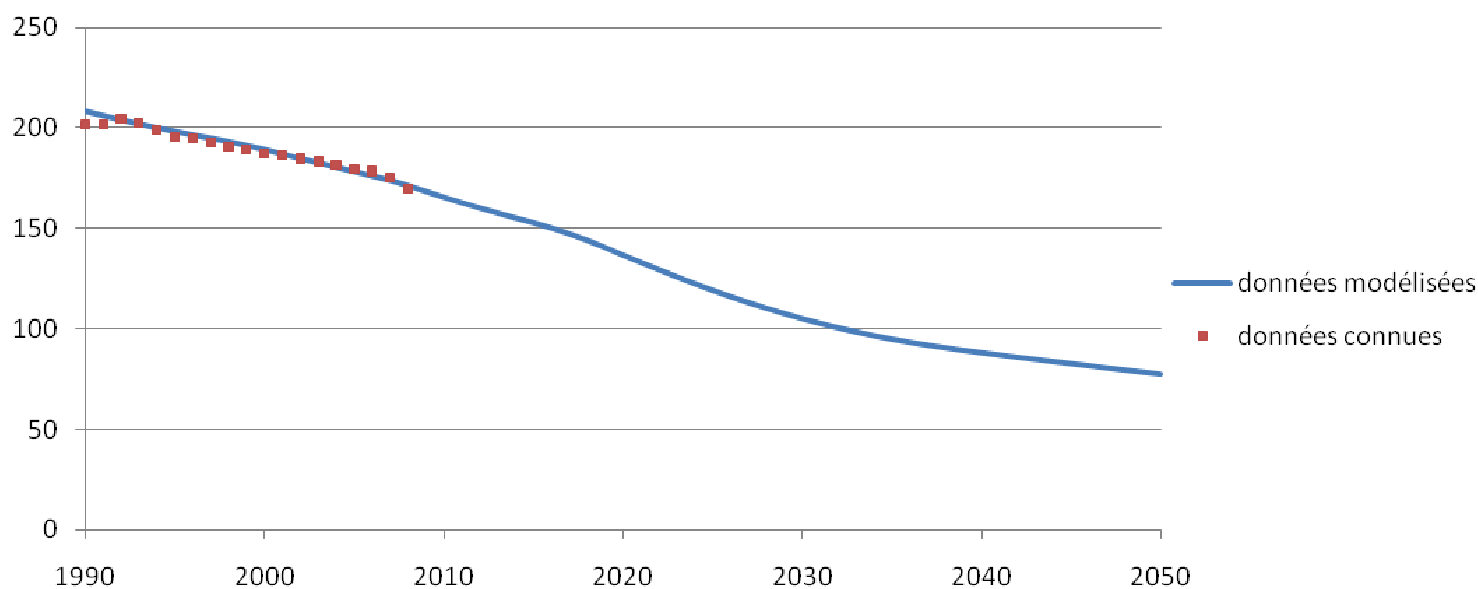
Evolution des parts modales des déplacements en modes doux pour les différents scénarii



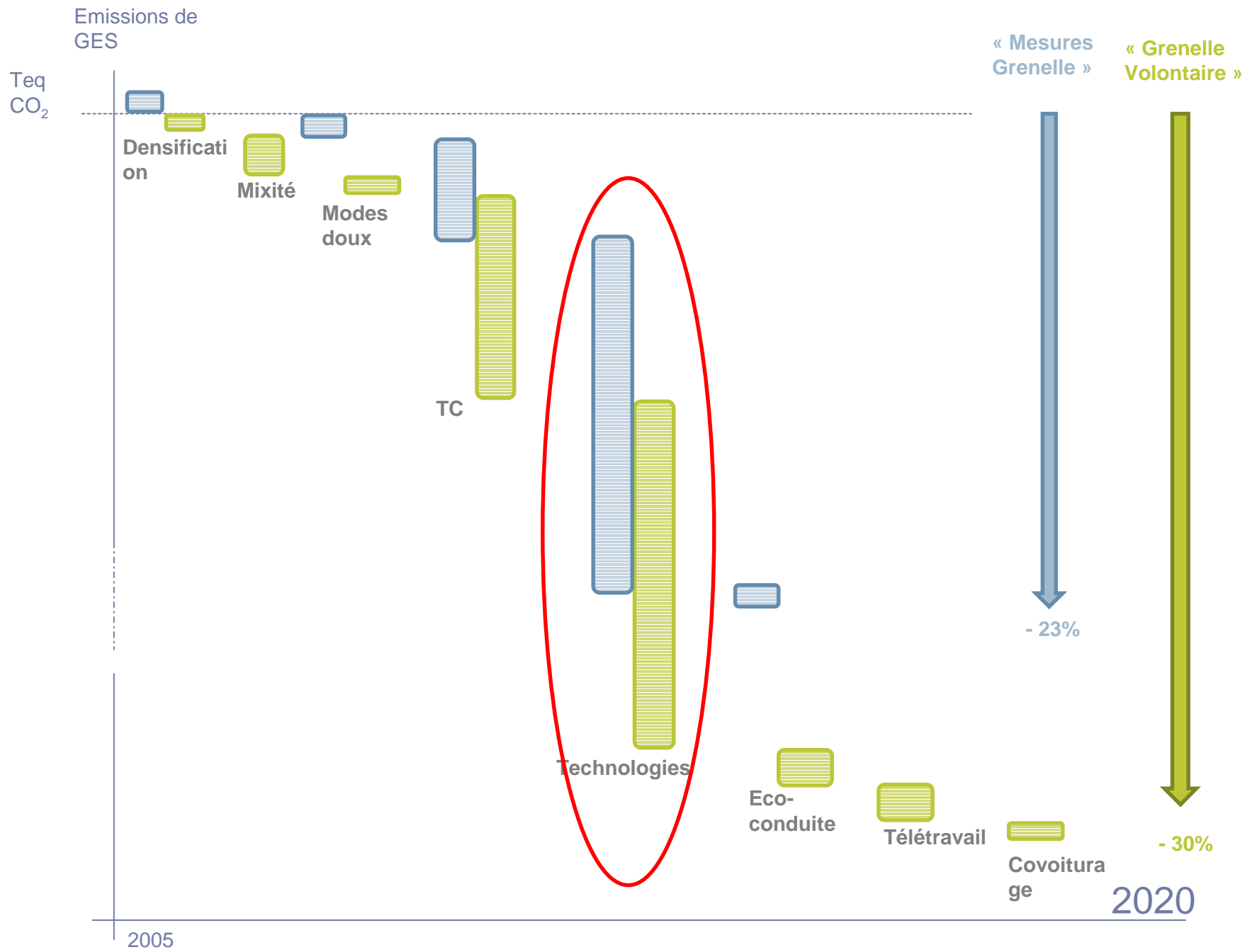


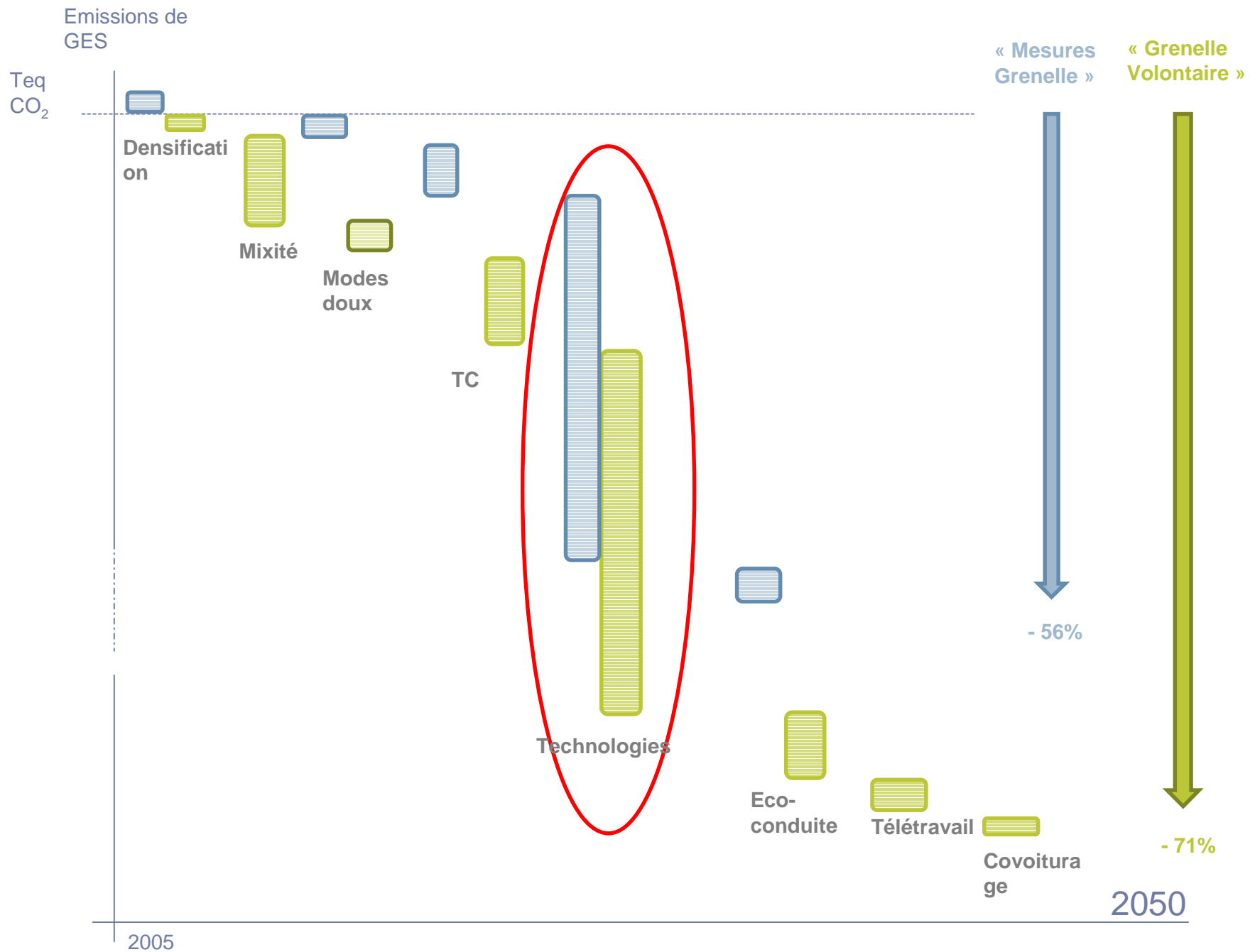
# Les scénarios : hypothèses de scénarisation

Leviers	Scénario « Grenelle »	Scénario « Volontaire »
Evolution du parc de véhicule	Réglementation européenne Les émissions unitaires des véhicules neufs suivent les réglementations européennes	



