

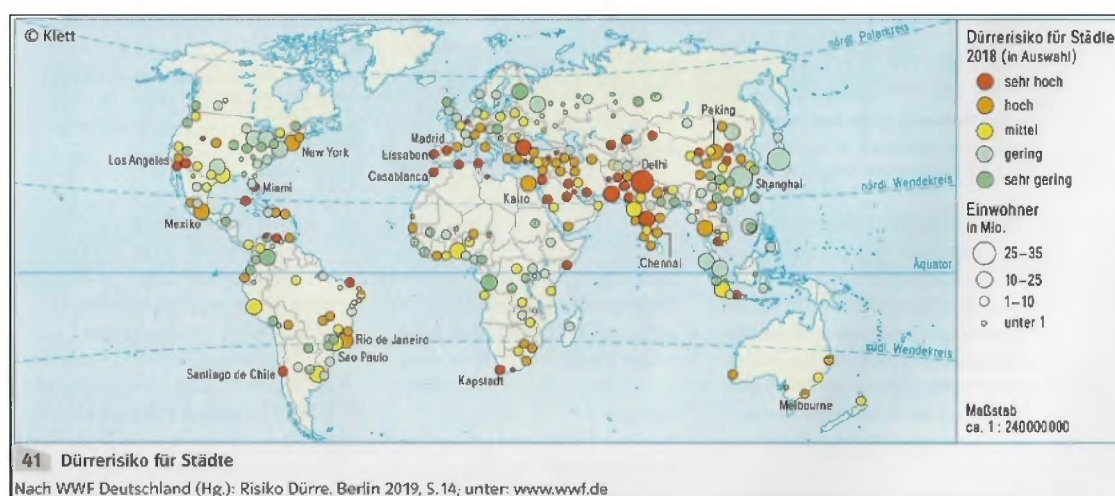
EXAMEN DE FIN D'ÉTUDES SECONDAIRES GÉNÉRALES

Sessions 2023 – QUESTIONNAIRE ÉCRIT

Date :	08.06.23	Durée :	08:15 - 10:45	Numéro candidat :	
Discipline :	Géographie		Section(s) :	GSN	

1) Manque et excès d'eau

- Expliquez trois facteurs naturels et trois facteurs anthropogènes qui influencent la disponibilité de l'eau. 6P
- Localisez les régions à très haut risque de sécheresse et expliquez les raisons générales dans le contexte du changement climatique. 4P



Doc. 1.1 – Source : Klett

Vocabulaire :

Dürrierisiko für Städte 2018 (in Auswahl) = risque de sécheresse pour les villes 2018 (un choix) ; sehr hoch = très élevé ; mittel = moyen ; gering = petit ; sehr gering = très petit ; Einwohner in Mio = habitants en mio ; unter 1 = moins de 1.

Sécheresse et villes

Les villes sont fortement touchées par le réchauffement de la planète et donc par les phénomènes météorologiques extrêmes. En tant que centres de l'économie, des transports et des ménages, elles ont des besoins locaux en eau particulièrement élevés. (...) Une diminution des nappes phréatiques ou des niveaux d'eau trop bas dans les réservoirs ont des conséquences dramatiques sur l'approvisionnement local en eau potable. (...) En raison de la densité de population plus élevée dans les zones urbaines, le manque d'eau peut entraîner une hygiène insuffisante, ce qui accélère l'apparition de maladies et, dans les cas extrêmes, favorise les troubles sociaux et les migrations. (...)

Déjà 19 % des villes (de plus d'un million d'habitants) sont situées dans des zones à risque de sécheresse élevé à très élevé ; cela signifie que près de 370 millions de personnes sont touchées dans le monde. (...)

Selon une étude, 73 % des villes considèrent que leur approvisionnement en eau est exposé à un risque accru lié au réchauffement de la planète, la pénurie d'eau étant considérée comme un problème grave par 83 % d'entre elles (196 villes). Actuellement, environ 55 % de la population mondiale vit dans des zones urbaines. Ce chiffre devrait atteindre 70 % d'ici 2050, 90 % de cette augmentation sera principalement observée en Asie et en Afrique. Même dans le cadre d'un scénario climatique optimiste, 77 % des plus grandes villes connaîtront un changement significatif des conditions climatiques d'ici 2050.

