

La dette climatique

Climate debt

Conférence de presse OFCE

iASES 2019

Adeline Gueret, Paul Malliet, Aurélien Saussay, Xavier Timbeau

❑ **iAGS 2019**

- ❑ Le nom évolue: *iASES independant Annual Sustainable Economy Survey*
- ❑ Titre: *L'impératif de la soutenabilité, économique, sociale et environnementale*
- ❑ Publié début janvier 2019, la dette climatique fait l'objet du chapitre 3

❑ **Policy brief publiés le 11/12**

- ❑ *Synthèse du chapitre 3 en français et en anglais*

❑ **COP24, transition fiscalité environnementale**

- ❑ INDCs, politiques engagées
 - Quelles trajectoires de réduction ?
 - Sont elles suffisantes pour rester en deçà de +2°C; +1,5°C ?
- ❑ Questions redistributives:
 - quel est le coût du respect des cibles (+2°C; +1,5°C) ?
 - qui porte le coût, avec quelles conséquences ?

❑ Dette climatique

Coût nécessaire pour tenir l'engagement climatique (+2°C ou +1,5°C) d'un pays compte tenu de la trajectoire prévisible de ses émissions de gaz à effet de serre, sous l'hypothèse de technologies d'abattement disponibles et dont on connaît le coût.

- Ne concerne que le CO₂ et les GES: pas de déchets nucléaires, de lithium ou d'autres pollutions
- Pas de dommages du changement climatique inclus

❑ Budget carbone

Une estimation du montant cumulé des émissions globales de CO₂ de l'époque pré-industrielle jusqu'au moment où ces émissions sont nulles qui induit une augmentation de la température globale inférieure à un seuil donné (+2°, +1,5°C), avec une probabilité (50%; 67%) et tenant compte des émissions anthropogéniques des autres gaz à effet de serre.

- Approche climatique et circulation du carbone (modélisée)
- Robuste (GIEC)

❑ Approche consommateur

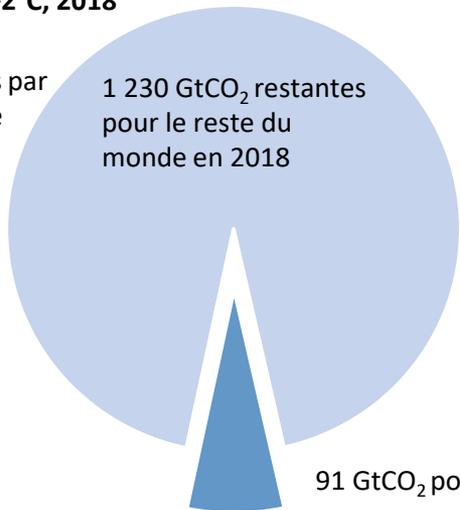
Attribue les émissions aux consommateurs résidents que ce soit les émissions directes (transport, chauffage) ou indirectes (carbone gris nécessaire à la production des biens ou des services consommés).

- L'approche producteur comptabilise les émissions directes sur un territoire, somme des émissions directes des consommateurs et des émissions des producteurs résidents

Budget +2°C, 2018

180 tCO₂
restantes par
personne

1 230 GtCO₂ restantes
pour le reste du
monde en 2018

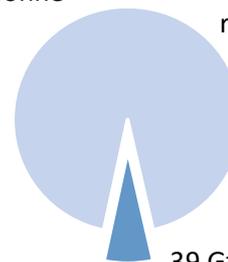


91 GtCO₂ pour l'UE

+1.5°C

78 tCO₂
restantes par
personne

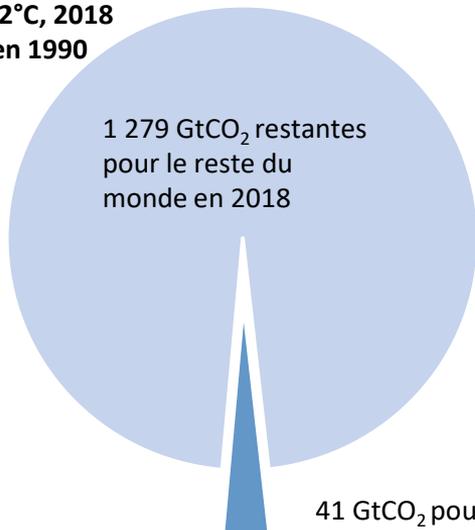
531 GtCO₂
restantes pour le
reste du monde