Evolution du facteur d'émission moyen du parc, estimations Energies Demain

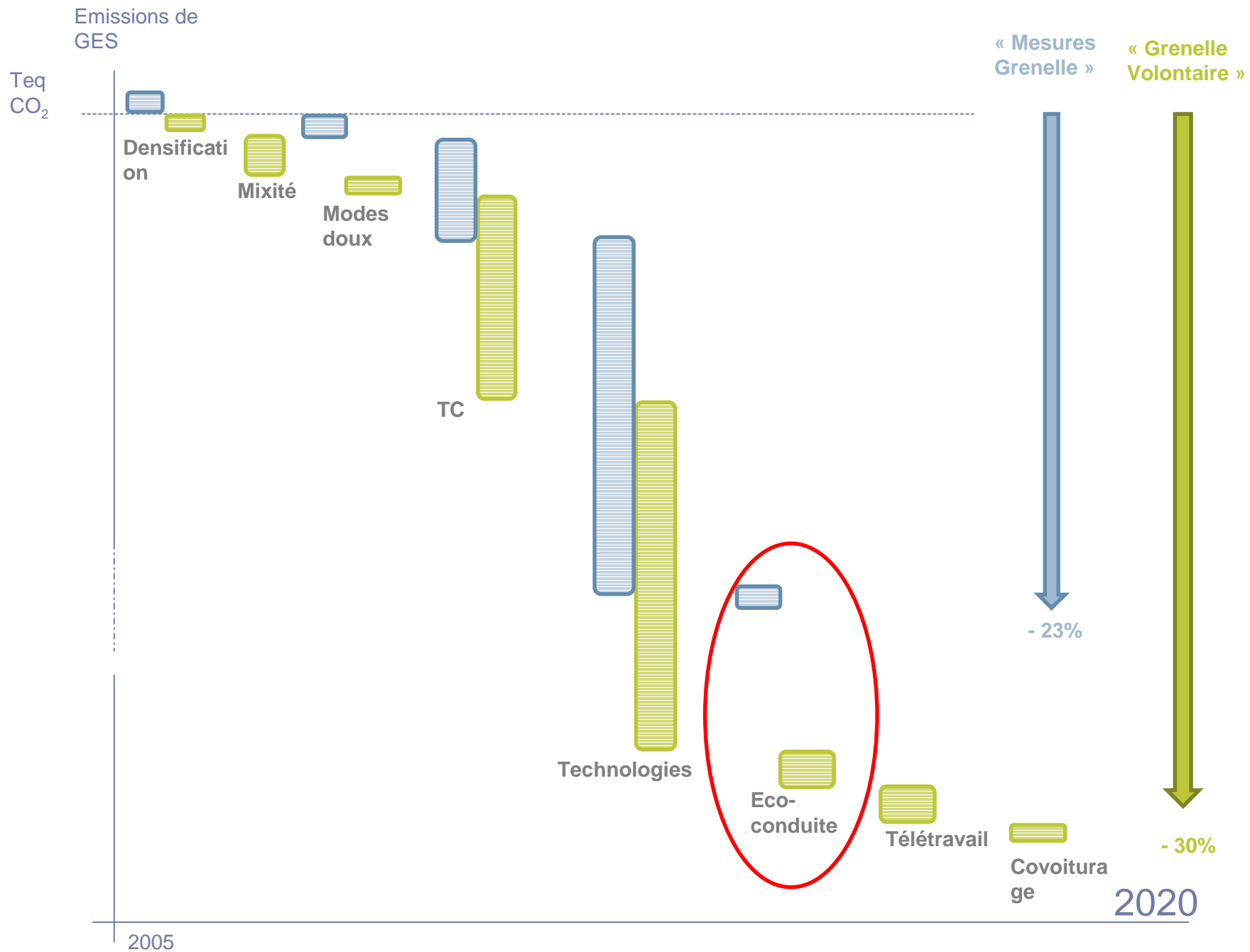


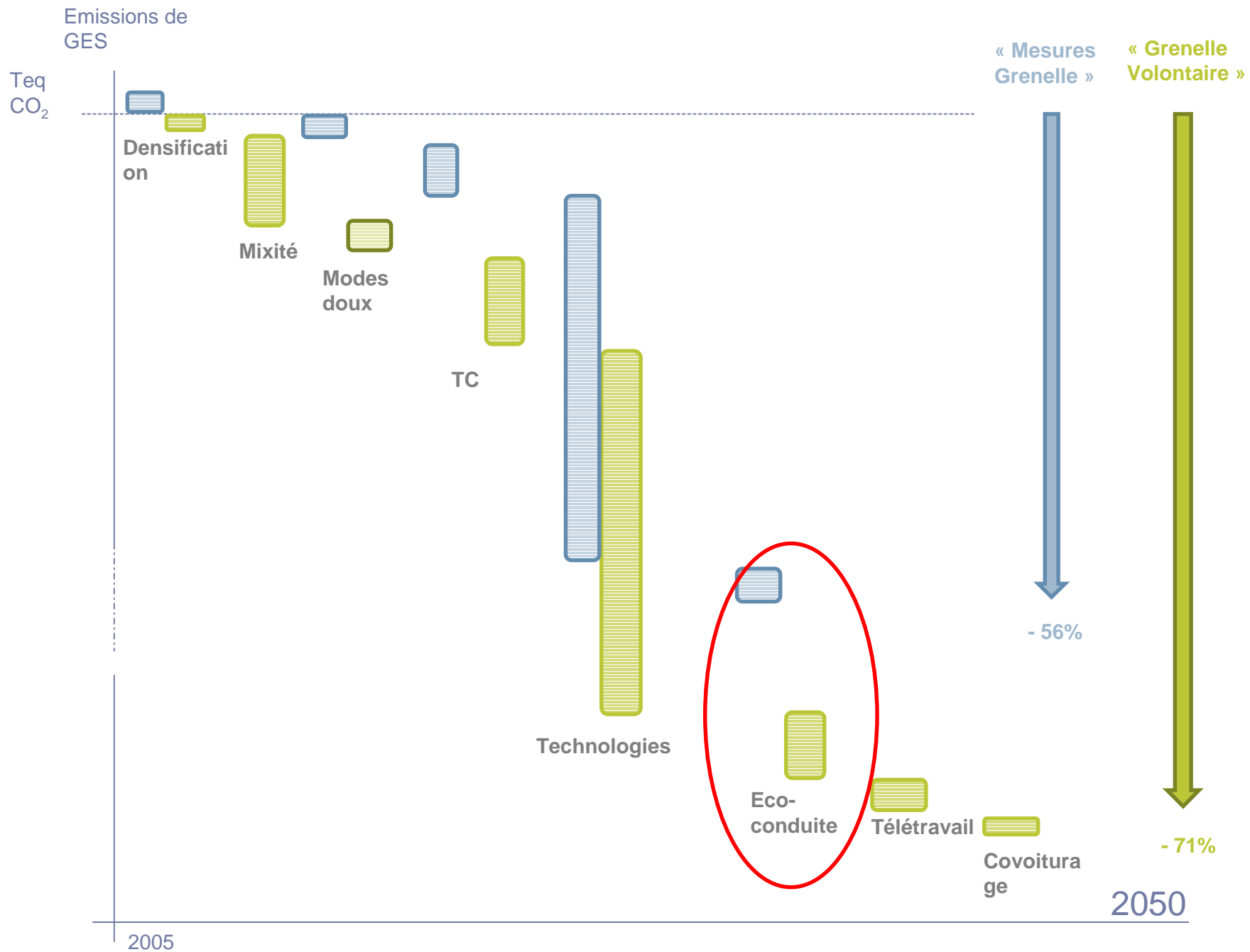


# Les scénarios : hypothèses de scénarisation

Leviers		Scénario « Grenelle »	Scénario « Volontaire »
Pratiques de mobilité	éco-conduite	<p><b>Diffusion de l'éco-conduite</b> L'éco-conduite se développe dans toute une part de la population.</p>	<p><b>Généralisation de l'éco-conduite</b> Toute la population pratique peu à peu l'éco-conduite.</p> <p><b>Développement de ces pratiques :</b> d'ici 2020, pour 20% de la population d'ici 2050, pour l'ensemble de la population</p>

