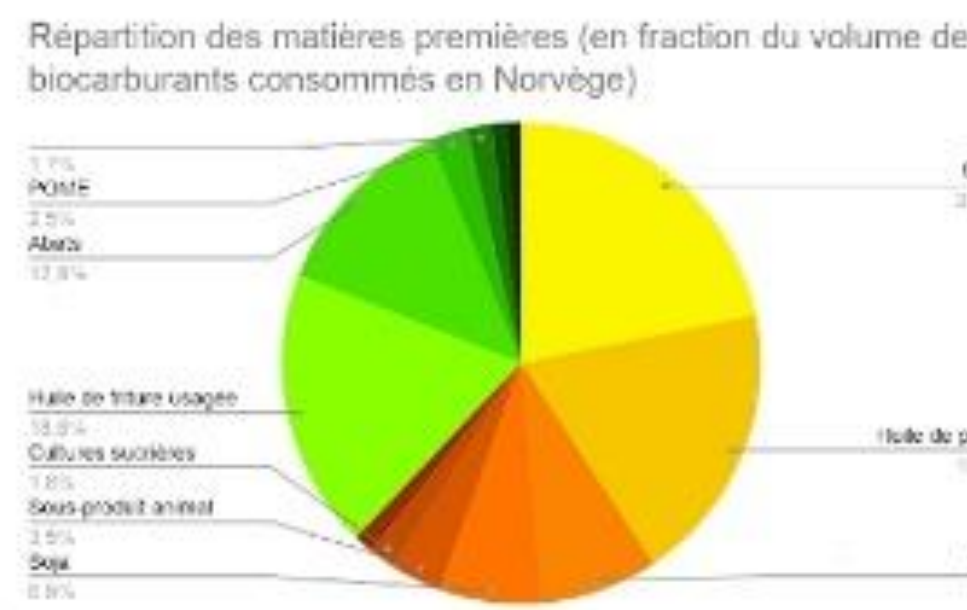


LES BIOCARBURANTS DANS LE MONDE

NORVEGE

Production : 5,2 ML
Consommation : 497 ML
Depuis janvier 2020 : 0,5% de biocarburant pour les avions (vols intérieurs et internationaux, non militaires)



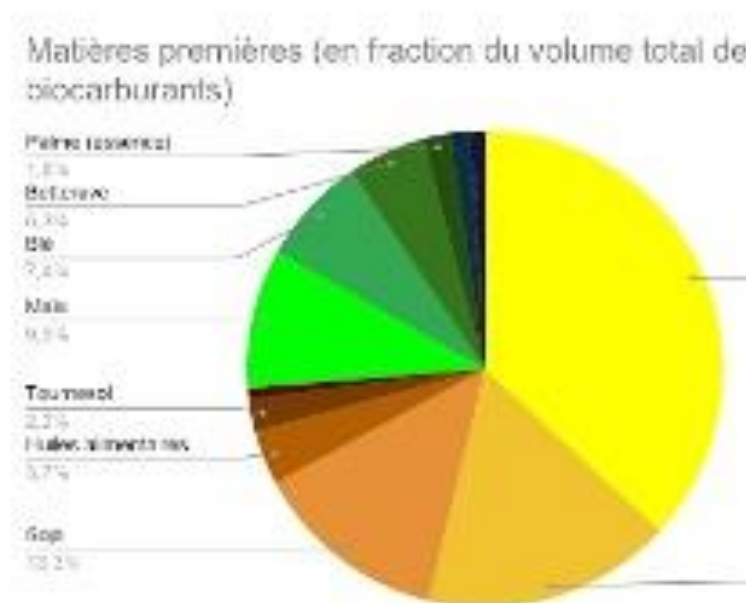
ALLEMAGNE

Production : 4,8 GL
Consommation : 4,5 GL
Obligation d'un certain seuil d'incorporation de biocarburant dans les carburants traditionnels (8% en 2015)



FRANCE

Production : 2700 ML
Consommation : 4803 ML
Objectif d'incorporation de 8% de biocarburant en volume, avec des pénalités pour les distributeurs en cas de manquement