Selon une étude de l'EPF de Zurich, le climat des villes tend à se transformer en un climat subtropical. Dans l'hémisphère nord, les grandes villes connaîtront à l'avenir des conditions climatiques telles qu'elles existent aujourd'hui à plus de mille kilomètres plus au sud.

WWF Deutschland (hg.) : Risiko Dürre, Berlin 2019, S.13, unter : www.wwf.de

Doc. 1.2 – Source : WWF

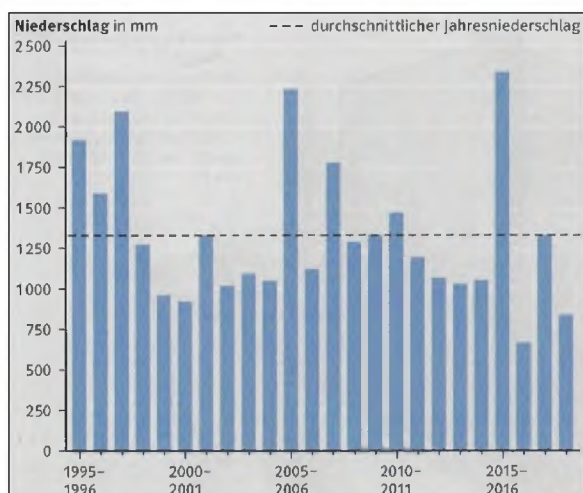
Sécheresse à Chennai – naturelle ou provoquée par l'homme ?

c) Présentez les causes de la pénurie d'eau à Chennai.

7P



Doc. 1.3 – Source : Klett



Doc. 1.5 – Source : Klett

Vocabulaire :

Niederschlag = précipitations ;

durchschnittlicher Jahresniederschlag = préc. moyennes annuelles

À ce moment de l'année, la mousson, très pluvieuse, devrait normalement balayer la ville. Mais cette année, les pluies ont pris du retard à Chennai. En 2018 déjà, la mousson avait apporté moins de pluie que d'habitude.

Doc. 1.7 – Source : Die Welt

Températures extrêmes

L'intensification de la sécheresse déjà existante a également été une conséquence des températures extrêmes : en mai 2019, des valeurs de 42°C ont parfois été atteintes à Chennai au lieu des 32°C enregistrés en moyenne à cette époque de l'année. Selon le président de l'Inde, ce phénomène est aussi dû au réchauffement de la planète.

Doc. 1.4 – Source : Klett



Doc 1.6 – Le plus grand réservoir d'eau potable de Chennai (lac Puzhal) en juin 2018 et en juin 2019

Chennai: Bevölkerungsentwicklung

	1950	1970	1990	2010	2020	2030	2035
Mio.	1,491	3,044	5,332	8,506	10,971	13,814	15,375

Daten nach World Population Review; unter: worldpopulationreview.com

Doc 1.8

Vocabulaire :

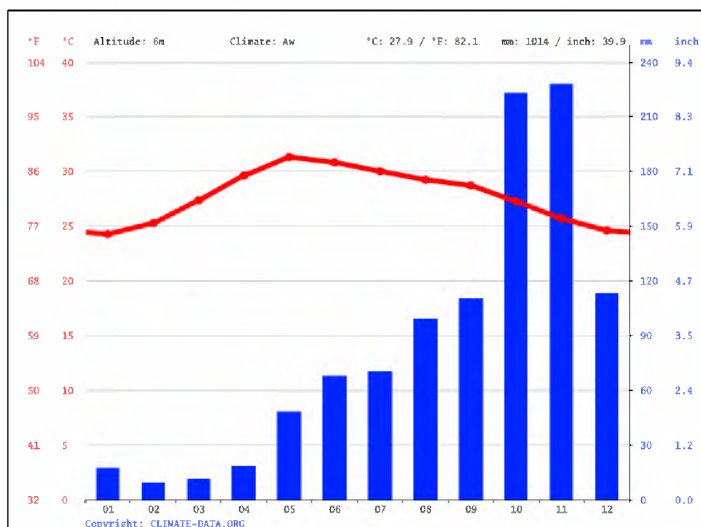
Bevölkerungsentwicklung = évolution de la population

Mauvaise gestion du secteur de l'eau

La mauvaise gestion du secteur de l'eau est répandue dans toute l'Inde. Cela vaut aussi et surtout pour Chennai : sans un regard sur la négligence des autorités, la corruption et tous les péchés de construction qui ont été tolérés pendant des décennies, il est difficile d'expliquer le désastre de l'eau qui s'y est produit. « Chennai paie aujourd'hui le prix de son irrespect pour ses sources d'eau », écrit le journal Economic Times.