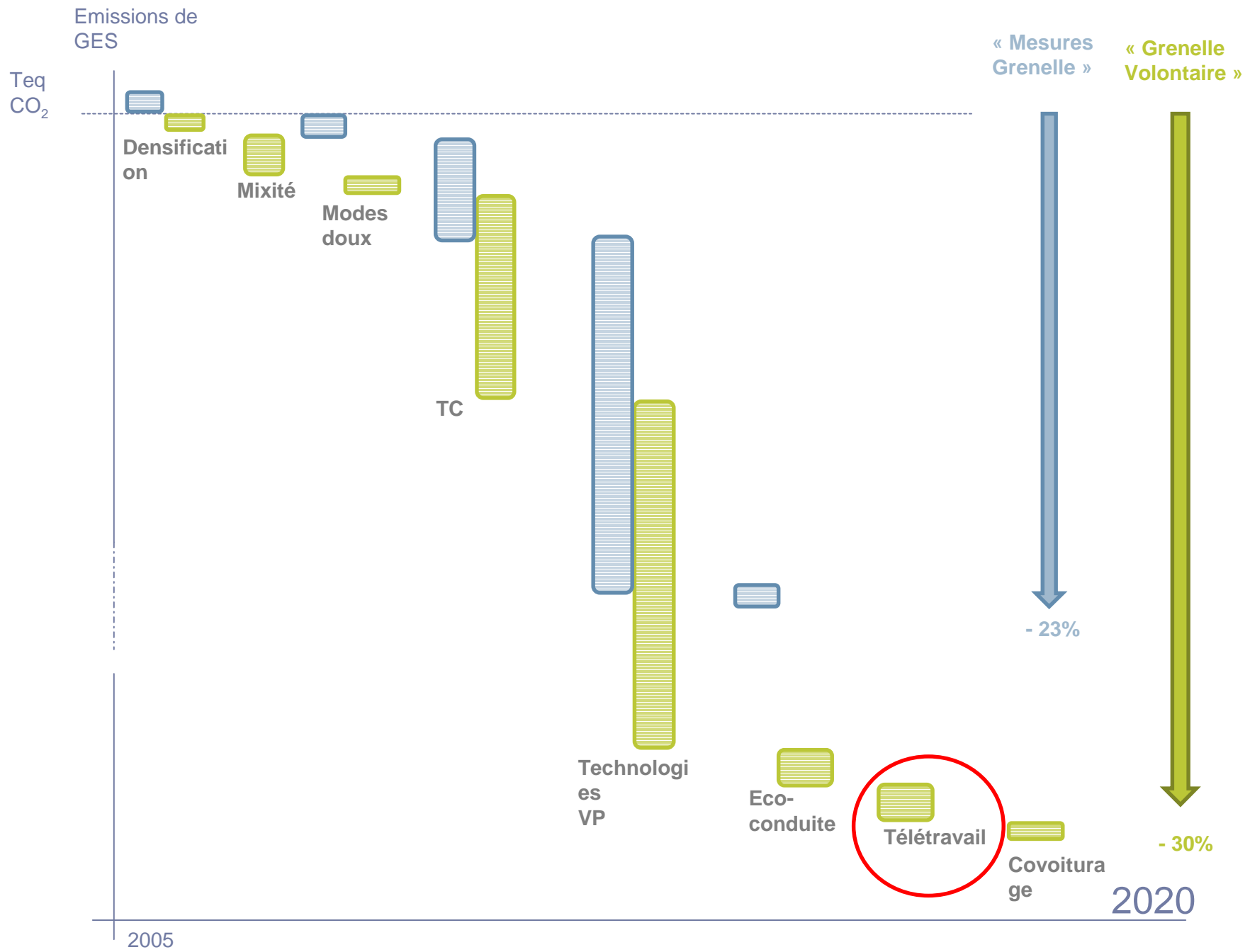


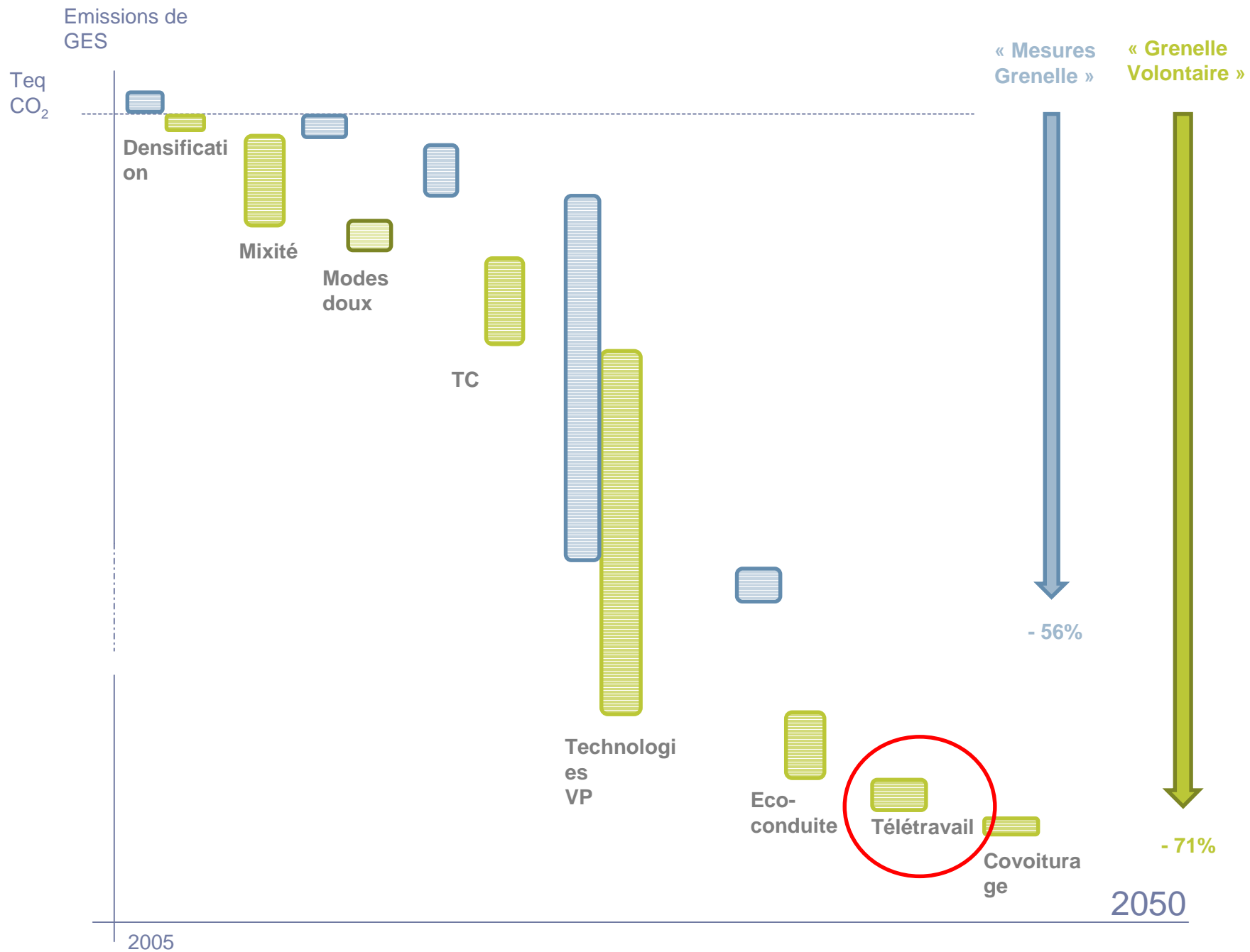




# Les scénarios : hypothèses de scénarisation

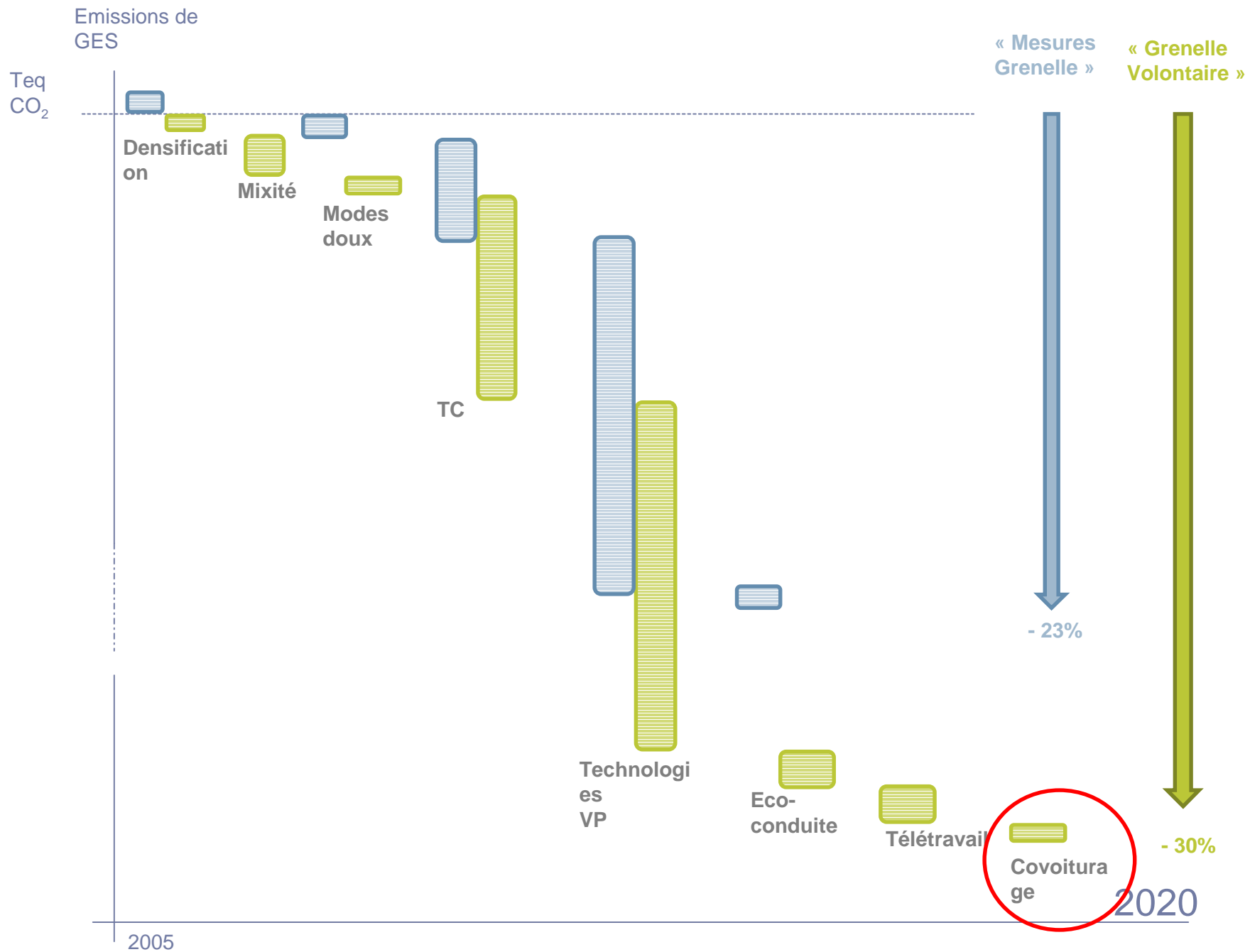
Leviers		Scénario « Grenelle »	Scénario « Volontaire »
Pratiques de mobilité	télétravail	Pas de développement	<b>50 000 télétravailleurs pour 2020</b> Développement des pratiques de télétravail par les actifs  <b>Substitution des déplacements « domicile-travail » supérieur à 10 km :</b> <b>de plus de 10% d'ici 2020</b> <b>de plus de 30%</b>

