

EXAMEN DE FIN D'ÉTUDES SECONDAIRES – Sessions 2024

QUESTIONNAIRE

Date :	23.05.24	Horaire :	08:15 - 10:45	Durée :	150 minutes
Discipline :	GEOGR	Type :	écrit	Section(s) :	GSN
				Numéro du candidat :	

1. Matières premières énergétiques – consommation d'énergie en Europe

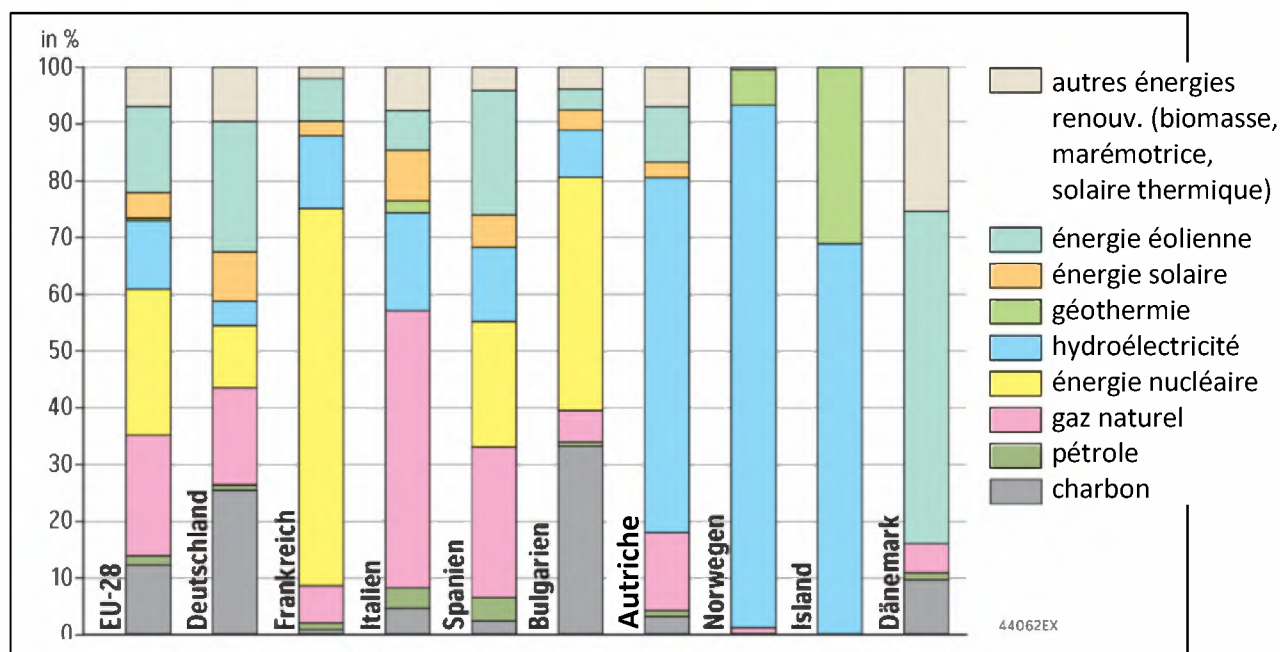
- 1.1. Décrivez l'utilisation des énergies renouvelables en Europe. (5P)
- 1.2. Comparez la répartition des sources d'énergie dans le mix électrique des pays européens sélectionnés. (5P)
- 1.3. À l'aide de l'exemple de l'Espagne, du Danemark et de l'Islande, expliquez le potentiel des énergies renouvelables. (4P)



Doc.1: Énergies renouvelables en Europe (source : Westermann, Diercke Spezial Deutschland in Europa, 2022)