La politique et l'industrie du bâtiment sont étroitement liées, le réseau mafieux permet de contourner les règles en toute impunité. L'Etat n'a pas mis fin aux projets illégaux sur les lacs et les zones humides, les péchés se vengent. Chennai a perdu une centaine de réservoirs et de zones humides en raison d'une croissance rapide. Ils sont importants pour le stockage de l'eau et la recharge des nappes phréatiques (...).

Doc. 1.9 – Source : www.sueddeutsche.de

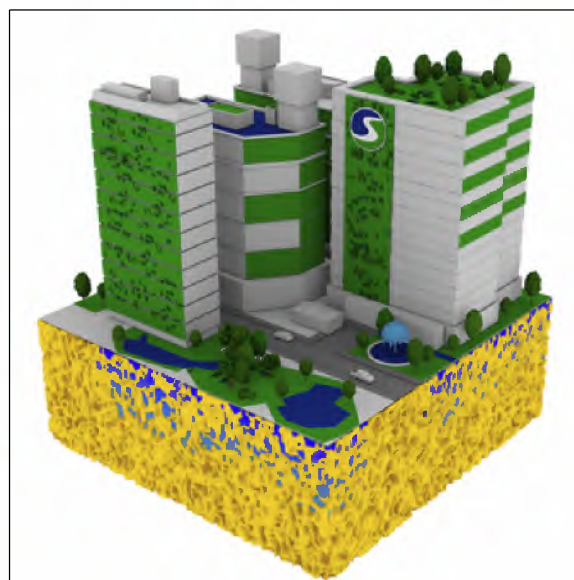


Doc. 1.10 – Diagramme climatique de Chennai

- d) Évaluez la durabilité de la solution au problème proposée dans l'interview télévisée et proposez d'autres solutions générales pour lutter contre la sécheresse en milieu urbain. 6P

« Afin de pouvoir fournir de l'eau potable aux quelque neuf millions de personnes vivant dans l'agglomération de Chennai, le gouvernement a désormais commandé des trains spéciaux qui apporteront le précieux liquide dans la région. Ils apporteront chaque jour à Chennai dix millions de litres d'eau provenant de Vellore, à 200 kilomètres de là, et du lac Veeranam ».

Doc. 1.11 – Source : Republic TV (chaîne de télévision indienne)



Doc. 1.12 – „Sponge City“

La ville-éponge ou (en anglais) *Sponge City* est un concept d'aménagement urbain qui consiste à absorber et à stocker localement l'eau de pluie dans les villes au lieu de simplement la canaliser et l'évacuer.

2) Matières premières énergétiques et sources d'énergie

- a) Expliquez la méthode du fracking (un croquis pourrait être utile à cet effet). 5P
- b) Discutez les deux opinions fondamentalement différentes sur l'exploitation du lignite en tenant compte de l'importance économique et écologique. Allez au-delà du texte dans votre analyse. 7P

Evacuation de Lützerath : Quels sont les arguments des deux partis ?

Depuis un certain temps déjà, les autorités ainsi que le groupe énergétique RWE et les activistes du climat s'affrontent à Lützerath. Le lieu est devenu de plus en plus un symbole du débat sur le climat. Voici les arguments des deux parties en conflit.

Les autorités : Évacuation sans alternative en raison de la crise énergétique

Selon des estimations géologiques, 1,3 milliard de tonnes de réserves de charbon se trouvent autour du site de Garzweiler II, en exploitation depuis 2006 et pour l'extension duquel RWE veut évacuer Lützerath.