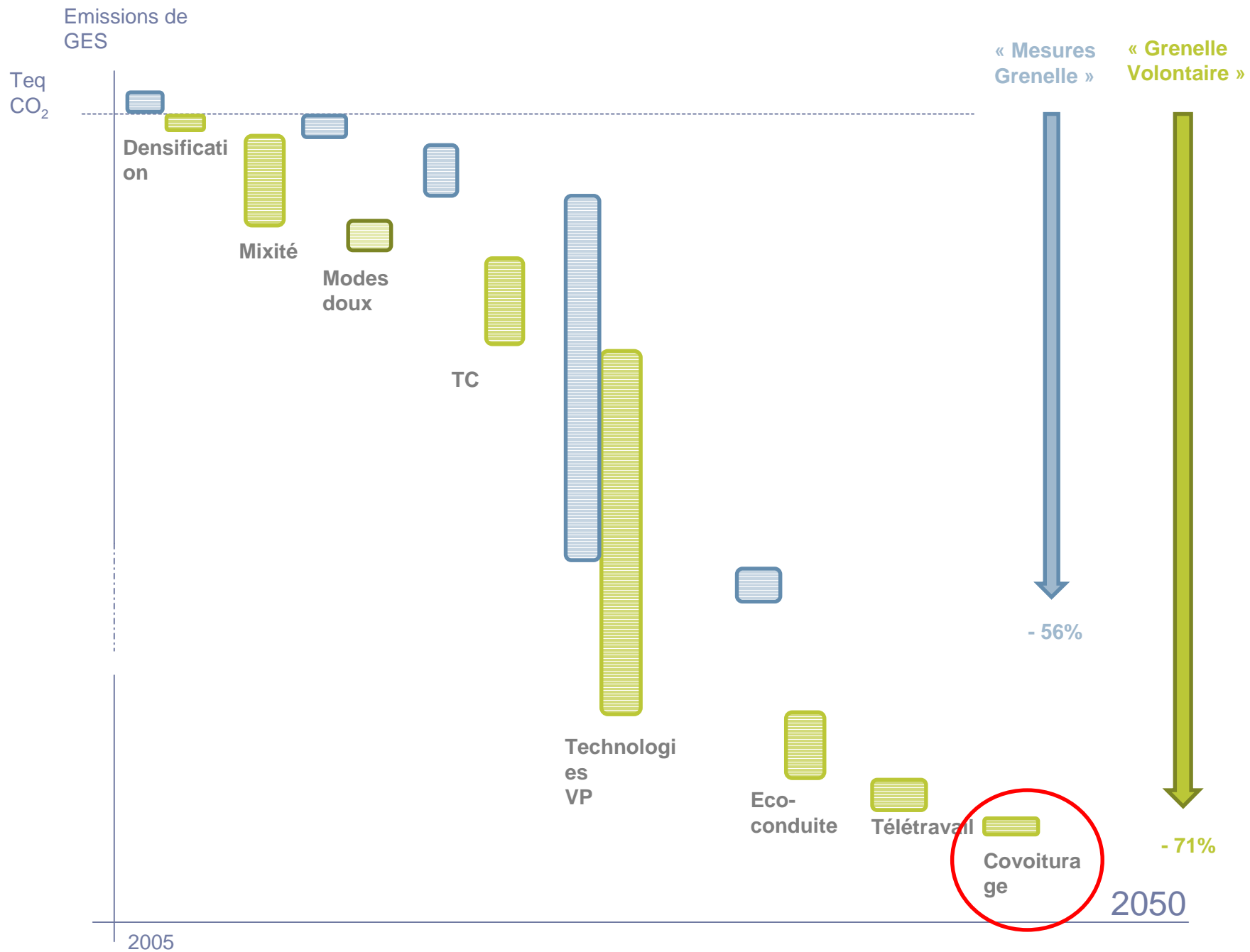




# Les scénarios : hypothèses de scénarisation

Leviers		Scénario « Grenelle »	Scénario « Volontaire »
Reports modaux	développement t covoiturage	<p>Pas de développement</p> <p><b>Stabilité du taux de co-voiturage pour le domicile-travail</b> 1,1 aujourd'hui</p>	<p><b>50 000 nouveaux "co-voitureurs" d'ici 2020</b> Le taux de covoiturage du motif travail rattrape les autres motifs.</p> <p><b>Augmentation du taux de co-voiturage pour le domicile-travail</b> 1,1 aujourd'hui 1,2 d'ici 2020 1,5 d'ici 2050</p>







# Analyse et débat

- Ce nouvel équilibre des leviers permet-il d'atteindre les objectifs nationaux ?

## Pour mémoire...

Le transport, c'est :

- **19% des consommations énergétiques** finales de la région (25% des consommations hors-sidérurgie)
- **des émissions d'HAP, de Nox, de COV, de CH4 et de poussières**
- **18% des émissions de GES** de la région



**Transport de  
marchandises**

# Quelques éléments clés du diagnostic

L'enjeu clé pour à la fois l'énergie, la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre :

 **les déplacements routiers**

- le mode routier représente **25% des flux par l'approche bilan des flux et 75% des flux par l'approche bilan de transit**
- des pics de concentrations aux moments où le trafic automobile est le plus important

# Du diagnostic aux scénarios

**Sur la base des conclusions du diagnostic, et pour orienter la prise de décision :**

- Un scénario « Grenelle » visant à mettre en évidence l'impact des mesures nationales du Grenelle
- Un scénario « Volontaire » visant à s'inscrire dans une perspective « 3x20 » et « Facteur 4 » pour la région

# Les scénarios : résultats

## Evolution des parts modales

Part des flux assurés par des poids lourds > 3,5 tonnes

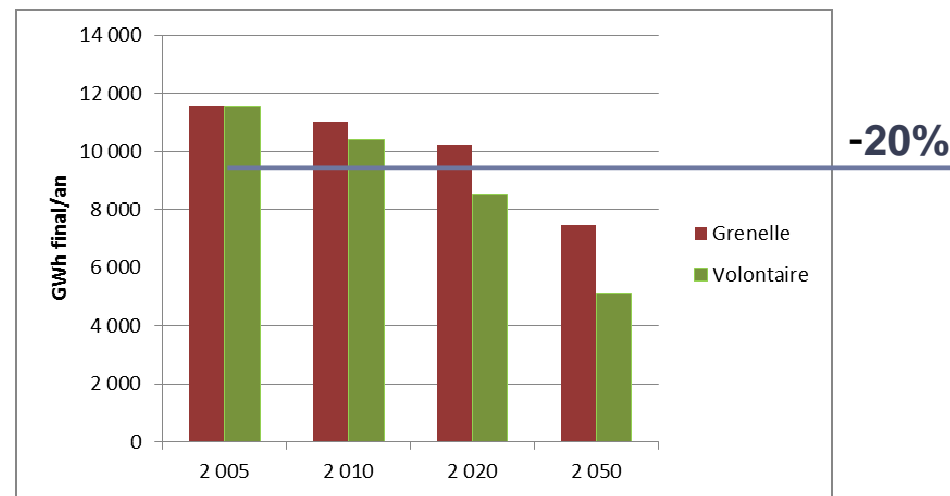
**Grenelle**  
**73% en 2020**  
**71% en 2050**

**Volontaire**  
**73% en 2020**  
**35% en 2050**

# Les scénarios : résultats

## Evolution des consommations énergétiques finales

### Diminution des consommations finales



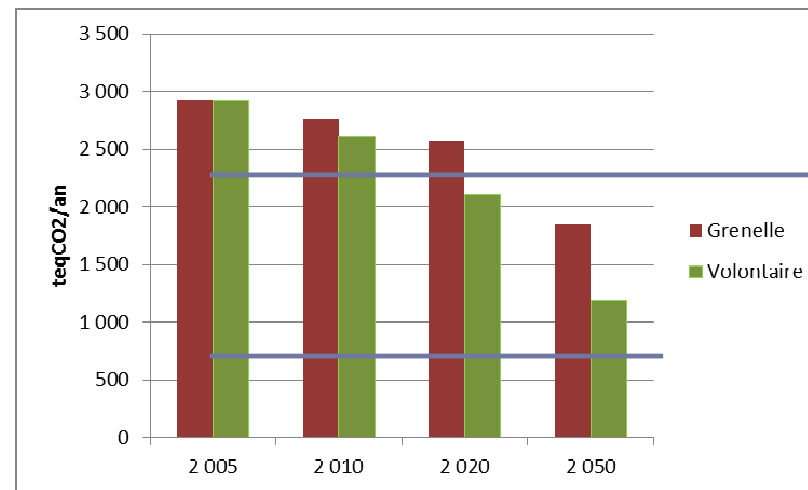
**Grenelle**  
**12% d'ici 2020**  
**35% d'ici 2050**

**Volontaire**  
**27% d'ici 2020**  
**55% d'ici 2050**

# Les scénarios : résultats

## Evolution des émissions de GES

### Diminution des émissions de GES



- 20%

**Grenelle**

**15% d'ici 2020**

**35% d'ici 2050**

**Volontaire**

**26% d'ici 2020**

**55% d'ici 2050**

# Comment ces scénarios ont-ils été construits ?

NB. Pour chacun des deux scénarios, on trouvera deux types d'hypothèses :

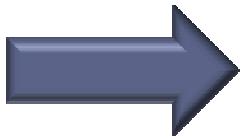
- ✓ les hypothèses du territoire qui sont communes aux scénarios
- ✓ les hypothèses de scénarisation, propres à chaque scénario et avec lesquelles se construit le débat



# Les scénarios : hypothèse du territoire

Scénario national établi par ENERDATA à l'horizon 2050 :

- ✓ une augmentation annuelle de 2%
- ✓ sur la base d'une croissance économique annuelle de 1,9%



A l'horizon 2020, une augmentation de l'ordre de 25% des flux de marchandises à origine ou destination de la région.