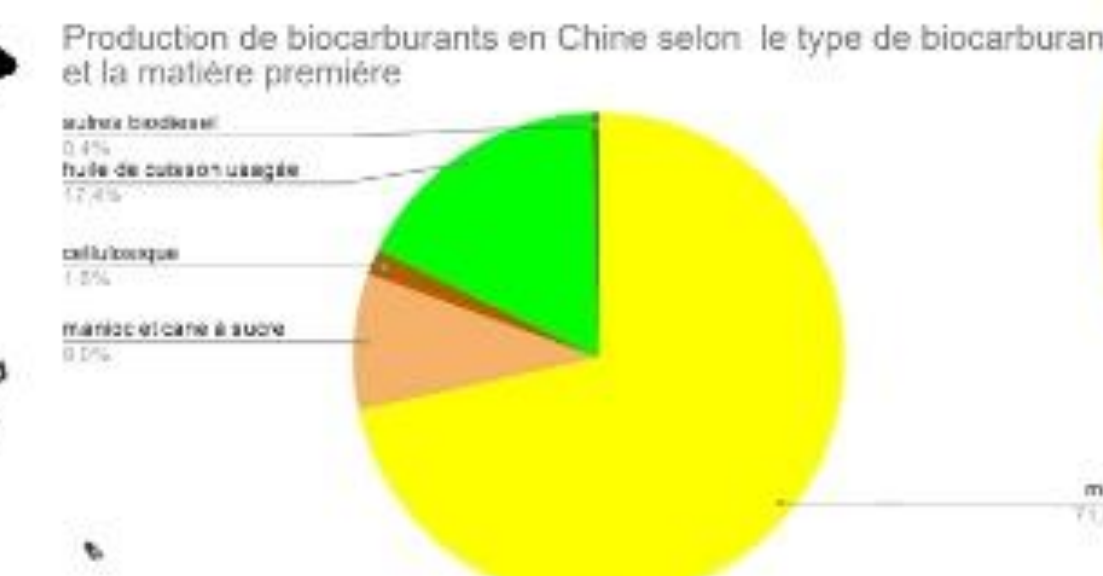
ETATS-UNIS

Production : 67 GL
Consommation : 62 GL
Objectifs d'incorporation des biocarburants aux carburants fossiles
Politique d'incitation fiscale et économique (credits d'impôts et prêts garantis)



CHINE

Production : 3,7 GL
Consommation : 4,9 GL
En 2017, le gouvernement annonce vouloir atteindre les 10% de bioéthanol dans tout le pays (et donc généraliser le E10)



PRODUCTION DE BIOCARBURANTS EN 2018

TRANSPORT

- Transport par camion du champ à la bioraffinerie.



DISTRIBUTION

- Transport par camion-citerne et bateau de la bioraffinerie à la pompe.



CHANGEMENT D'AFFECTATION DES SOLS (CAS)

- Émissions liées à la déforestation s'il y en a, lissées sur 20 à 30 ans.
- Prise en compte du fait que les cultures, à surface égale, captent moins de CO₂ (via la photosynthèse) que les forêts ou les prairies.



ETAPES DE PRODUCTION

PHASE AGRICOLE

- Émissions liées à la fabrication d'engrais et de produits phytosanitaires, qui représentent l'essentiel des émissions associées à cette étape.
- Émissions liées au travail et au lessivage des sols (exposition des composés azotés présents dans le sol à l'air et aux intempéries, qui conduit à l'émission de N₂O).
- Émissions liées à la mécanisation (diesel des engins), et énergie nécessaire à l'irrigation.
- Émissions liées à l'amortissement des infrastructures agricoles et au transport des matières premières jusqu'à la ferme.



ETAPE INDUSTRIELLE

- Émissions liées au chauffage pour la réaction.
- Émissions liées à la production des autres réactifs (ex : méthanol).
- Émissions liées au fonctionnement de l'usine (électricité).