Pour extraire les quantités de charbon nécessaires d'ici 2030, selon les autorités, le charbon sous Lützerath est une nécessité. Le charbon doit être utilisé principalement pour la production d'électricité et contribuer ainsi à la sécurité de l'approvisionnement. L'inquiétude autour d'une grave pénurie de gaz en Allemagne en hiver en raison de l'arrêt des livraisons du gaz russe était très grande.

Activistes climatiques : Lützerath est le symbole du respect de la limite de 1,5 degré

Les activistes climatiques se battent en revanche pour la préservation du village et veulent empêcher sa démolition. Ils mettent en garde contre les dommages causés à l'environnement et aux animaux. Ils estiment en outre que le respect de l'objectif de 1,5 degré de l'accord de Paris sur le climat est menacé.

De plus, un approvisionnement énergétique sûr et respectueux du climat est en principe possible pour l'Allemagne, malgré la pénurie de gaz, grâce au développement des énergies renouvelables.

En raison de la décision des autorités, des protestations contre l'avancement de l'exploitation à ciel ouvert se sont multipliées récemment. Les défenseurs de l'environnement se sont réunis pour cela au sein du comité d'action « Lützerath unräumbar » (Lützerath impossible à liquider), dont font également partie Fridays for Future, Extinction Rebellion ou Die Letzte Generation. Selon leurs propres dires, ils veulent lutter à Lützerath pour le respect de la limite de 1,5°C.

Doc 2.1: Source : Südwest Presse

- c) Évaluez, à l'aide des documents sur Pesch, Neu-Königshoven et Neu-Immerath, la tentative de rendre les processus de relogement socialement acceptable. 3P

Réimplantations achevées

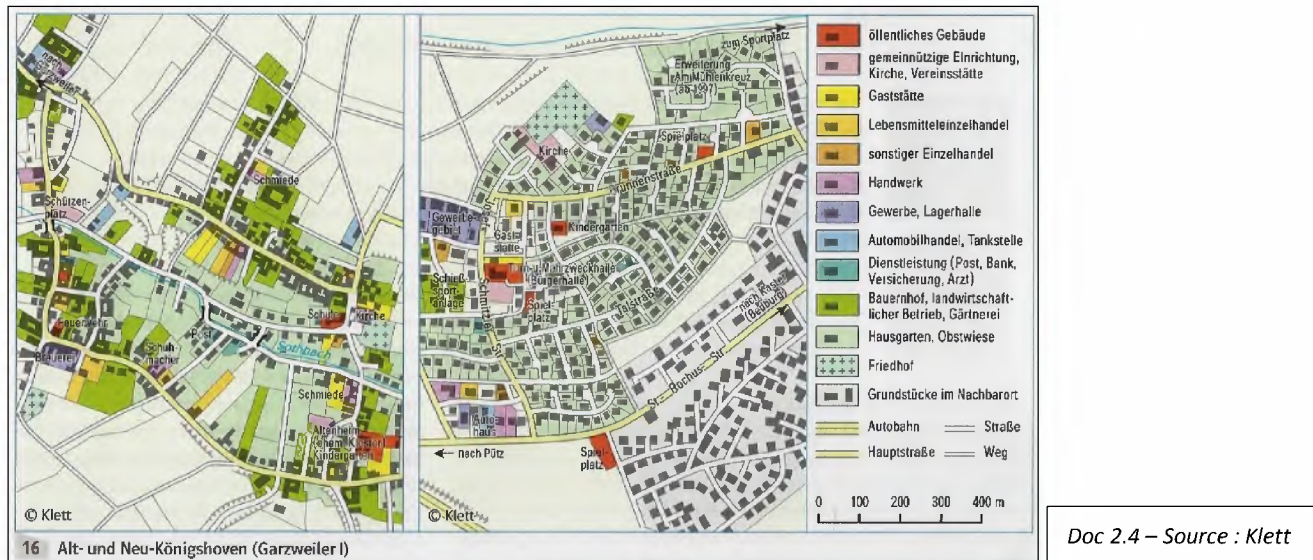
« Le relogement commun des quartiers d'Erkelenz (Immerath, Pesch et Lützerath) s'est officiellement achevé fin avril 2017 par une fête. Immerath (nouveau) se trouve à environ huit kilomètres des anciennes localités, à l'ouest de Kückhoven. Sur la place du village se trouvent trois sculptures en bronze qui rappellent (...) des particularités de l'ancienne Immerath (...). Les trois grandes associations traditionnelles d'Immerath (nouveau) (...) en avaient fait la demande. Ces associations sont toujours les piliers de la communauté villageoise. Celles-ci et le conseil des citoyens avaient, grâce à l'engagement personnel des comités et des membres, transféré les anciennes traditions éprouvées des anciens lieux à l'emplacement actuel. C'est ce qui distingue Immerath (nouveau) d'un nouveau lotissement traditionnel, où les gens doivent d'abord se rassembler. Le déménagement de Pesch a commencé en 1999, celui d'Immerath et de Lützerath en 2006. Près de 1500 citoyens étaient alors concernés, dont plus de la moitié vit aujourd'hui sur le nouveau site. »