# Les leviers mobilisables

***Relocalisation des marchandises***

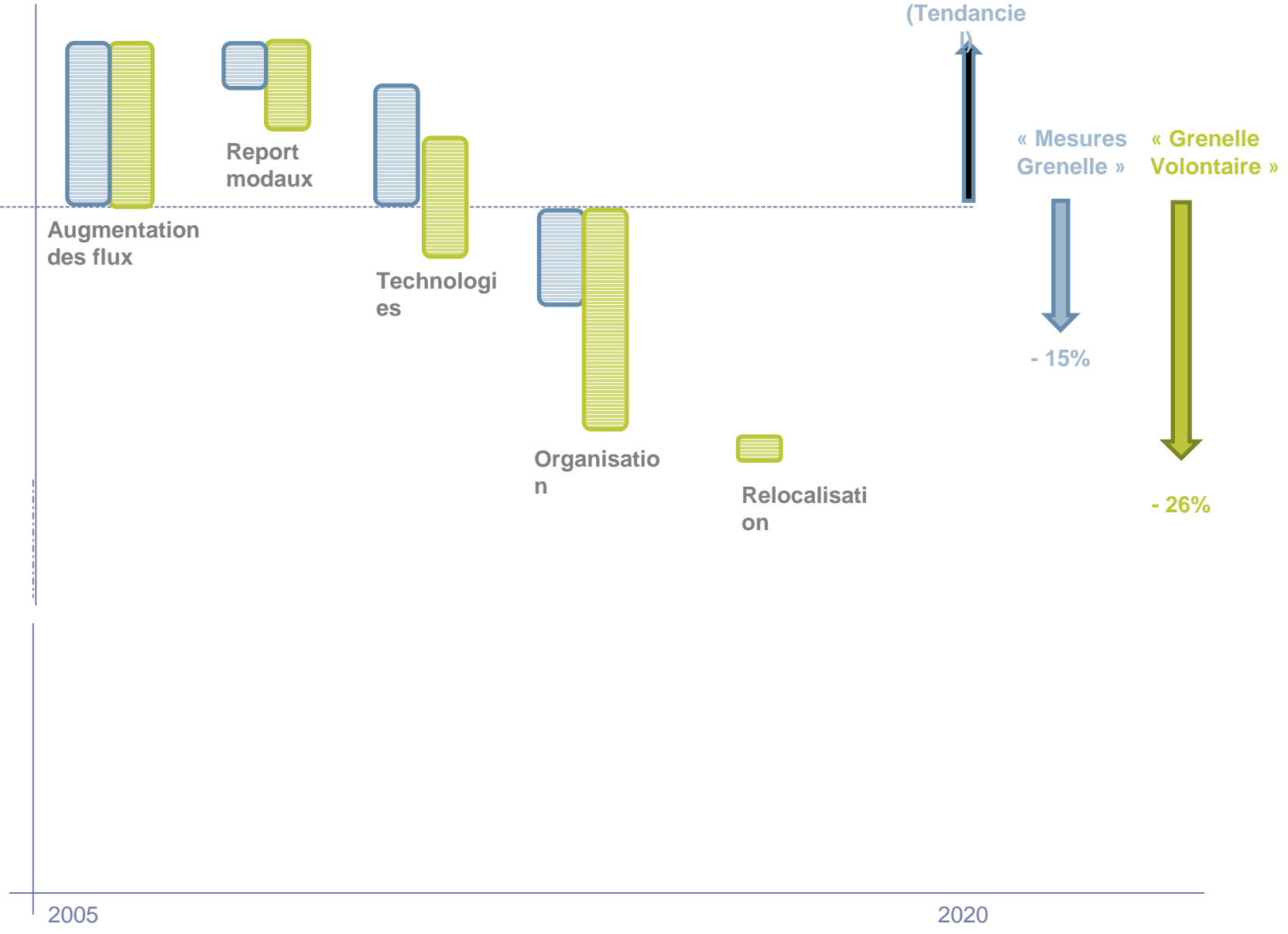
***Report modal***

***Effets d'organisation***

***Leviers technologiques***

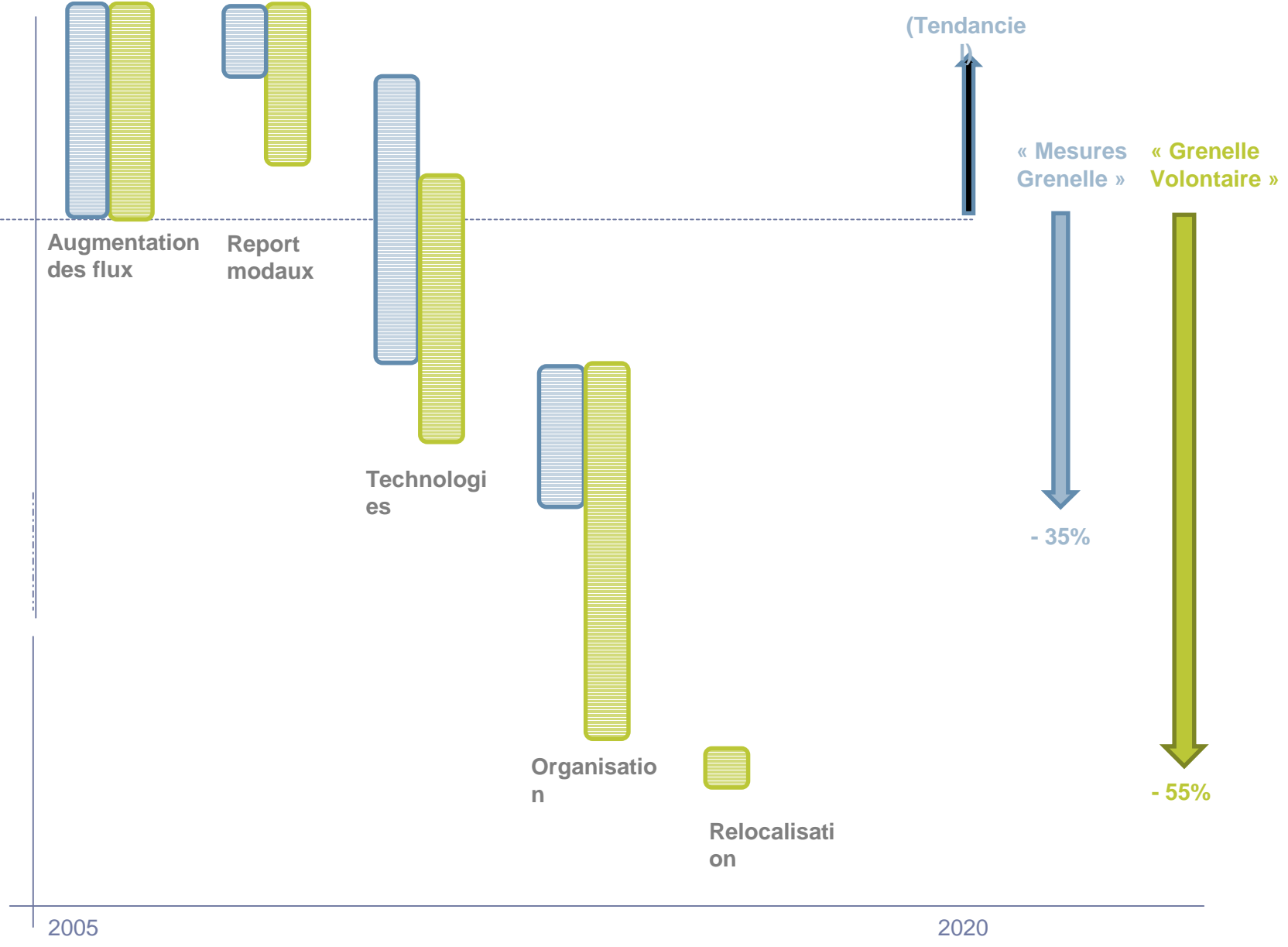
Emissions de GES

Teq CO<sub>2</sub>



Emissions de GES

Teq CO<sub>2</sub>



2005

2020

# Les scénarios : hypothèses de scénarisation

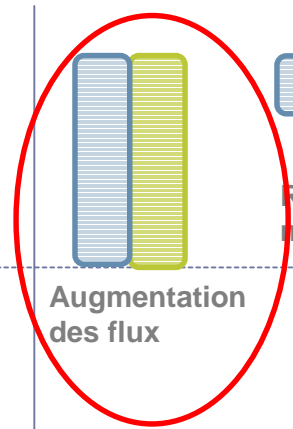
Leviers		Scénario « Grenelle »	Scénario « Volontaire »
Infrastructures	Augmentation des flux	Projet stratégique du Port de Dunkerque Augmentation des flux maritimes et conséquences dans l'hinterland	

+ 15% sur les flux d'ici 2020

+25% entre 2020 et 2050

Emissions de GES

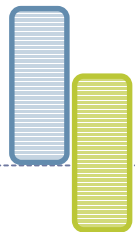
Teq CO<sub>2</sub>



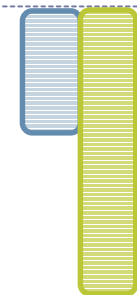
Report modaux



Technologies



Organisation



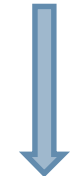
Relocalisation



(Tendance



« Mesures Grenelle »

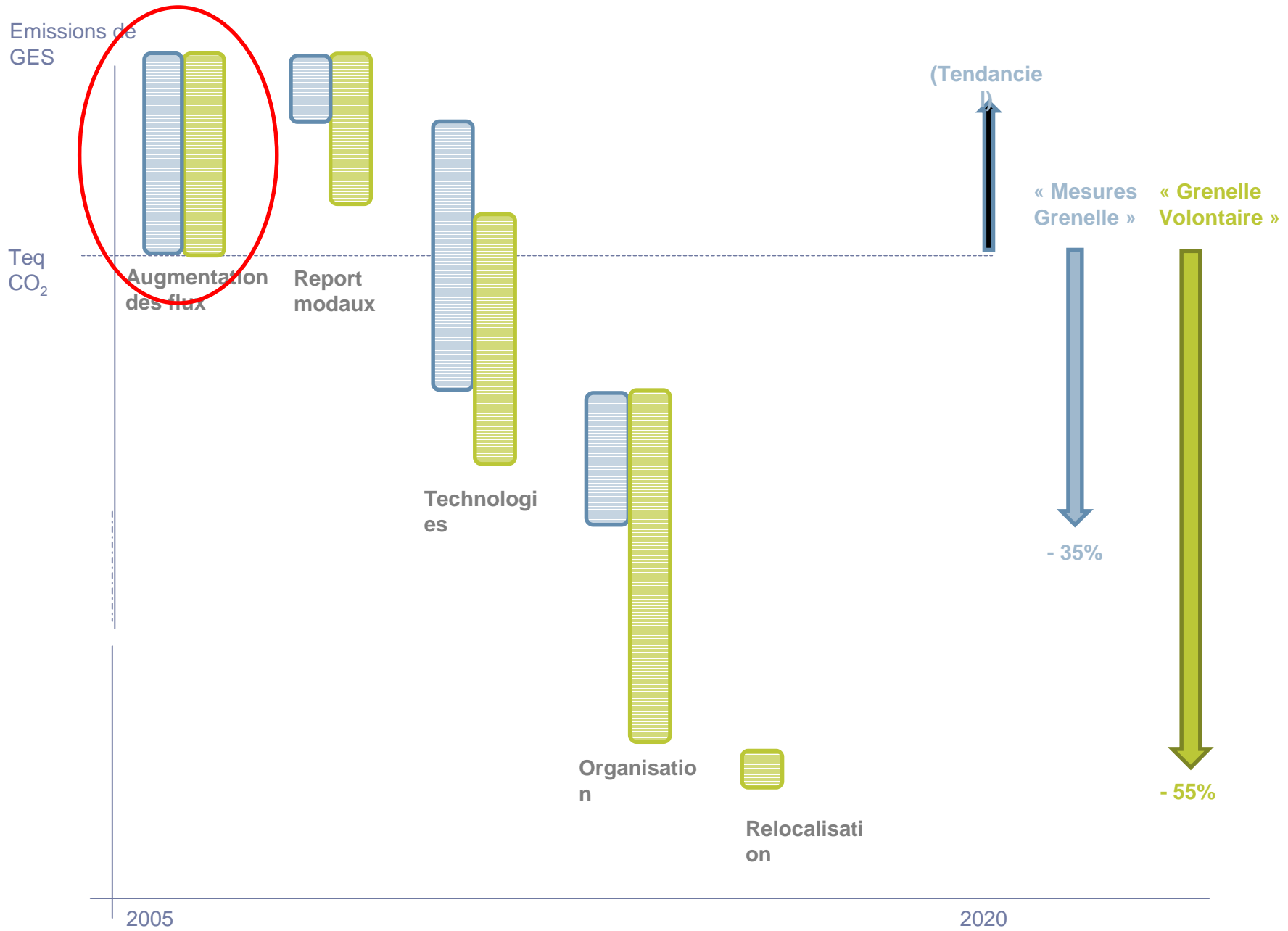


« Grenelle Volontaire »



2005

2020



# Les scénarios : hypothèses de scénarisation

Leviers		Scénario « Grenelle »	Scénario « Volontaire »
Infrastructures	Report modal	<p><b>Contrat de projet pour le développement du fluvial; Canal Seine-Nord; Autoroute ferroviaire</b></p> <p>Augmentation fluvial, Augmentation Fer, Reports modaux depuis le routier</p>	<p>Contrat de projet pour le développement du fluvial; Canal Seine-Nord; Autoroute ferroviaire</p> <p>Augmentation fluvial, Augmentation Fer, Reports modaux depuis le routier</p> <p><b>Logistique Douce</b> : développement de l'usage des modes doux dans la logistique</p>

## Commun :

+90% part modale fleuve pour 2020  
 Fer : 15% en 2020 et 30% en 2050

Transfert modal de depuis la route :