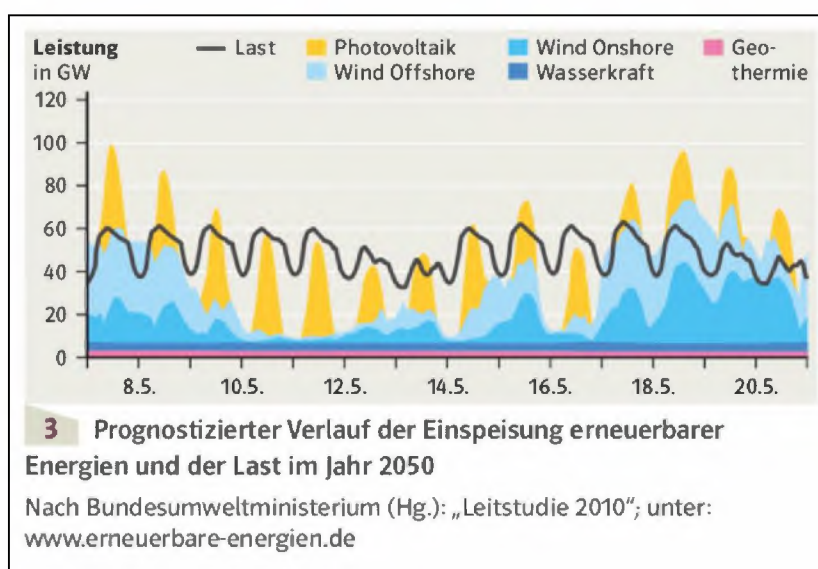
Doc.2 : Utilisation des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie (2020) et nombre de centrales nucléaires en service (situation en 2021) (source : Westermann, Diercke Spezial Deutschland in Europa, 2022)



Doc.3 : Mix électrique dans une sélection de pays européens (source : Westermann, Diercke Spezial Deutschland in Europa, 2022)

2. Infrastructure énergétique

2.1. Présentez les problèmes liés à l'augmentation de la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables. (3P)



Vocabulaire :
Leistung in GW = puissance en GW
Last = charge
Wind = vent / éolien
Wasserkraft = énergie hydraulique

Doc.4 : Évolution prévue de l'injection d'énergies renouvelables dans le réseau et de la charge en 2050 (source : Westermann, Terra Geographie 2022)

- 2.2. « Pour garantir un approvisionnement énergétique suffisant et fiable, la coopération européenne sera particulièrement importante dans le futur ». Prenez position par rapport à cette affirmation dans le contexte de la transition énergétique et expliquez des exemples concrets (voir également doc.1 p.1). (5P)

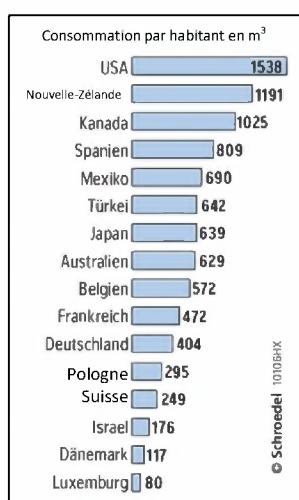
L'intégration de l'approvisionnement énergétique européen s'applique avant tout à l'interconnexion électrique du réseau à haute et très haute tension. Les réseaux de transport permettent le transport transfrontalier d'électricité sur de longues distances. L'électricité est transportée et échangée au niveau national et international via le réseau interconnecté **UCTE** (« Union pour la coordination du transport de l'électricité »). La principale mission des réseaux interconnectés nationaux et internationaux est d'intervenir à court terme en cas d'irrégularités dans les réseaux des partenaires respectifs. Les marchés nationaux de l'électricité profitent en outre de la possibilité d'échanges transfrontaliers d'électricité, car les différences de consommation et de production peuvent être mieux compensées : Par exemple, le vent ne souffle pas toujours de la même manière en Europe, mais d'autres installations peuvent le compenser. De même, les pics de demande en Europe ne se produisent pas toujours en même temps. Les conditions indispensables à cet égard sont, d'une part, des capacités de production d'électricité suffisamment importantes et, d'autre part, l'existence d'interconnexions conçues de manière à disposer de réserves de transport.