RWE AG: Abgeschlossene Umsiedlungen; unter: www.group.rwe

Doc 2.2 – Source : Klett



Doc 2.3 – Série de maisons à Neu-Immerath Source : Klett



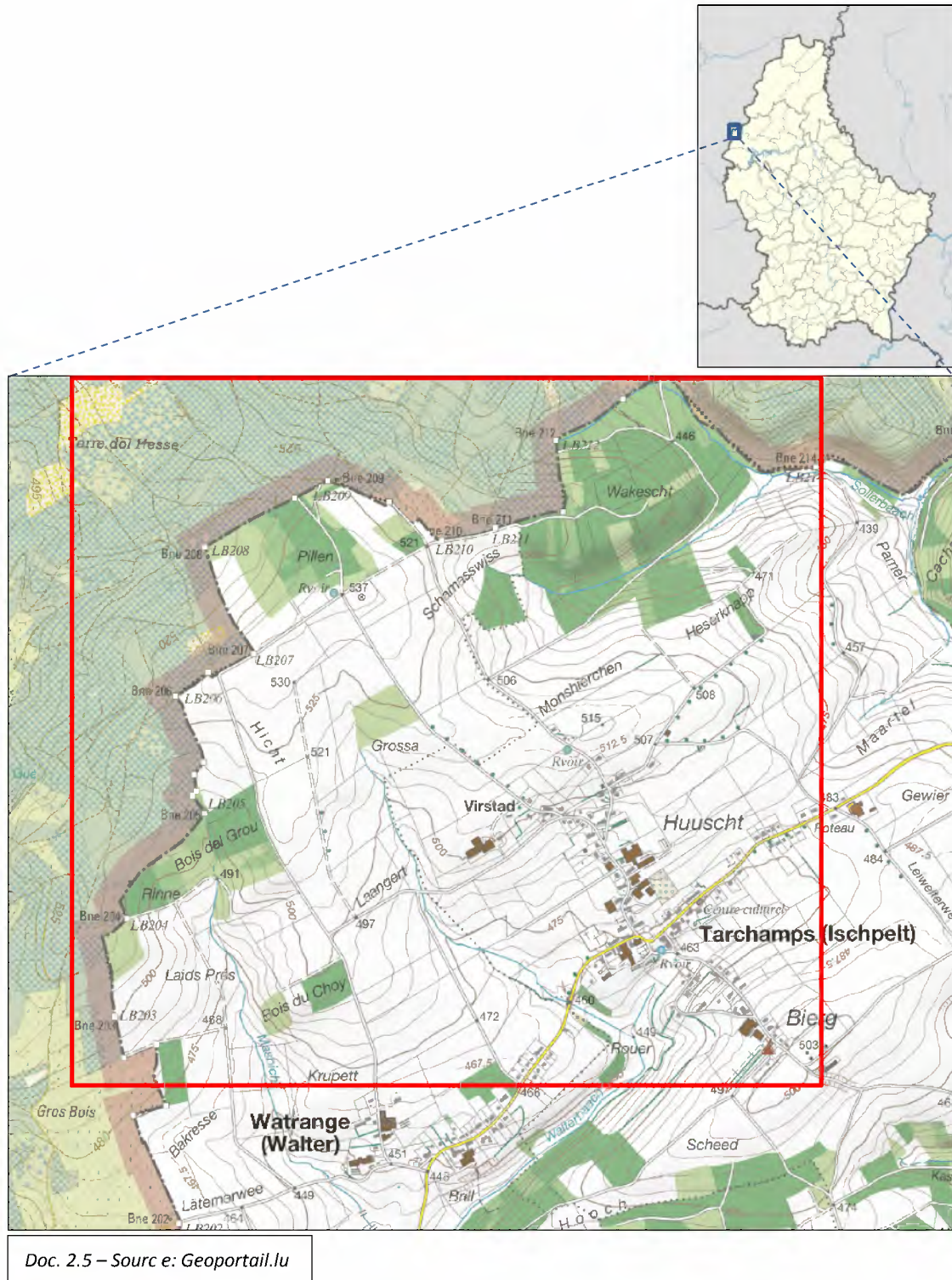
Vocabulaire :