- 2,5 % d'ici 2020
- 5% d'ici 2050

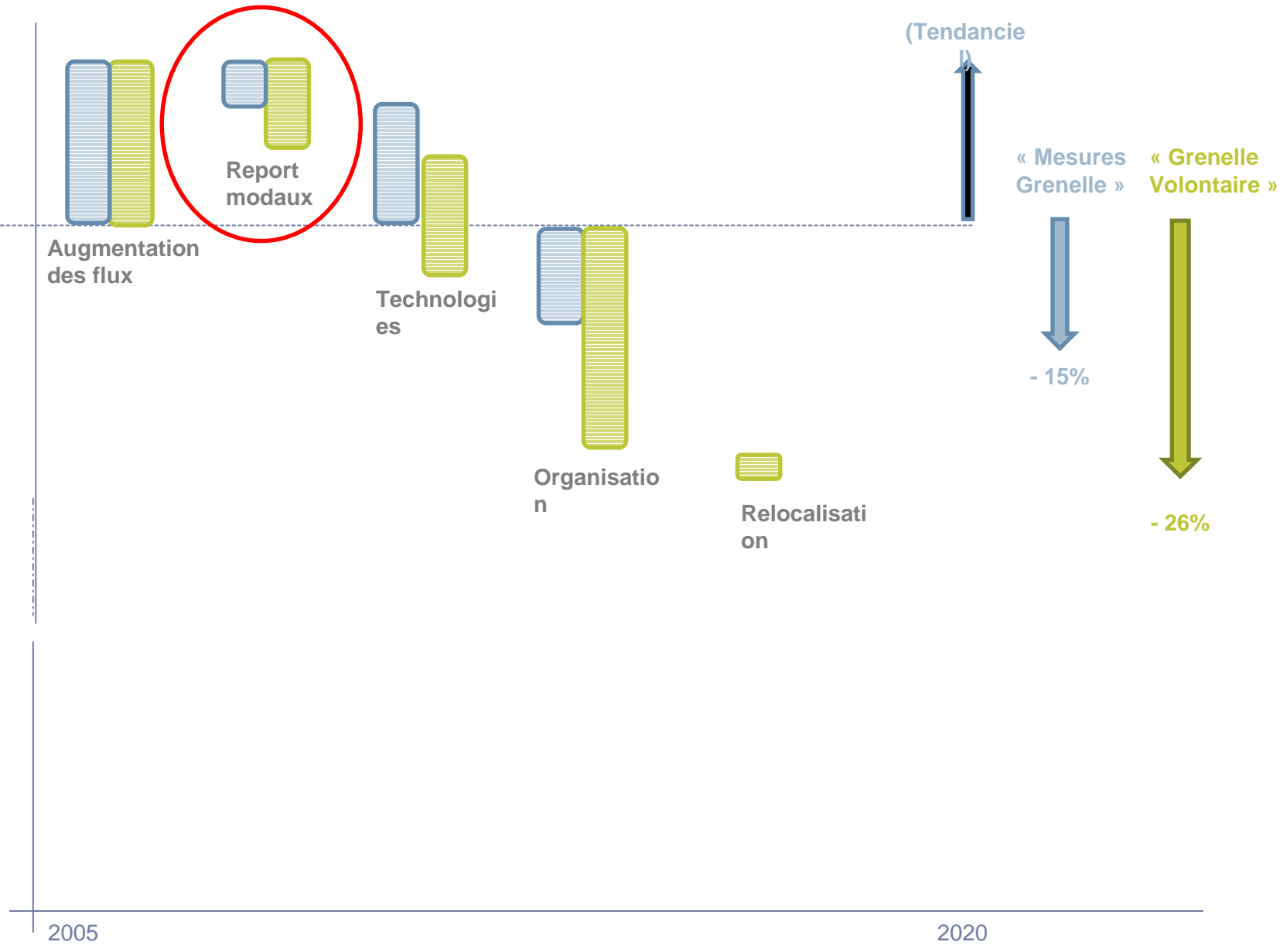
## Volontaire :

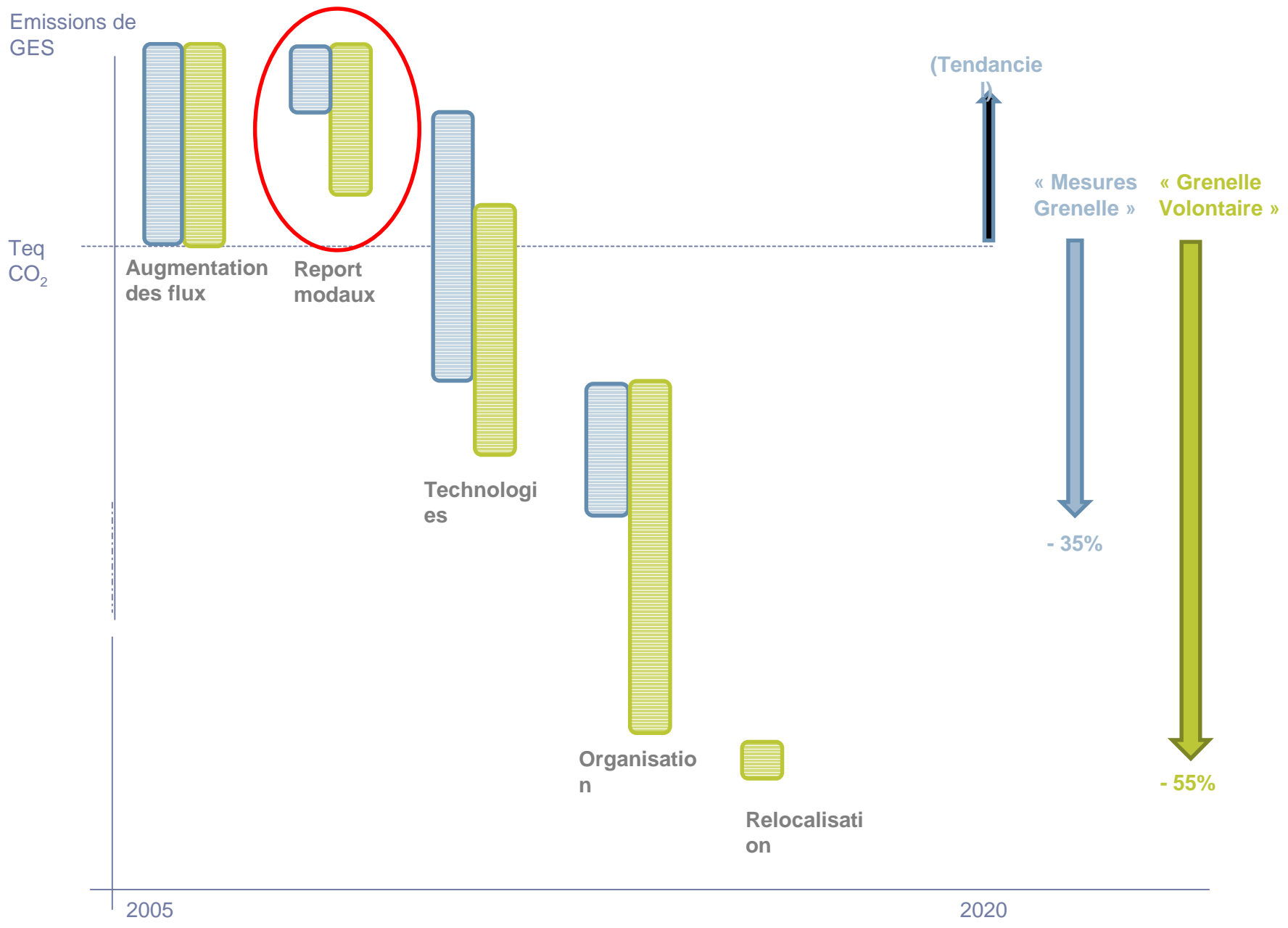
Report de 10% des 3,5T sur de la logistique douce