Doc.5 : Commerce d'électricité sur le réseau interconnecté européen (source : légèrement modifié selon : Westermann, Diercke Spezial Deutschland in Europa, 2022)

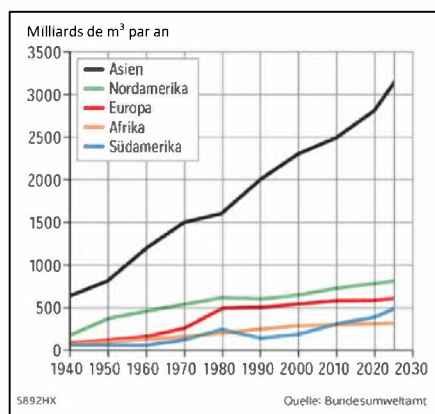
- 2.3. Décrivez deux méthodes différentes pour stocker l'électricité. (3P)

3. Disponibilité de l'eau

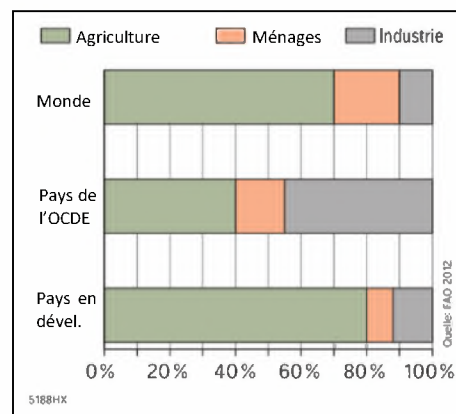
- 3.1. Expliquez les différences régionales de la consommation d'eau représentée dans les documents 6-8. (4P)



Doc.6 : Consommation annuelle d'eau par habitant (source : Westermann, Seydlitz Qualifikationsphase 2022)

