

(Remplir cette partie à l'aide de la notice)

Concours / Examen : TSPDD-29-EXT

Section/Spécialité/Série : TG

Epreuve : NOTE

Matière : Session : 2023

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

Dans le contexte actuel du réchauffement climatique, les énergies renouvelables et leur place en France se retrouvent depuis quelques années et décennies sur le devant de la scène. En effet, ces dernières sont en perpétuelle progression, et viennent d'atteindre 19% de la production d'énergie totale en France en 2021. Ces énergies se caractérisent notamment par leur renouvellement plus rapide que la vitesse à laquelle elles sont consommées, mais également par leur empreinte carbone très faible, en opposition avec les énergies fossiles. Cette énergie décarbonnée se divise en de nombreuses filières tel que l'éolien, le solaire, la géothermie, l'hydraulique, ou encore la biomasse. Ces différentes filières d'énergie renouvelable sont présentes depuis longtemps sur le territoire français, mais sont amenés à se développer et se moderniser, face aux objectifs de plus en plus ambitieux du gouvernement français et de l'Europe. Il devient donc indispensable de s'intéresser d'étudier de près l'importance et la place des énergies renouvelables en France.

Par cela, on s'intéressera dans un premier temps à la place actuelle et future du secteur des énergies renouvelables en France, avant de se focaliser plus particulièrement sur le potentiel et les limites de deux énergies renouvelables que sont la géothermie et la biomasse. En fin, la dernière partie s'attachera à formuler des propositions pour une commune soucieuse de diversifier ses sources d'énergies ainsi que son réseau de chaleur.

I Situation des énergies renouvelables en France.

A l'heure actuelle, les énergies renouvelables en France ne tiennent qu'une faible part des énergies produites et consommées en France. Elles sont cependant amenées à prendre de plus en plus d'importance pour l'avenir, et notamment d'ici 2030.

A La place actuelle des énergies renouvelables en France.

19%, soit 345 TWh, c'est la part actuelle de l'ensemble des énergies renouvelables en France. Cela rassemble la biomasse (bois-énergie notamment), l'électricité hydraulique, l'éolien, le biogaz... Cette grande diversité de provenance de l'énergie renouvelable consommée et produite sur le territoire induit indubitablement une forte disparité entre celles-ci. Bien qu'elles soient en globale progression, certaines techniques n'évoluent pas, ou peu, et voit leur pourcentage baisser dans la consommation finale d'énergie. C'est le cas du bois-énergie et de l'hydraulique, qui font tout de même partie des énergies renouvelables les plus répandues. A contrario, certaines autres, ou mises de côté tel que les éoliennes en mer, vont et verront leur nombre et ainsi leur productivité augmenter. Depuis 2005, il y a également des filières qui ont connues des progressions importantes : l'éolien, les pompes à chaleur et le biocarburant. La croissance de ces filières, a en partie permis d'atteindre une progression de 5% des énergies renouvelables sur les dix dernières années.

Parmi la quantité d'énergie produite, les usages s'utilisant peuvent être variés. En effet, près de la moitié est consacrée au secteur résidentiel sous forme de chaleur, puis ~~viennent~~ viennent les transports (sous forme de biocarburant), et enfin l'industrie. En plus de cette variabilité d'usage, il existe également une variabilité dans les régions de productions, et ainsi de consommation : 3 régions cumulent à elles seules 45% de la consommation du pays de l'énergie renouvelable produite.

B La place future des énergies renouvelables en France.

Malgré la constante progression des énergies renouvelables en France, des objectifs français et européens de plus en plus ambitieux sont pris, rendant la progression de ces énergies trop lente. En 2019, le pays était pris d'atteindre 33% d'énergies renouvelables d'ici à 2030, avec une croissance principalement au niveau de l'éolien, des biocarburants et des pompes à chaleur. Pour atteindre cette objectif, il faudrait que ces énergies permettent de produire entre autre 40% de la production d'énergie nationale, quand elles n'en représentent que 24,4%.

à l'heure actuelle. En plus de cet objectif, qui demanderait déjà un investissement supérieur à celui fourni actuellement, le parlement européen a décidé en 2022 de contracter un objectif encore plus intense : 45% d'énergies renouvelables d'ici à 2030.

Pour permettre à la France d'atteindre ces objectifs ambitieux, de nombreuses mesures sont mises en place, et ce à plusieurs échelles. Un plan pluriannuel de l'énergie (PPE) a par exemple été mis en place, permettant d'établir les principaux secteurs qui doivent être sollicités dans cette avancée des énergies renouvelables. À l'échelle des particuliers, l'état a également mis en place pour la rénovation ou l'installation de systèmes renouvelables des crédits d'impôts. Des fonds sont également créés afin de faciliter l'accès aux industries à des installations renouvelables. La poursuite de la croissance afin d'atteindre les différents objectifs proposés d'ici à 2030 va donc se faire de toute part, en incluant tous les acteurs possibles, des particuliers, à l'état, en passant par les régions et les industries.

II Potentiel et limites de la géothermie et la biomasse.