CO-PRODUITS

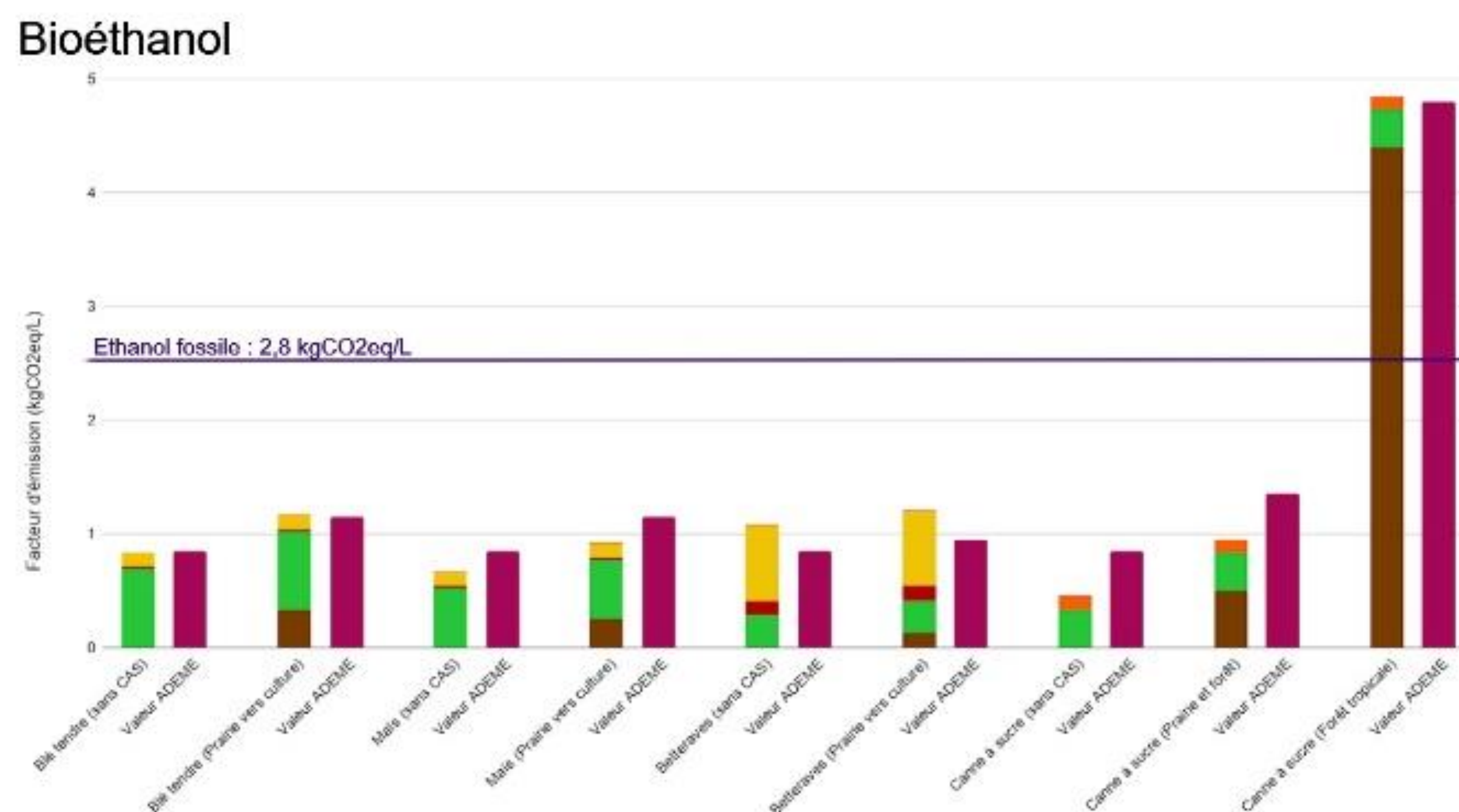
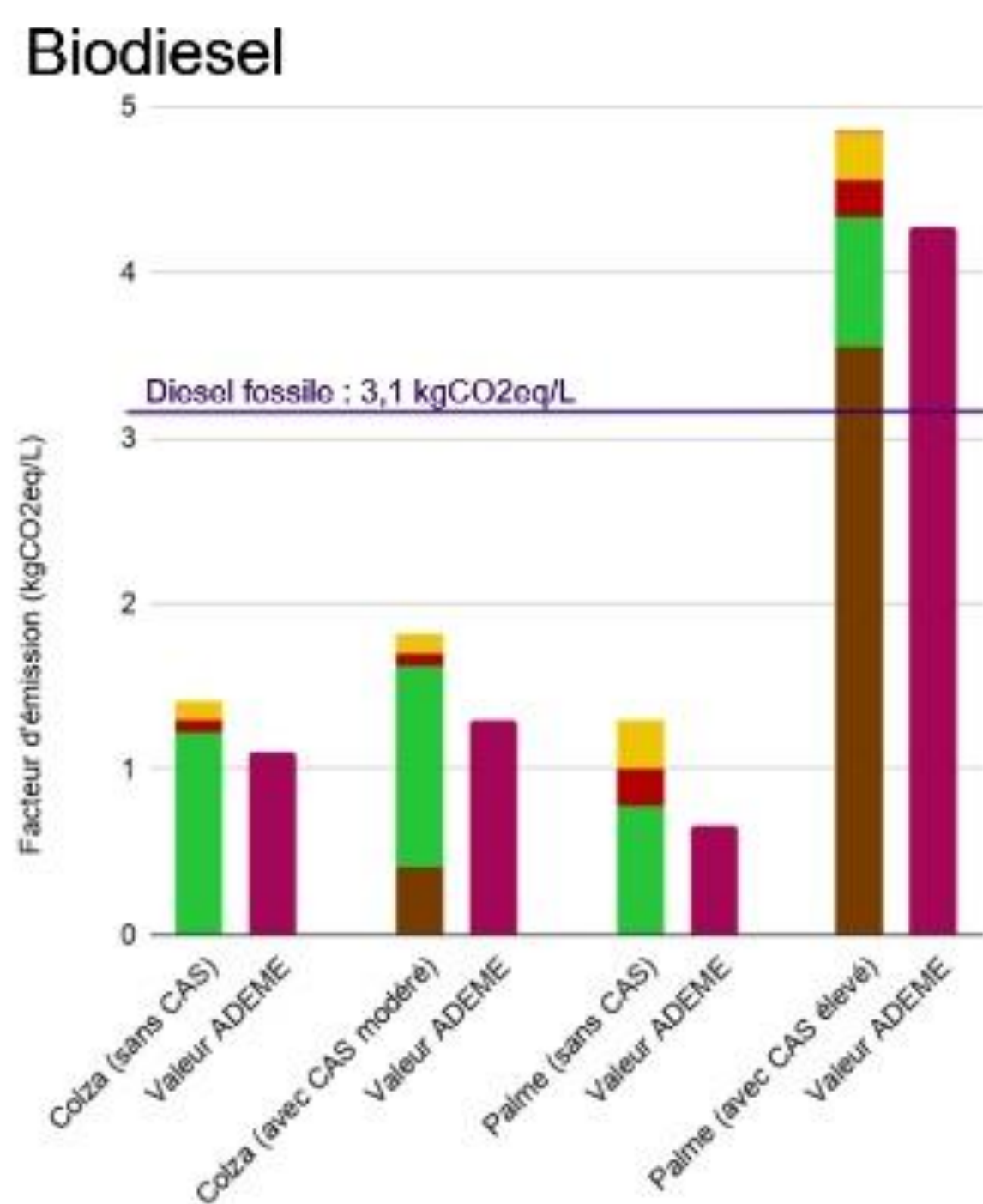
- Résidus rejetés par la production de biocarburants et valorisés pour un autre usage.
- Allocation d'une part des émissions amonts aux co-produits au prorata énergétique.