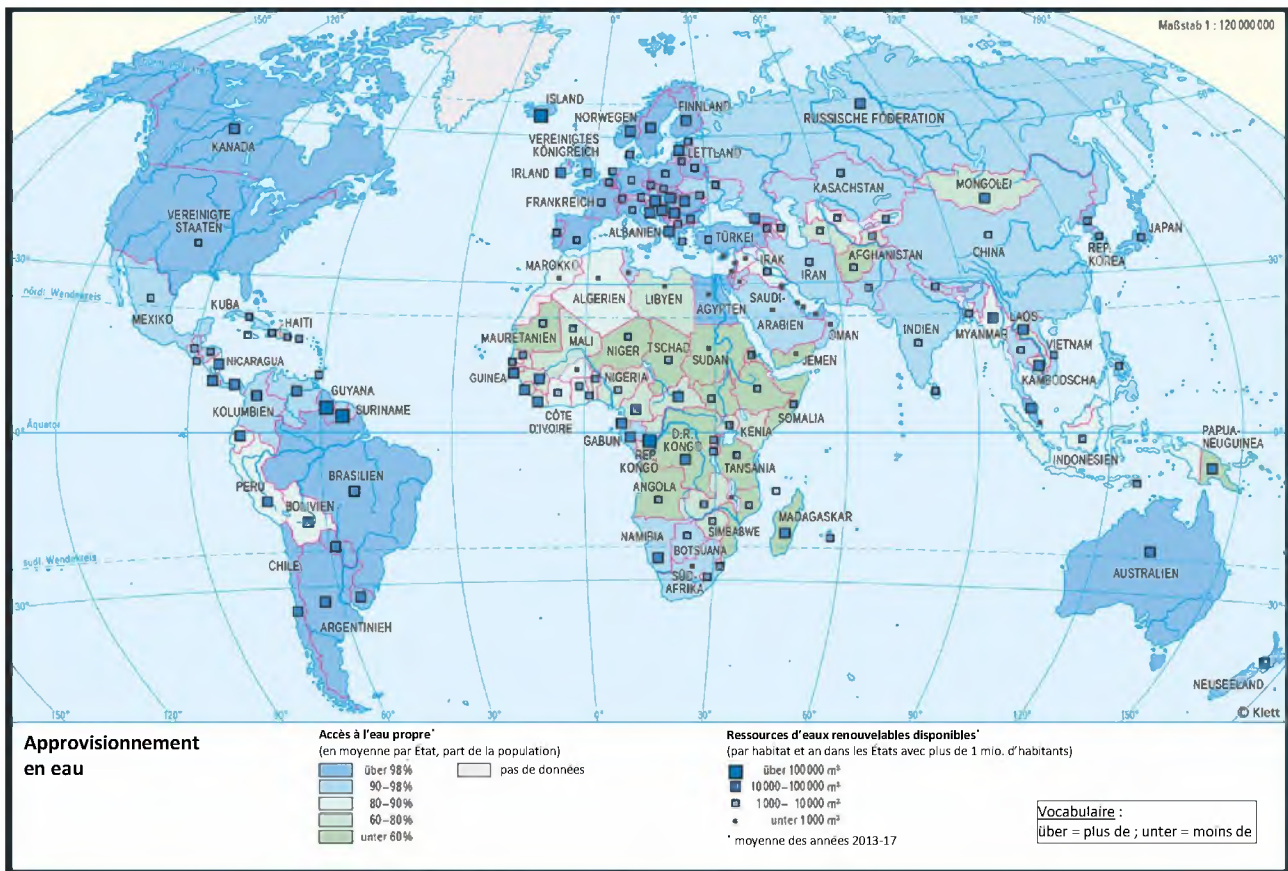


Doc.7 : Consommation globale d'eau (1940-2025) (source : Westermann, Seydlitz Qualifikationsphase 2022)



Doc.8 : Consommation d'eau par secteur (source : Westermann, Seydlitz Qualifikationsphase 2022)
Remarque : OCDE = Organisation de coopération et de développement économiques

3.2. À l'aide de la carte, analysez l'approvisionnement en eau dans le monde. (4P)



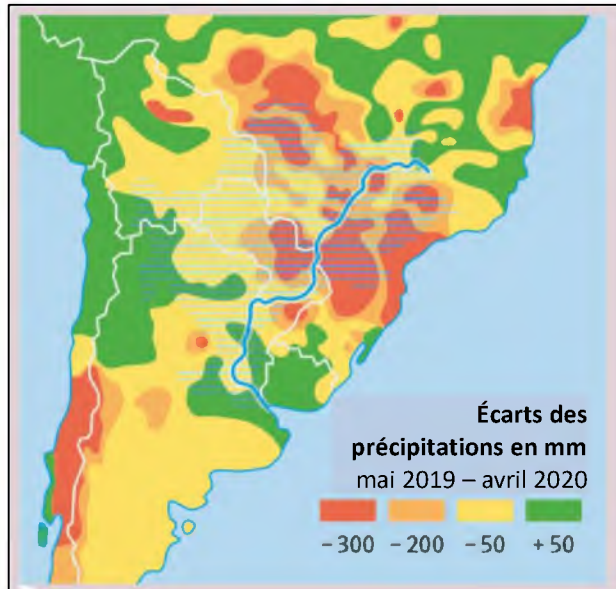
Doc.9 : Approvisionnement en eau (source : Klett, Fundamente Geographie 2022)

4. Manque d'eau – l'assèchement du Paraná

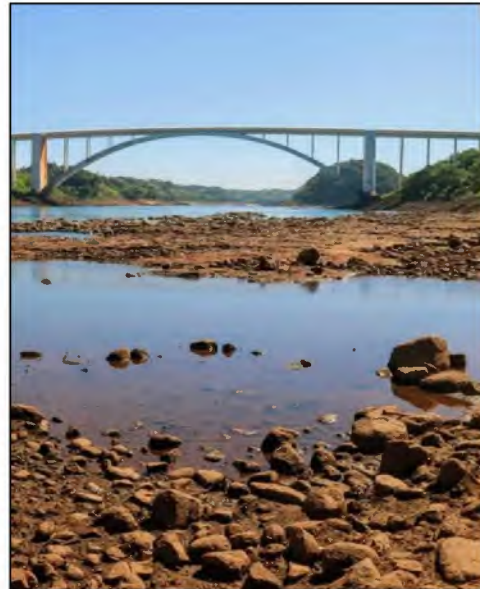
4.1. Montrez l'importance du fleuve pour la région. (3P)