Emissions de GES

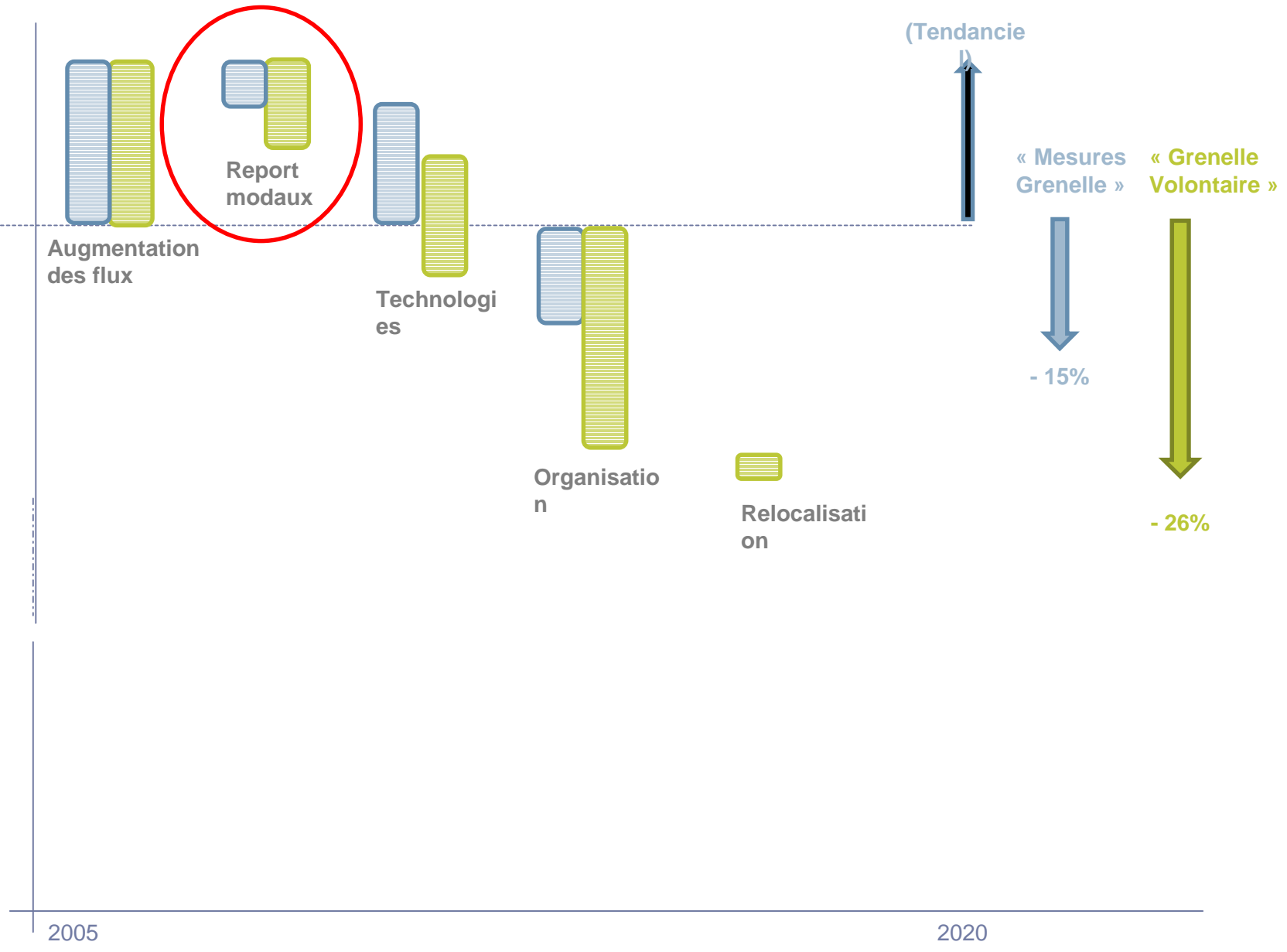
Teq CO<sub>2</sub>

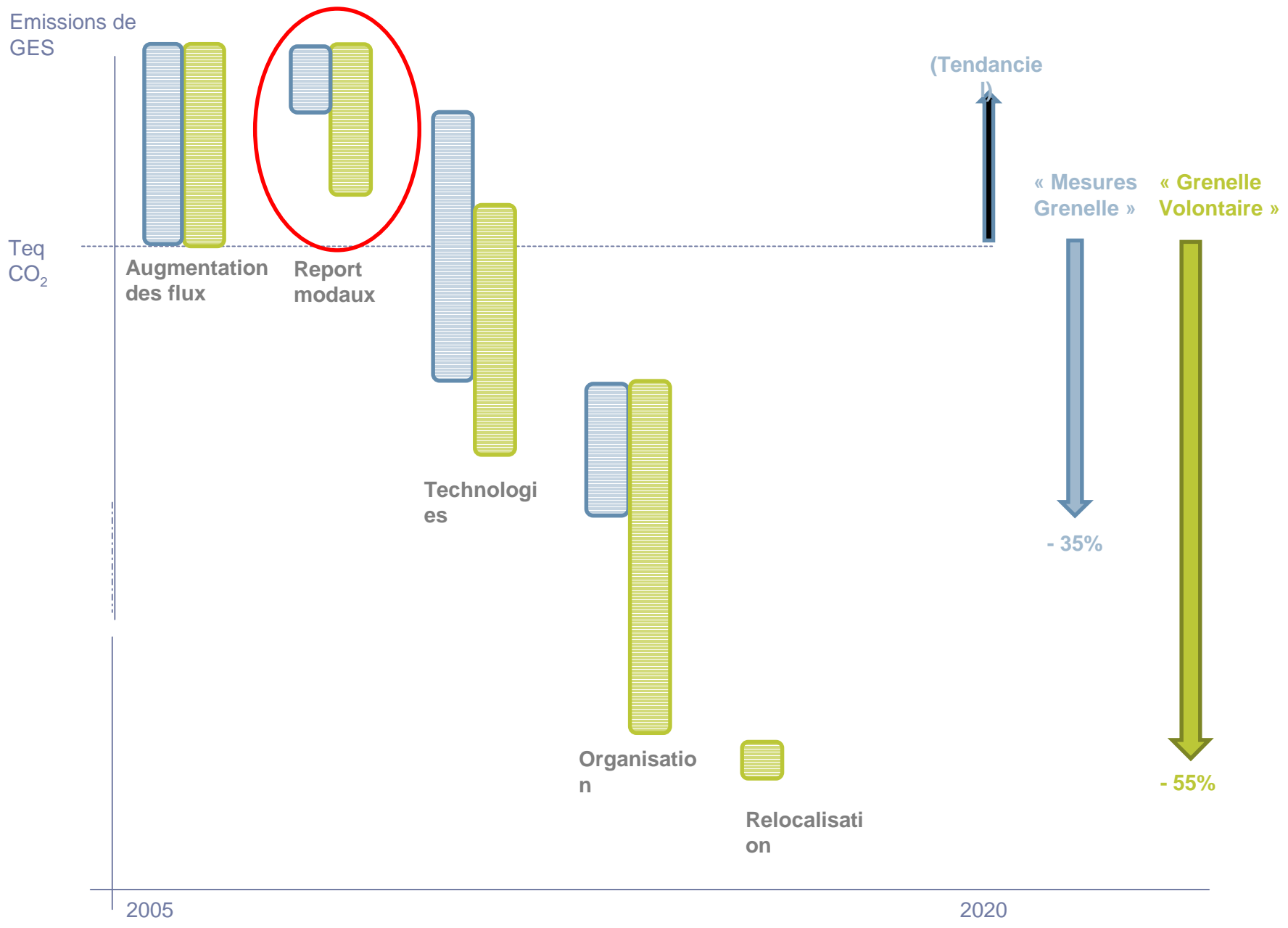




Emissions de GES

Teq CO<sub>2</sub>





# Les scénarios : hypothèses de scénarisation

Leviers	Scénario « Grenelle »	Scénario « Volontaire »
Levier technologique	<b>Evolution technologique</b> Evolution de la motorisation, intégration des biocarburants	
Types de véhicules	<b>Pas d'impacts considérés</b> Augmentation charge utile	<b>Optimisation logistique</b> Augmentation des taux de charges, réduction des taux de retour à vide

## Commun :

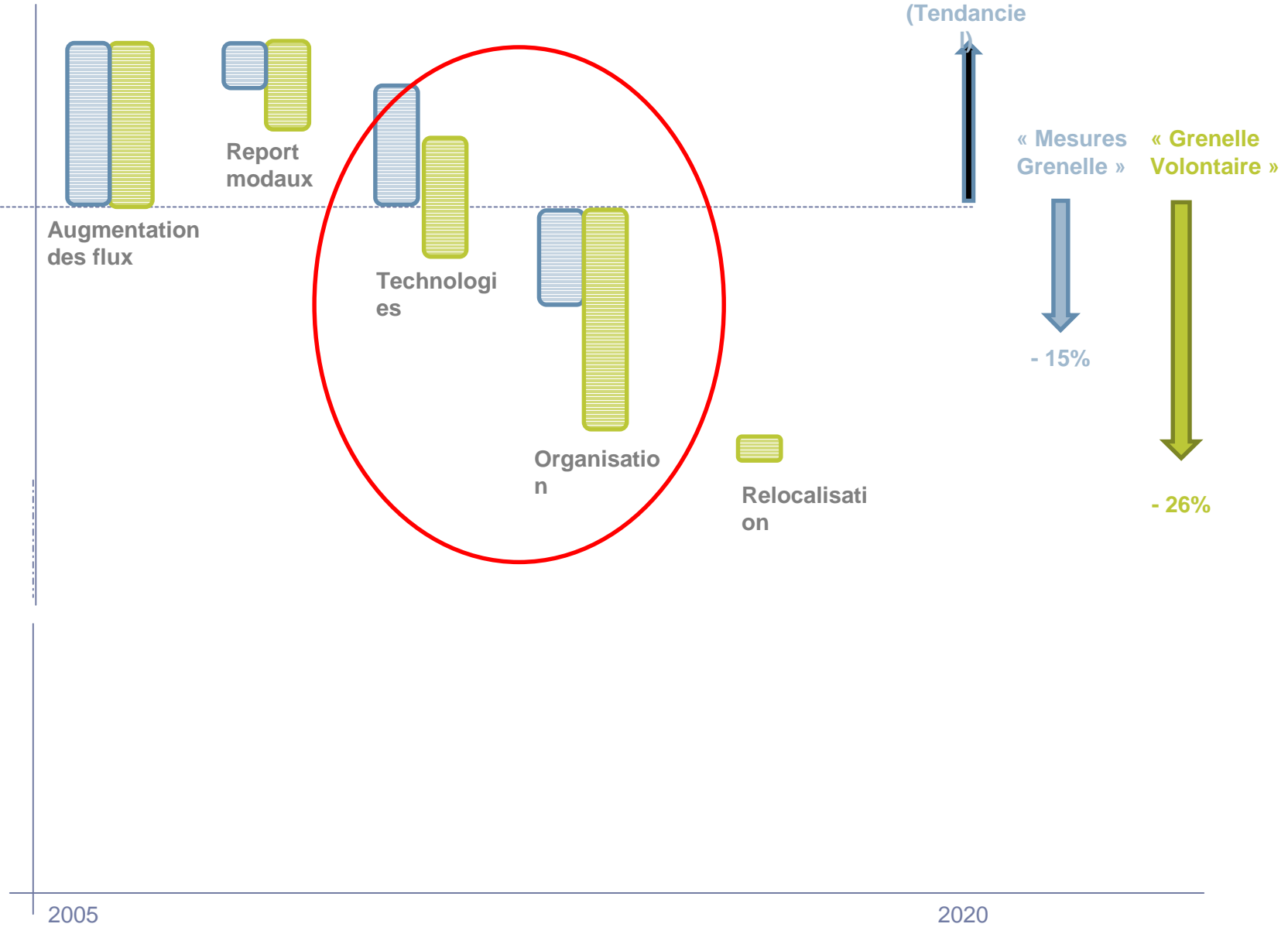
- Amélioration technologique (30% consommations)
- Augmentation des charges utiles (44T)

## Volontaire : Optimisation logistique

- Augmentation taux remplissage
  - 5% depuis 2010
  - 15% d'ici 2020
  - 40% d'ici 2050

Emissions de GES

Teq CO<sub>2</sub>



2005

2020

(Tendance

Report modaux

Augmentation des flux

Technologies

Organisation

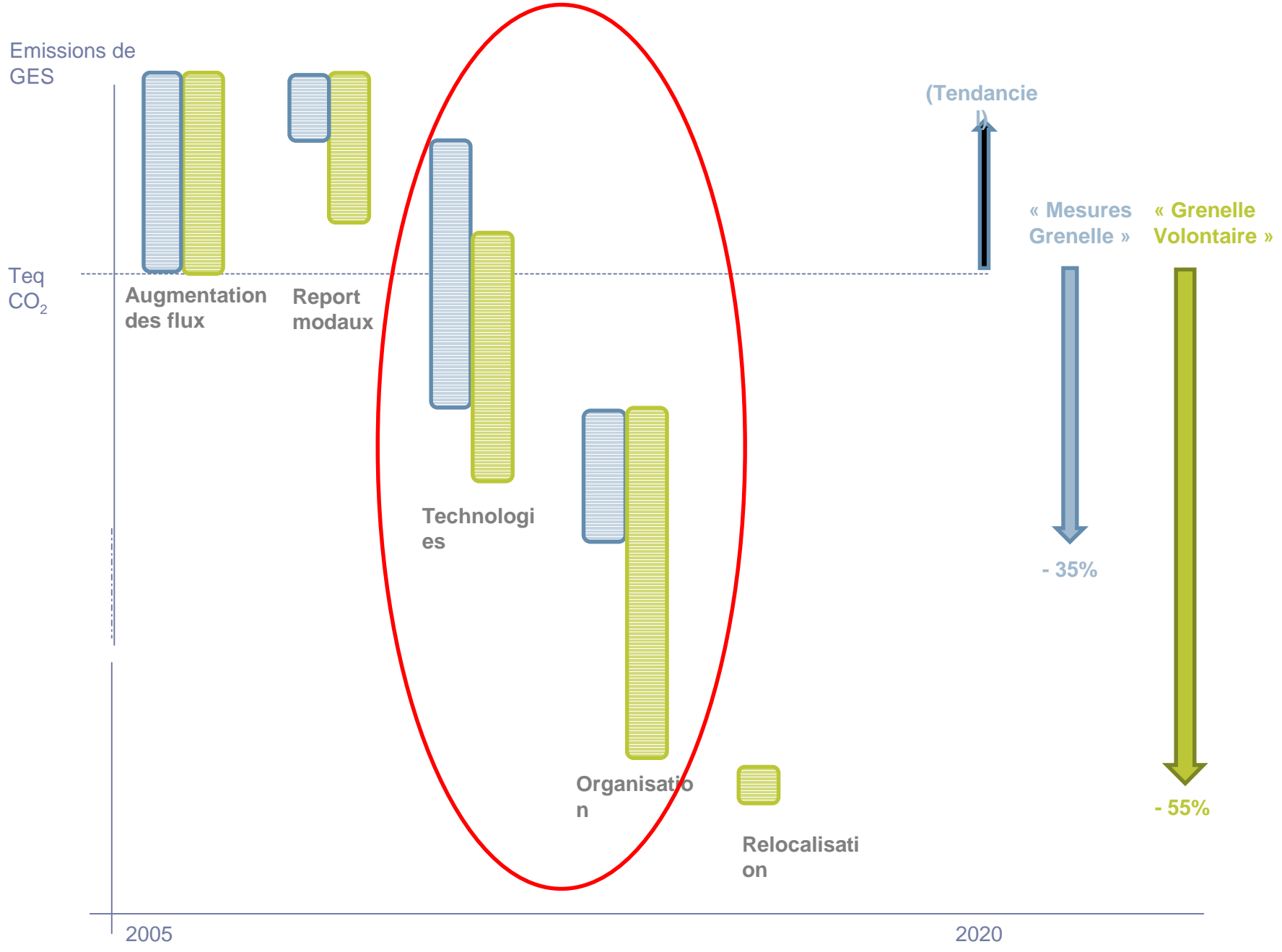
Relocalisation

« Mesures Grenelle »