Öffentliches Gebäude = bâtiment public ; gemeinnützige Einrichtung, Kirche, Vereinsstätte = institution à but non lucratif, église, lieu d'une association ; Gaststätte = restaurant ; Lebensmitteleinzelhandel = supermarché ; sonstiger Einzelhandel = autre commerce de détail ; Handwerk = artisanat ; Gewerbe, Lagerhalle = commerce, entrepôt ; Automobilhandel, Tankstelle = commerce automobile, station service ; Dienstleistung (Post, Bank, Versicherung, Arzt) = services (poste, banque, assurance, médecin) ; Bauernhof, landwirtschaftlicher Betrieb, Gärtnerei = ferme, exploitation agricole, jardinerie ; Hausgarten, Obstwiese = jardin familial, verger ; Friedhof = cimetière ; Grundstücke im Nachbarort = terrains dans le village voisin ; Autobahn = autoroute ; Straße = route ; Hauptstraße = route principale ; Weg = chemin

d) Énergies renouvelables au Luxembourg

Afin de se rapprocher de l'objectif du gouvernement de passer entièrement aux énergies renouvelables d'ici 2050, la Soler (Société luxembourgeoise de l'énergie renouvelable) a initié le projet « Wandpark Harel-Walter-Ischpelt » dans le nord du pays : deux éoliennes doivent être installées à proximité des villages de Walter et d'Ischpelt.

d.1. Marquez sur la carte (doc. 2.5 page suivante - à l'intérieur du rectangle rouge) l'emplacement le plus approprié pour les deux éoliennes et justifiez votre choix. 3P

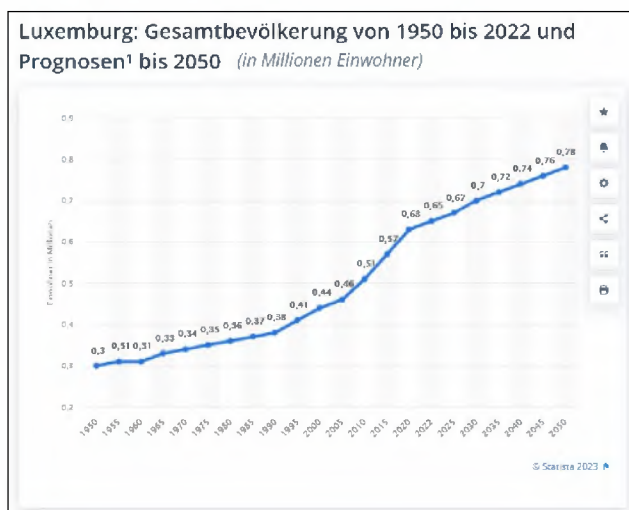


d.2. L'approvisionnement en énergie des deux villages peut-il être garanti à tout moment avec ces deux éoliennes ? Proposez des solutions possibles. 3P

3) Agriculture

Agriculture intensive en Europe centrale

- Expliquez la différence entre l'agriculture industrielle et l'agriculture biologique. 5P
- À l'aide de l'exemple du Luxembourg, expliquez les mutations structurelles agricoles et leurs conséquences dans les pays industrialisés aux 20^e et 21^e siècles. 8P
- Citez et justifiez des propositions de solutions pour adapter l'agriculture à la subsistance de neuf milliards d'êtres humains. 3P