39 GtCO₂ pour l'UE

Budget +2°C, 2018 Partagé en 1990

1 279 GtCO₂ restantes
pour le reste du
monde en 2018



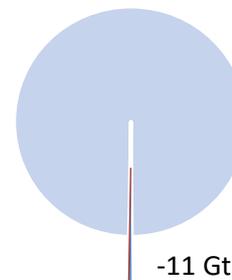
41 GtCO₂ pour l'UE

Ajustement carbone historique

*L'ajustement historique carbone (HCA) tient compte des émissions entre 1990 et 2018. L'UE a émis en moyenne 9,1tCO₂/an/personne, le monde 5,1tCO₂/an/personne. Soit $4t * 28 * 0,51 \cong 50Gt$ d'ajustement pour l'UE.*

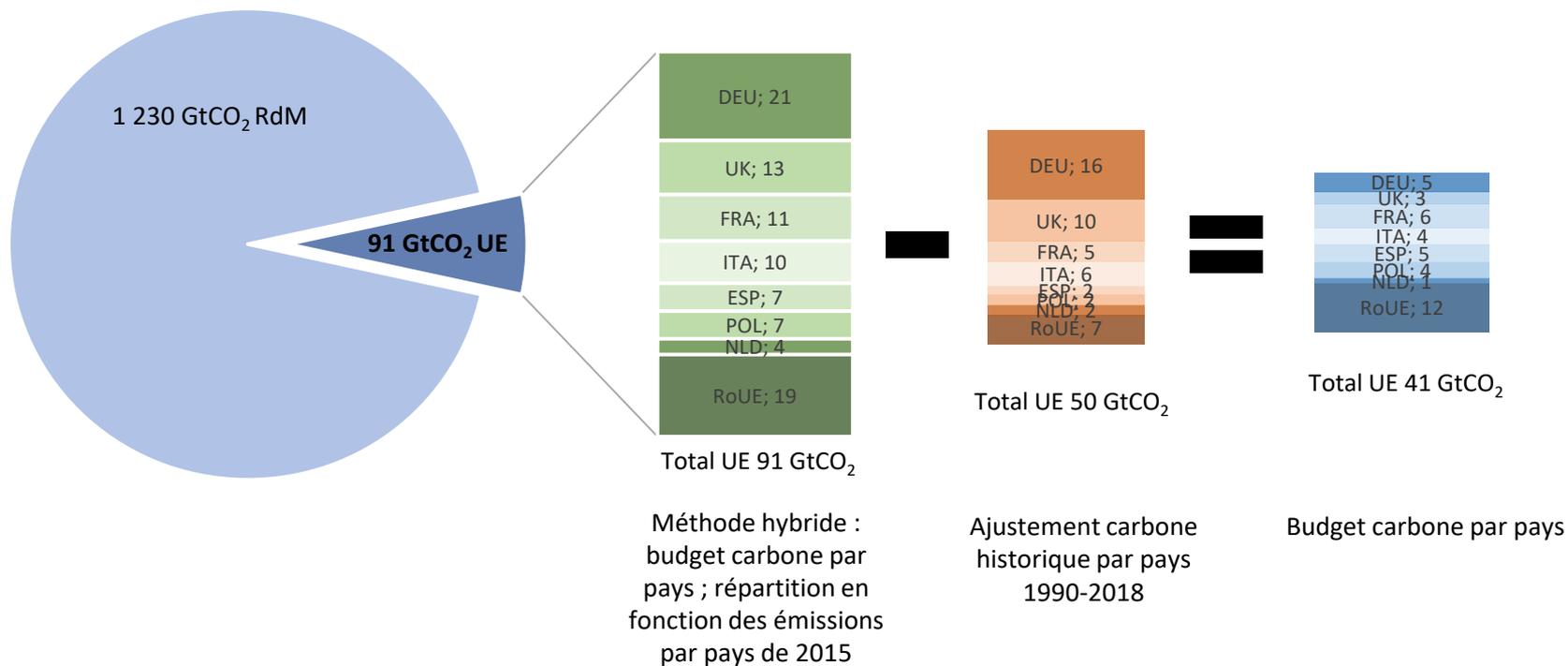
+1.5°C

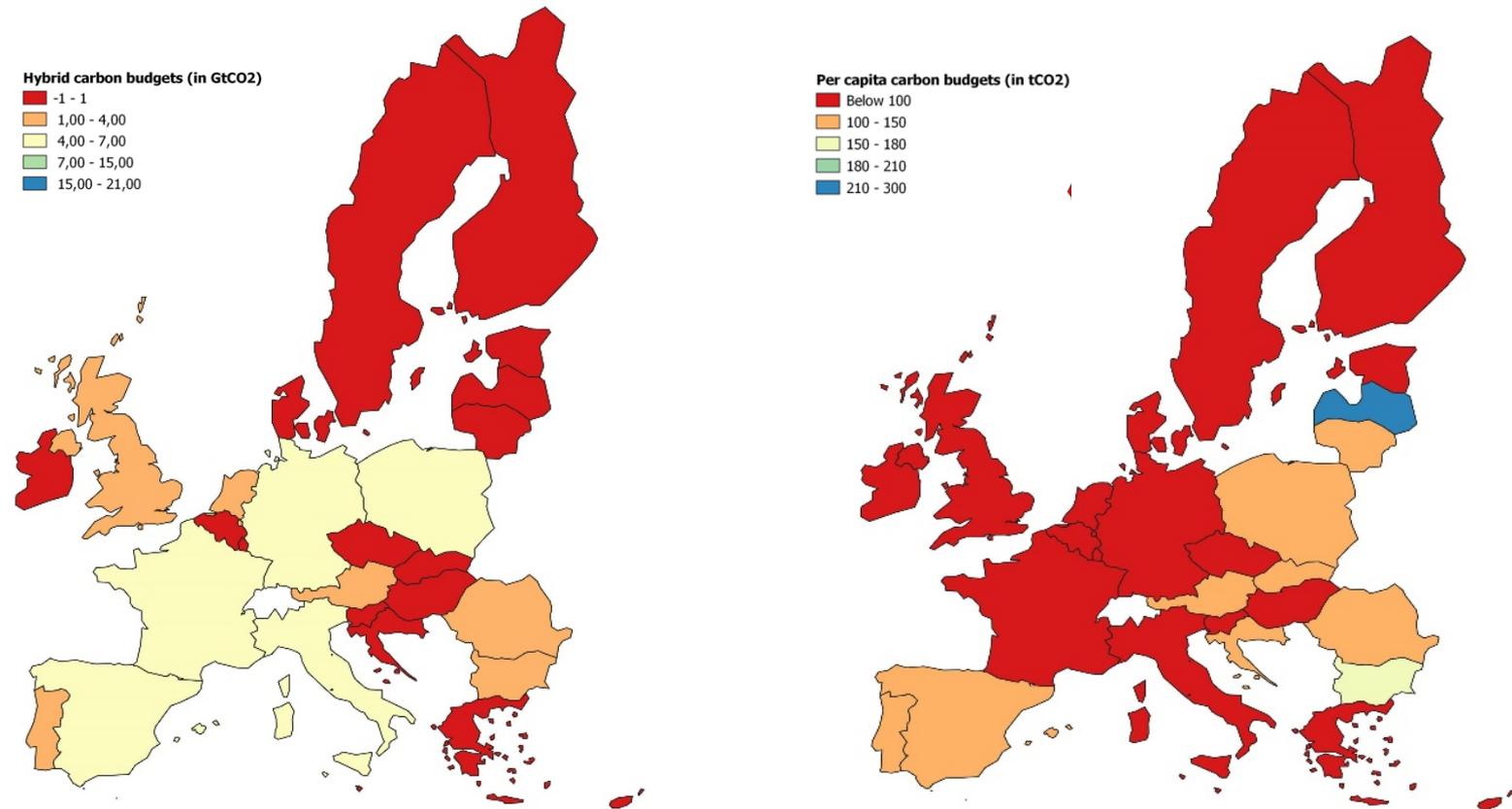
581 GtCO₂ restantes
pour le reste du
monde