4.2. Expliquez les causes de l'assèchement du Paraná. (3P)

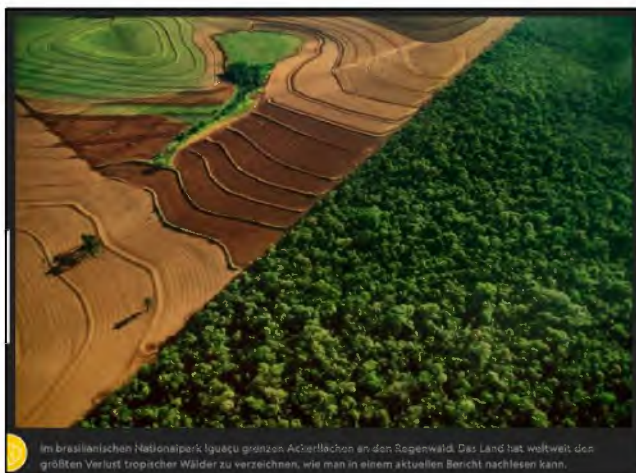
4.3. Expliquez les conséquences locales et globales. (4P)



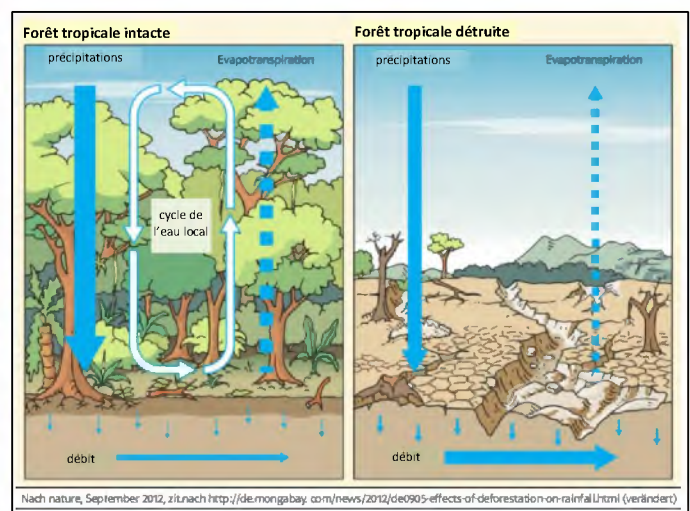
Doc.10 : Écarts des précipitations dans le bassin versant du Paraná mai 2019 – avril 2020 (source : Westermann, Terra Geographie 2022)



Doc.11 : Faibles niveaux d'eau sur les rives du Paraná (source : taz <https://taz.de/Fluss-Parana-in-Suedamerika/!5789131/>)



Doc.12 : Dans le parc national brésilien d'Iguaçu, les terres cultivées côtoient la forêt tropicale. Le pays a enregistré la plus grande perte de forêts tropicales humides au monde. (Source : weather channel)



Doc.13 : L'impact de la déforestation sur les précipitations (source : Westermann, Geographie Oberstufe 2015)

Paraná - l'artère vitale de l'Amérique du Sud en danger

« Partout, la poussière tourbillonne, on ne voit que du sable à des centaines de mètres. Ce qui ressemble à un désert est en fait le lit de l'un des plus longs fleuves d'Amérique du Sud. Un jour, un documentaire télévisé l'a appelé "un fleuve comme la mer". Mais le débit du Paraná est actuellement le plus faible depuis un demi-siècle. (...) »

Le Paraná n'est pas un fleuve comme les autres, mais constitue une artère vitale de plus de 4000 kilomètres pour de vastes régions du Brésil, de l'Argentine et du Paraguay. En temps normal, d'innombrables tonnes de soja et de viande y sont transportées pour le commerce mondial. En Argentine, c'est par lui que l'on expédie 80 pour cent des exportations. De plus, il est source d'eau potable pour des millions de personnes et alimente des centrales électriques dont dépendent d'immenses régions ».

