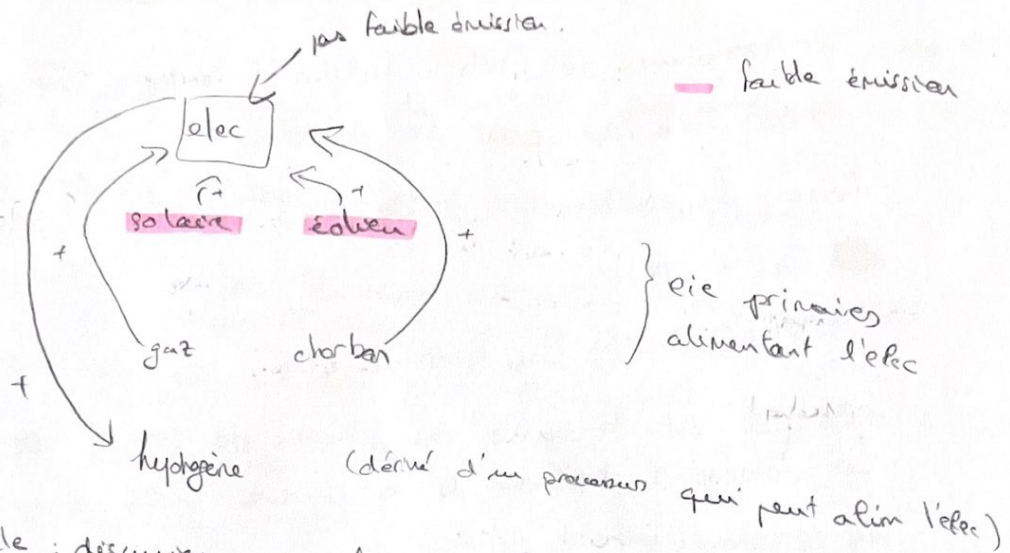


Exam 1 :

Qu 1)



Dans l'article : discussion sur le gaz. Est-il à faible émission?
l'expliquer un peu.

Le gaz n'est pas de la même catégorie que le solaire et l'éolien.

On aurait aussi pu avoir une discussion vis à vis de l'hydrogène.

Contrôle : 3h
droit à tout

On aurait pu remarquer que le nucléaire n'est pas abandonné.

Justifier avec les chiffres du cours / de l'article

Qu 2)

- 1^{ère} base : charbon remplacé par gaz
33% des GES

Le gaz a une intensité carbone 2x plus petite que le charbon

La contrib GES sera de 16% si tout le charbon est remplacé par le gaz (remplacement de la technique)

On ne s'illure pas pour le net zero car baisser que 15/20% ne devient pas 0.

- cause de l'électricité ↑↑

alimenté par l'infrastructure réseaux / les cryptomonnaies.

effets : 1A, parler de l'effet rebond.

énergie décarbonée ⇒ lâche toute mauvaise conscience
⇒ ↑ de l'effet rebond.

qu 3) 27 000 TWh sur un an au niveau mondial

15% de gain = 700/800 grammes par TWh = intensité carbone (Transport ^{de carbone} la ^{transport 22.})

60 000 TWh/an pour le pétrole

France: le rendement est de 2,3

Qu a be

$27 \times 0,7 \approx 20$ Giga Tones de CO_2

ce qui ^{18,9} est la moitié des émissions de CO_2 (et $1/3$ par le CO_2 g)
La données à trouver is la part de GIEC du pétrole pour la comparaison.

qu 4) Qu a le droit d'être d'acc avec par.

Le terme "fantaisie" est très violent, si on est contre cette phrase, on est binaire.

Le sénateur est républicain et en Alaska

Il fait un argumentaire allant du charbon aux gaz ^{à la dernière phrase, il parle du pétrole, aucun rapp.}
atteint les objectifs? Non, surtout que qu. 2, on a vu que le net 0 en 2050 est ~~impossible~~ impossible.

qu 5) Qu mentionne l'Uyana (?) l'équyana(?).

(Pays du Golfe) + Am du Sud (Venezuela, Mexique) = pays en paupre

↳ Le pétrole est en train de se développer là-bas.

Temas → la France est impliquée à travers la Guyane Française

Il y a des débats en Guyane

Temas entre Guyane fr et métropole sur ce point là.

Venezuela en train de revendiquer la moitié des Guyana
(recours auprès de l'ONU) pour obtenir un traité (?) et pour l'exploitation pétrolière.

Exercice 2 :

(Il y aura plus de sujets le jour J).

Q1 : On doit regarder qui parle de l'article : président de la société.