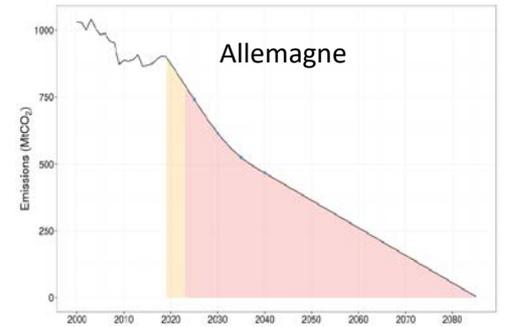
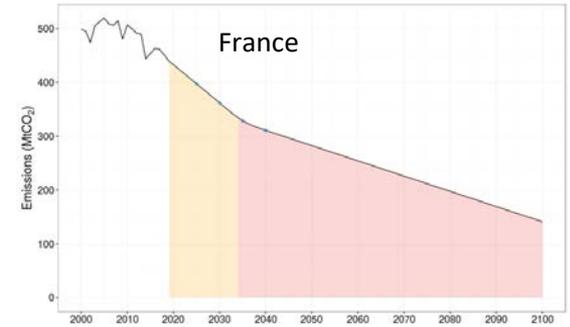
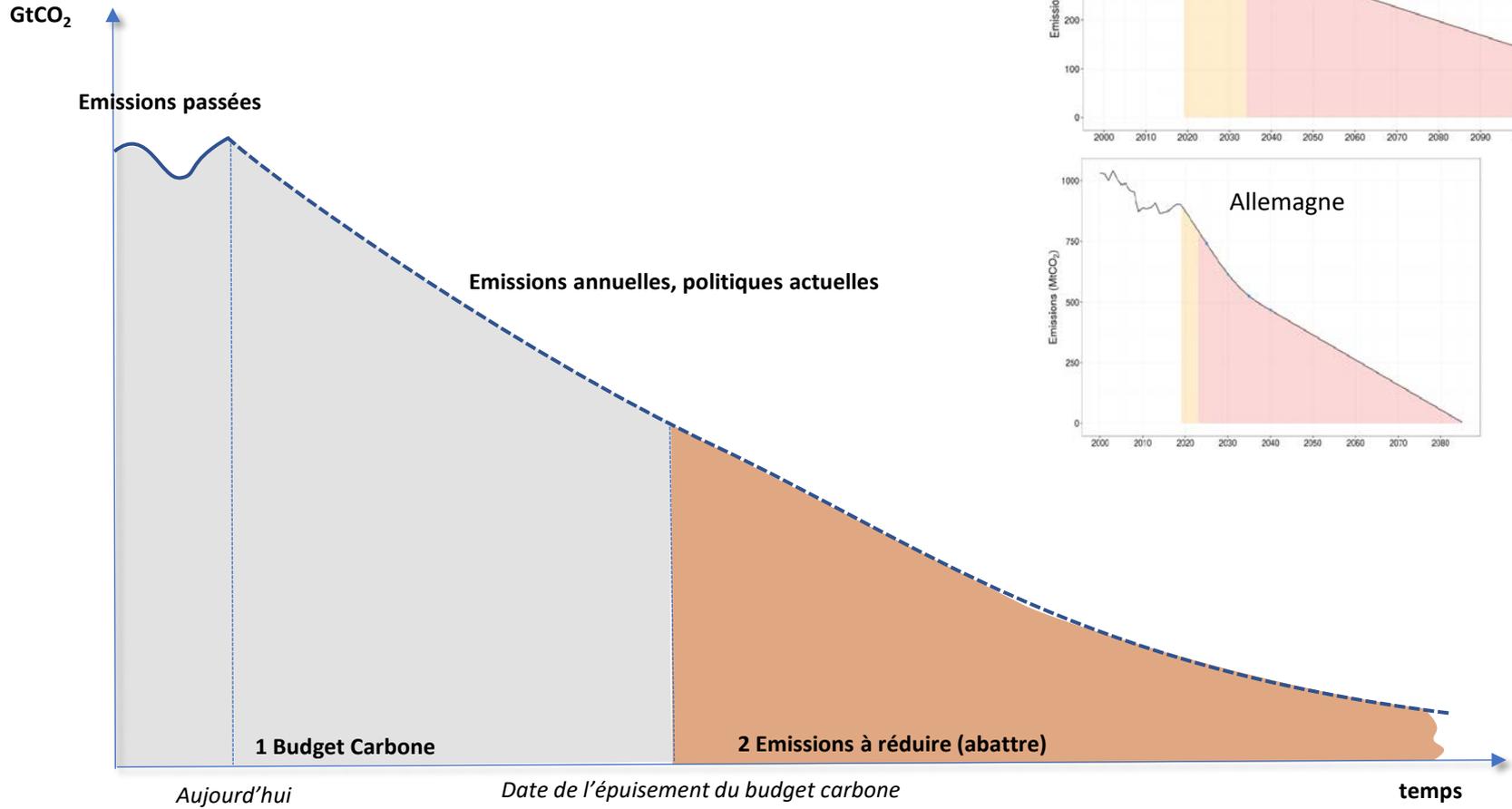
-11 GtCO₂ pour l'UE