- 15%

« Grenelle Volontaire »

- 26%



# Les scénarios : hypothèses de scénarisation

Leviers	Scénario « Grenelle »	Scénario « Volontaire »
Relocalisation de la production	Pas d'impacts considérés	<b>Relocalisation ressources alimentaires</b>  5% des apports extra-régionaux passe en origine régionale pour 2020 et 15% pour 2050

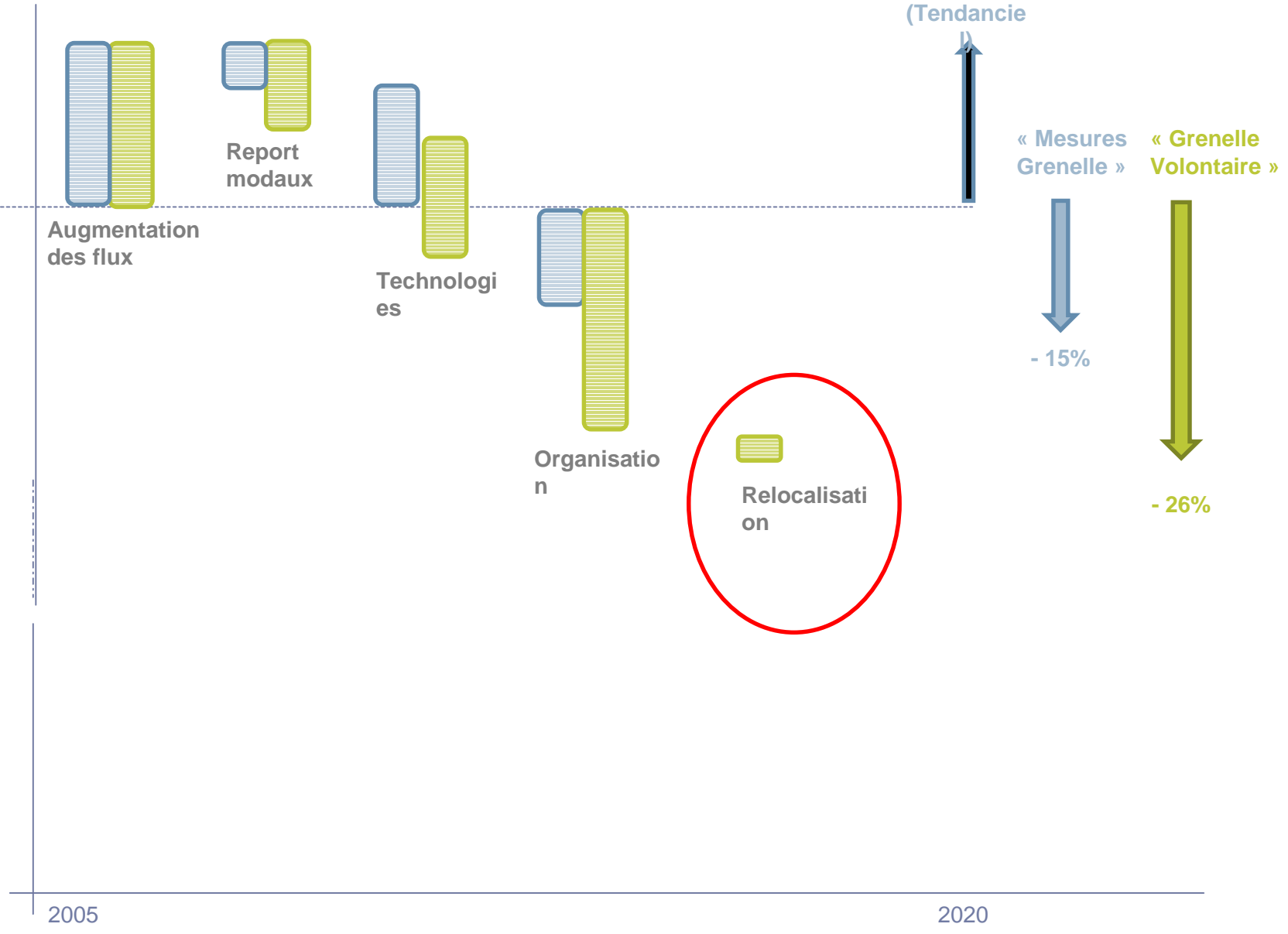
## Volontaire : Relocalisation d'activité

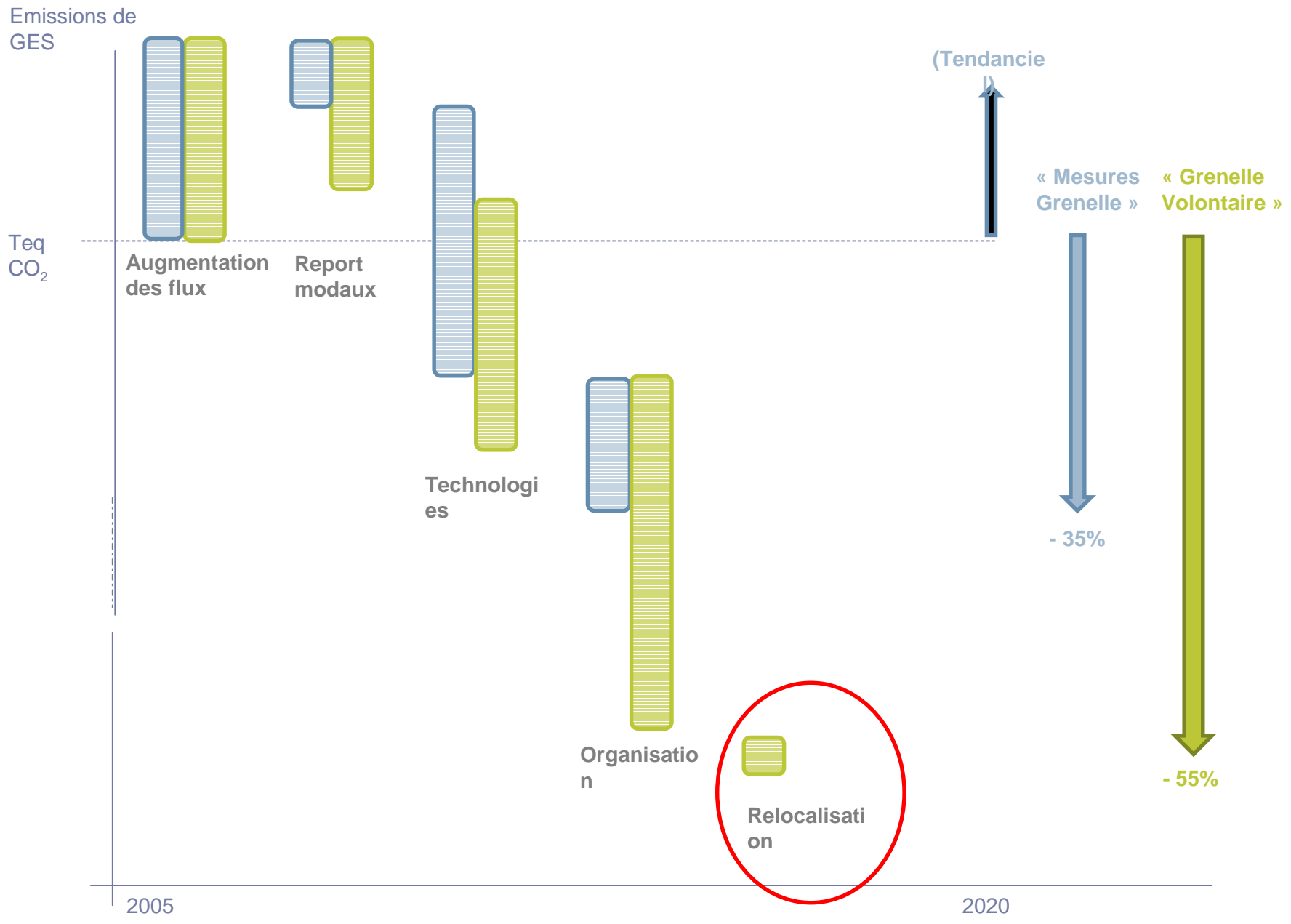
- Relocalisation en région d'importation produits agricoles
  - 5% à l'horizon 2020
  - 15% à l'horizon 2050



Emissions de GES

Teq CO<sub>2</sub>





# Analyse et débat

- Ce nouvel équilibre des leviers permet-il d'atteindre les objectifs nationaux ?

## Pour mémoire...

Le transport, c'est :

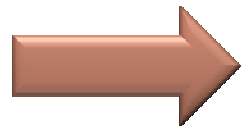
- **19% des consommations énergétiques** finales de la région (25% des consommations hors-sidérurgie)
- **des émissions d'HAP, de Nox, de COV, de CH4 et de poussières**
- **18% des émissions de GES** de la région

# Les prochaines échéances

*12 mai : atelier plénier*

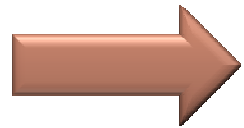
16 mai : Réunion 3 de l'atelier  
« Transports et mobilité »

# Pour mémoire : comment contribuer à l'issue de l'atelier ?



Une plate-forme collaborative pour accéder aux documents présentés en séance :

<http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/?-SRCAE>



La possibilité d'adresser vos remarques et compléments par mail à

[srcae.dreal-npdc@developpement-durable.gouv.fr](mailto:srcae.dreal-npdc@developpement-durable.gouv.fr)

[srcae.environnement@nordpasdecalais.fr](mailto:srcae.environnement@nordpasdecalais.fr)

***Merci pour votre participation***