COMBUSTION

Émissions nulles car le CO₂ émis a été précédemment capté par la plante (CO₂ biogénique).

CALCUL DES EMISSIONS



L'énergie de transformation pour la phase industrielle est fournie intégralement par combustion de la bagasse, un déchet de la canne à sucre.

CONCLUSION

Les résultats précédents suggèrent qu'en l'absence de changement d'affectation des sols, l'utilisation de biocarburants permet de réduire de moitié environ les émissions par rapport à un équivalent fossile (entre 50% et 70%). Ce bilan se détériore légèrement lorsque la production de biocarburants donne lieu à un changement d'affectation des sols modéré, par exemple la reconversion de prairies en culture comme cela peut se produire en Europe (réduction de 40% à 60% des émissions).
Cependant, dès lors que ces cultures supposent de déforester la forêt tropicale, la conclusion est inversée : on assiste à un surplus d'émissions de 60% à 70% par rapport à un équivalent fossile. On peut donc retenir que pour avoir un bilan carbone significativement inférieur à celui de son équivalent fossile, un biocarburant doit être produit en Europe et ne pas donner lieu à de la déforestation.
Cependant, l'utilisation énergétique des ressources agricoles entre en conflit avec leur utilisation alimentaire. A titre d'exemple, propulser la totalité du parc automobile français avec des biocarburants supposerait de dédier 25% à 120% des surfaces agricoles françaises aux biocarburants (en considérant les cultures de betteraves ou de colza).