Budget +2°C, 2018





Source: iAGS computations, based on IPCC SR1.5, UNFCCC emissions data, Le Quéré et al. (2018) Historical Carbon Budget (version 1.3) and UN World Population Prospects (2017 revision). Calculated for +2°C 2/3 probability, hybrid share and consumer approach.



On évalue l'épuisement du budget

- A partir des projections d'émissions de CO₂
 - Hypothèses morales ou politiques: règles de répartition
 - Hypothèses techniques ou spéculatives: mesure des émissions, extrapolation des émissions

	DEU	UK	FRA	ITA	ESP	NLD	EU6
Central	5	7	16	10	16	8	10
Enjeux de négociation du partage							
Producer approach (vs Consumer)	15	20	32	22	27	14	22
No historical carbon adjustment (vs HCA)	40	41	31	32	26	29	35
Ambitions climatiques							
+1.5°C target (vs +2°C)	-6	-6	0	-2	2	-4	-3
TCRE 50th percentile (vs 67th)	14	17	25	19	25	16	19
Hypothèses techniques ou spéculatives							
Ener-brown scenario (vs Ener-Blue)	5	6	13	9	15	7	9
Constant post 2040 (vs trend extrapolation)	5	7	16	10	16	8	10

*A negative number means that the carbon budget is exhausted before the year 2018

Source: iAGS computations, based on IPCC SR1.5, OECD emissions data, Le Quéré et al. (2018) Historical Carbon Budget (version 1.3) and UN World Population Prospects (2017 revision), AMECO online (11/2018) for 2017 GDP.

Note: EU6 is the aggregation of the 6 largest economies (2017 GDP).