Doc. 3.1 – Population totale de 1950 à 2022 et prévision jusqu'en 2050. Source : Statista, 2023



Doc. 3.2 – Agriculture aujourd'hui
Source : Ministère de l'Agriculture, 2020



Doc. 3.3 – Agriculture autrefois
Source : Landwirtschaft in Luxemburg - Nostalgie – Alltag – Perspektiven, 2003

Jährliche Milchstatistik

Detailliertere Statistiken stehen unten auf dieser Seite unter "Mehr dazu" zum Herunterladen zur Verfügung

Jahr	1970	1980	1990	2000	2010	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Betriebe	5501	2984	1822	1159	810	694	680	662	638	620	603	589
Milchkühe	62049	67830	58840	48607	45008	51025	52701	52645	53947	54536	54828	54971
Produktion (1000 T)	210,9	270,1	281,7	264,5	295,3	376,2	387,2	407,6	421,3	447,3	443,3	449,0
Milchpreis (€/Kg)*	0,12	0,19	0,37	0,32	0,30	0,28	0,35	0,34	0,34	0,35	0,37	0,51

Sämtliche Angaben bezüglich Preis, Menge sowie Fett- und Eiweißgehalt beziehen sich auf Milch die in Luxemburg produziert und an Molkereien im In- und Ausland geliefert wird.

*Preis bei tatsächlichem Fett- und Eiweißgehalt, ohne MwSt.

Quelle: Ministère de l'Agriculture

Doc. 3.4 – Source : Ministère de l'Agriculture, 2022

Vocabulaire : Jährliche Milchstatistik = statistiques annuelles sur le lait ;
Jahr = année ; Betriebe = entreprises ; Milchkühe = vaches laitières ;
Milchpreis = prix du lait



Doc. 3.5 – Alimentation par des robots
Source : automatischefuetterung.de

Unterschiedliche Ansichten über den Umgang mit der Herausforderung eines zukünftigen Nahrungsmittelbedarfs

„Es gibt, kurz gesagt, eine Polarisierung zwischen den Verfechtern des konventionellen Anbaus und des Welthandels einerseits und den Befürwortern lokaler Systeme der Lebensmittelerzeugung und der ökologischen Landwirtschaft andererseits. [...] Verfechter der konventionellen Landwirtschaft führen an, dass Mechanisierung, moderne Bewässerungsmethoden, Kunstdünger und Fortschritte in der gentechnischen

Veränderung von Nutzpflanzen die Erträge erhöhen und so helfen werden, den Bedarf zu decken [...] Befürworter lokaler, ökologischer Landwirtschaft halten dagegen, dass die zahllosen Kleinbauern der Welt die Erträge insgesamt stark erhöhen könnten – und zwar mit Techniken, die die Fruchtbarkeit der Böden ohne Kunstdünger und Pestizide verbessern. Das würde zudem viele Bauern aus ihrer Armut befreien.“

Jonathan Foley: Der 5-Punkte-Plan zur Ernährung der Welt. Übersetzung: Dr. Karin Rausch. National Geographic Magazin Deutschland, 05 / 2014, S. 49

Doc. 3.6 – À propos de l'augmentation des rendements
Source : Klett. Terra. 2015

Traduction du texte (doc. 3.6) :

Des points de vue différents sur la manière de relever le défi des besoins alimentaires futurs

« En bref, il existe une polarisation entre les partisans de la culture conventionnelle et du commerce mondial d'une part, et les défenseurs des systèmes locaux de production alimentaire et de l'agriculture biologique d'autre part. (...)

Les défenseurs de l'agriculture conventionnelle affirment que la mécanisation, les méthodes d'irrigation modernes, les engrais chimiques et les progrès en matière de modification génétique des cultures augmenteront les rendements et contribueront ainsi à répondre à la demande. (...)

Les partisans de l'agriculture biologique locale affirment, quant à eux, que les innombrables petits agriculteurs du monde entier pourraient augmenter considérablement les rendements globaux, grâce à des techniques qui améliorent la fertilité des sols sans engrais chimiques ni pesticides. Cela permettrait en outre à de nombreux paysans de sortir de la pauvreté. »