Objectif : rendre de l'argent en valeur absolue (sans évaluer)

efficacité : LED, le point 2 = faire des centrales thermiques + efficaces
par que le ratio 1. (dit dans l'englobant)

décarbonation : hydrogène, nucléaire, gérer les transferts d'énergie (point 6)

axe principal : décarbonation

vision de la transition : ~~la~~ technique de décarbonation \Rightarrow vision technoréductiviste.

Q2 : Les SMR viennent des ~~travaux~~ bords de glaciers et transports d'aviation) pas forcément militaires. Ça coûte très cher, en porter

• Le renouvelable : pas très efficace

Ça gâche les paysages, les gens s'entendent, à mettre bon des habitations \Rightarrow poche des forêts \Rightarrow on doit aller un peu de forêt \Rightarrow grand effort sociétal

Techniques utilisées ? : passer le charbon non pour l'hydrogène non car fabrication de l'hydrogène pas neutre.

Q3 rendement 38%
général $\Rightarrow 40 \sim 50\%$.

intensité : 820 avec un rendement de 0,38.
Nouvelle intensité : (28 min ds le voc)

Risque : effet rebond

Renouvelable : Non car on pense d'une intensité de 800 à 650, ce qui est pire que le gaz.

Autant transformer charbon \leftrightarrow gaz (500) ds la centrale thermique, (à la place de l'hydrogène)

qu 4) : Reprendre les slides sur l'hydrogène (p 26, 27).

Zéro carbone : Non car il faut la fabriquer.
Aucune ~~de~~ technique est à zéro !

Utile? : transport 26 du cours.

~~Non~~ elec ^{haute} \rightarrow hydrogène ^{haute} \rightarrow elec

~~Non~~ meilleur stockage en point
des batteries hydrogène.

Non

Oui

Qu 5) : exemples avec pays limitrophes.

niveau local dans les exemples,
niveau mondiale dans la conclusion.

- ne pas transporter d'électricité par de l'elec mais par un moyen plus neutre = hydrogène (liquéfié par exemple)
- raisonnable : non : optimisation de grille électrique ... 29 min de l'audio.

Exam 3.

Q1) - La feuille de route n'est pas précise sur "baisser le carbone"
↳ pas de chiffres chiffrés

- Le transport aérien envisage une croissance (doublement d'ici 30 ans)

- Tout ce qui va être fait est de la décarbonation

↳ 150 TWh d'elec renouvelables par production de l'e-carburant

↳ autre chiffre (12 EPR ?) (15/16 réacteurs nouveaux)

Utilité à citer

il ne veut rien dire, il nous donne l'éc, mais pas la durée.

Avions qui partent de France, construits en France? 2m/2ans?

Pas clair: reproche juste mais chiffres inutilisables.

On compare 16 réacteurs à Jp, au niveau mondial?

- biomasse: On ne peut pas en fabriquer indéfiniment.

2 centrales nucléaires = 17 TW.

Q2):

notion d'effet rebond agitée par l'augmentation de l'efficacité et des perspectives de croissances.

efficacité \Rightarrow e. rebond.

sobriété \Rightarrow valeur absolue

+ d'autres Trucs (m.m 9)

Q3):

croissance verte via la décarbonation

+

technosolutionisme (?).

Chiffres: 2,5 par l'avion, on arrive à ne pas augmenter.

↳ chiffre en relatif, le ratio n'a pas augmenté mais (avion - cher \Rightarrow les gens prennent plus)

• 2050 on sera en O-net.

Porte de l'e-carburant

• 2035 le zéro net sera atteint par l'hydrogène ou par un autre ultra sobre (qui n'existe pas oggi)

Q4) : Analyse de cycle de vie (ACV) = not clé de la rep.
reproche la fabrication des trains / infra. ferroviaires

vi.

pas d'infra. liées à l'avion. (* infra faible)

⊕ pas les m usages entre train et avion, dès qu'il
y a bcp de distance, l'avion oblige (pas revenir en cause)

Fabrication + Usage + infra = donnent la conso CO₂
to pr l'avion.

infra très utiles pr les trains => à changer,

⊕ Met en avant la biodiversité vs les voies de trains.

Q5) : Il nous reste sans les chiffres => but de
la question = déceler les chiffres.

Est-ce qu'on arrive au zéro net et si oui, comment?

% SAF ?

$\frac{x}{y} = \text{conso SAF}$ à calculer
 $y = \text{conso } \text{hydrogène}$

On a pas la conso d'Air France.

10% SAF, on ne peut pas faire de ce chiffre

Total énergie > donne le chiffre brut, on sait pas il y en a comb en
aviation, on a le pétrole total mais pas le kérosène => on a x'
et non x pr l'air $\frac{x}{y}$

CC1: On est pas capable de rep. la question avec

~~Stéphane~~
~~Stéphane~~