- ❑ **Somme actualisée des coûts futurs d'abattement**
 - ❑ Actualisée à 4%, 2% réel plus 2% progrès technologique
- ❑ **50% du PIB pour l'UE, 120% sous la contrainte +1.5°C**
 - ❑ Flux annuel (d'investissement, de consommation perdue) de 1,5% (+2°C) à 2,4% (+1,5°C)

	DEU	UK	FRA	ITA	ESP	NLD	EU6
Central	66	53	37	51	41	62	53
Enjeux de négociation du partage							
Producer approach (vs Consumer)	29	20	11	18	17	49	22
No historical carbon adjustment (vs HCA)	4	8	17	12	22	20	12
Ambitions climatiques							
+1.5°C target (vs +2°C)	145	125	92	117	99	123	120
TCRE 50th percentile (vs 67th)	35	30	24	29	23	40	30
Hypothèses techniques ou spéculatives							
Ener-brown scenario (vs Ener-Blue)	80	80	67	66	57	79	73
Backstop 500€/tCO ₂ (vs 250€/tCO ₂)	86	61	46	69	61	73	67
Discount rate 3% (vs 4%)	132	105	74	102	82	123	105
Constant post 2040 (vs trend extrapolation)	80	68	53	66	56	81	68

Source: iAGS computations, based on IPCC SR1.5, OECD emissions data, Le Quéré et al. (2018) Historical Carbon Budget (version 1.3) and UN World Population Prospects (2017 revision), AMECO online (11/2018) for 2017 GDP.

Note: EU6 is the aggregation of the 6 largest economies (2017 GDP).

- ❑ **La dette climatique est importante (50% PIB pour l'UE, +2°C; 120% 1,5°C)**
 - ❑ Il y a urgence, plus que 10 années avant l'épuisement du budget carbone +2°C pour l'UE
 - ❑ Épuisé pour 1.5°C
 - ❑ c'est accessible: coût pour les pays développés de 1 ou 2 points de PIB

- ❑ **Une surveillance de la dette climatique est un indicateur pertinent**
 - ❑ Bien que ne prenant pas en compte les pollutions autres que GES
 - ❑ Bien que ne prenant pas en compte les dommages
 - ❑ Nécessite un suivi par les institutions et de spécifier les hypothèses

- ❑ **La dette climatique dépend fortement des hypothèses de partage**
 - ❑ Consommateur/Producteur, Ajustement historique
 - ❑ Nécessité de clarifier (et donc négocier) sous risque de transferts implicites majeurs
 - ❑ Limite de la stratégie des INDC

Merci de votre attention

- ❑ **Les dettes climatiques dépendent de choix moraux et politiques**

- ❑ **Pas d'intégration des dommages**
 - ❑ Limite de la comparaison entre +2 et +1.5°C

- ❑ **Suivi de l'évolution de la dette climatique**
 - ❑ permettrait de calculer un déficit climatique
 - ❑ Mais stabilisation de la méthode et des extrapolations nécessaire

- ❑ **Coût de l'abattement futur**
 - ❑ Repose sur une technologie de dernier recours (*backstop*), avec un progrès technique
 - ❑ Raffinements possibles (modèles technologiques bottom-up, coûts différents par pays)
 - ❑ Possibilité d'échanges entre pays de droits d'émission

- ❑ **Taux d'intérêt climatique**
 - ❑ Le dépassement du budget peut être compensé par des émissions négatives, on peut y associer un taux
 - Définit comme le surplus d'émission négative nécessaire pour tenir la cible
 - Combiné aux échanges, le dépassement n'est pas aussi coûteux suivant qu'il est réalisé par un seul pays et par tous les autres

❑ Budget Carbone Global: IPCC (GIEC)

- ❑ SR1.5, publié en octobre 2018 est une mise à jour récente
- ❑ Budget pour la contrainte +2°C et +1.5°C
- ❑ Le Budget est défini pour les émissions de CO₂ et tient compte des émissions non CO₂ anthropogéniques
- ❑ Issu de modélisation climatique et de circulation du carbone

❑ Données d'émissions

- ❑ Source 1: Historical Carbon Budget v1.3, Quéré et al 2018
- ❑ Source 2: OECD CO₂ embodied in consumption (approche consommateur, par opposition à approche producteur)

❑ Données de population

- ❑ UN World Population Prospects 2017 revision

❑ Trajectoire d'émissions futures

- ❑ Nowcasting
- ❑ ENERFUTURE d'ENERDATA, scénarios ener-blue (INDC; +3°C) et ener-brown (BAU; +5°C) par pays

❑ Autres données

- ❑ AMECO