Matthias Ebert: Südamerikas Lebensader in Gefahr. In: Tagesschau.de, 4.8.2021; unter www.tagesschau.de

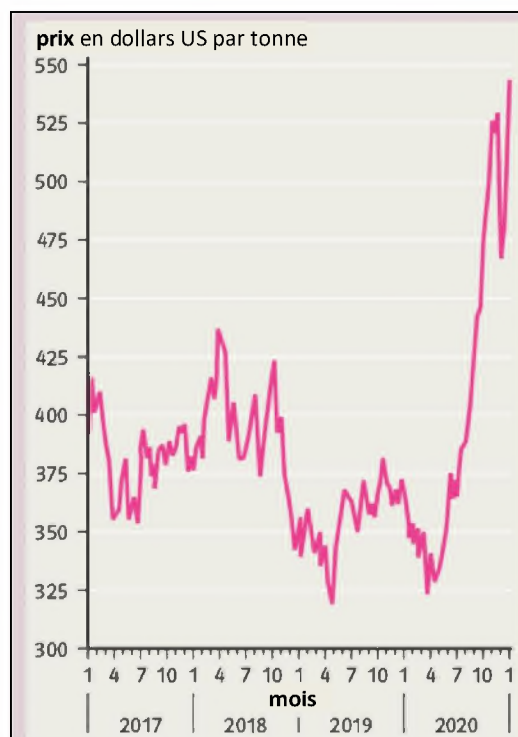
Doc.14 : L'artère vitale de l'Amérique du Sud (source : Westermann, Terra Geographie 2022)

Conséquences de l'assèchement du Paraná

« En Argentine, l'état d'urgence en matière d'eau a été décrété dans plusieurs provinces. Celui-ci est déjà en vigueur depuis mai (2021) dans une grande partie du sud du Brésil. L'eau potable a été rationnée pour les habitants de l'Etat de São Paulo. Ainsi, dans la ville de Tietê, celle-ci ne peut plus être utilisée pour laver les voitures ou remplir les piscines. Ailleurs, l'alimentation en eau potable est coupée deux jours par semaine. Dans la localité de Rio das Pedras, particulièrement touchée, il n'y a même plus d'eau potable tous les jours entre 10 et 18 heures. La situation des nombreuses centrales hydroélectriques géantes constitue un autre casse-tête pour les autorités. En effet, les niveaux extrêmement bas menacent l'approvisionnement en électricité de l'Argentine et du Brésil. La crainte d'un black-out est grande. (...). Pour les agriculteurs, le manque de précipitations - et plus récemment le gel - a entraîné des pertes de récolte dans la production de café et de soja ».

Matthias Ebert: Südamerikas Lebensader in Gefahr. In: Tagesschau.de, 4.8.2021; unter www.tagesschau.de

Doc.15 : Conséquences de l'assèchement du Paraná (source : Westermann, Terra Geographie 2022)



Doc.16 : Prix à l'exportation du soja brésilien (source : Westermann, Terra Geographie 2022)

5. Transformation structurelle et intensification de l'agriculture dans la zone tempérée

- 5.1. Explicitiez les principales caractéristiques des transformations structurelles de l'agriculture en termes de mécanisation, d'intensification et de spécialisation. (4P)
- 5.2. Discutez des conséquences écologiques, économiques et sociales de cette agriculture industrialisée. (9P)
- 5.3. « L'extension des surfaces cultivées et l'intensification de l'agriculture constituent le meilleur moyen d'assurer la sécurité alimentaire d'une population croissante ». Prenez position par rapport à de cette affirmation. (4P)