Ces deux sources d'énergies renouvelables ont une importance variable dans la part globale, mais sont parmi les plus installées. Elles ont un fort potentiel d'avenir, mais entraînent cependant des limites et contraintes qu'il faut surmonter afin de les voir se développer encore plus.

A Potentiel et limite de la géothermie

La géothermie est une énergie renouvelable provenant de la chaleur naturelle produite par la Terre. Elle offre de nombreuses possibilités, puisqu'elle peut être à la fois profonde et de surface, et être utilisée à la fois pour produire de la chaleur et de l'électricité. À l'heure actuelle, la production d'électricité de cette manière n'est possible que grâce à deux centrales, et n'attire que quelques milliers de tonnes de tonnes. La chaleur est quant à elle principalement utilisée par les collectivités locales, les particuliers ou les entreprises. Cette énergie a le grand avantage d'être propre et naturelle, sans émission de CO₂, ni de déchet après utilisation. Elle peut également être utilisée partout dans le monde et à tout moment. Les aspects sont donc importants et les raisons du futur développement de cette énergie. Elle pourrait diminuer les conflits par les ressources, et compenser les fluctuations d'autres énergies renouvelables.

Cependant, malgré ces avantages, il existe deux limites principales

au développement de cette énergie. La première est anthropique : ces installations nécessitent un important investissement financier, pour un rendement assez faible (du fait de l'importante électricité consommée pour alimenter l'ouvrage). La seconde est géologique. La géothermie nécessite des forages. Or, bien que la géothermie de surface n'expose le territoire qu'à de potentiels affaissement de terrains, la géothermie profonde (forages entre 1500 et 5000 mètres) entraîne un risque de fissure de la roche et ainsi de séisme. Ce risque, bien que faible, a déjà entraîné l'arrêt d'un projet.

B Potentiel et limite de la biomasse énergie

La biomasse énergie est la principale source d'énergie renouvelable en France. Elle est utilisée pour des usages variés (chaleur, électricité, biogaz, carburant). Elle provient de déchets (restauration, pêche, boues de stations d'épuration...) ou encore de l'agriculture. Ce sont en général des déchets ^{qui sont valorisés}, ce qui rends cette énergie intéressante. Elle offre de nombreuses possibilités de part ses trois sous-filières. Le chauffage individuel au bois, qui est la première source d'énergie renouvelable en France, notamment de part sa facilité d'accès, la chauffe biomasse, par les industries, et la cogénération de biomasse, qui permet des économies d'énergie en produisant chaleur et électricité en même temps. Ce sont des énergies disponibles à tout types d'atouts, et qui créent de nombreuses emplois.

Il est cependant indispensable de maintenir une bonne gestion de ces énergies, leur processus de fabrication pouvant impacter la qualité de l'air. Un autre aspect contraignant de cette énergie est due à sa provenance. Généralement, l'énergie est produite là où une disponibilité en déchets est présente. Il y a donc une disparité dans la disponibilité de cette énergie de manière régionale. Cependant, des schémas régionaux sont mis en place afin de limiter cette problématique et d'harmoniser la disponibilité de cette énergie.

III Propositions de diversifications de sources d'énergies et de réseaux de chaleur.

Chaque commune, en fonction de sa taille, et de sa localité est sujette à des sources d'énergies renouvelables différentes. Afin de diversifier ses sources de chaleur, d'électricité, chaque commune doit lancer des enquêtes afin de voir quelles énergies elle pourrait produire. Dans le sud, plutôt du photovoltaïque. Pour les littoraux

(Remplir cette partie à l'aide de la notice)

Concours / Examen : TSPDD-29-EXT

Section/Spécialité/Série : TG

Epreuve : NOTE

Matière :

Session : 2023

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

des éoliennes en mer ou hydroliennes... Il peut également être intéressant pour une commune cherchant à diversifier ses sources d'énergie de mutualiser ses moyens avec des communes voisines. Certaines installations d'énergies renouvelables sont très coûteuses et un tel investissement pourrait être plus facilement envisageable en réunissant le budgets de plusieurs communes. Au niveau des particuliers, les communes pourraient envisager de sensibiliser ses habitants aux énergies renouvelable et à leur diversité, afin de leur indiquer ce qu'ils peuvent faire à leur échelle (en leur parlant notamment des crédits d'impôts disponibles pour certaines énergies). Cette sensibilisation pourrait également être faite à l'échelle des industries.

Quant à son réseau de chaleur cela dépend en partie de la part de chaque énergie utilisé actuellement. La commune pourrait se renseigner sur le Plan de libération des énergies renouvelable, visant à augmenter la part de ces énergies dans ces réseaux.

De manière générale, la commune qui souhaiterait faire évoluer sa production d'énergie devrait s'informer sur les différentes énergies et leur rentabilité chez-eux, voir les aides et partenaires pouvant les aider durant leur transition, et inclure leurs habitants, qui ils prennent une part active de cette diversification.

Les énergies renouvelables sont présentes sur tout le territoire français, et ce de manière très diverses. Malgré une forte disparité de la présence sur le territoire de chacune de ces énergies, le pays avance doucement vers une production d'énergie décarbonnée. Pour cela, l'état met tout en oeuvre (des plans, des aides, des objectifs) et inclut l'ensemble des acteurs à toutes les échelles. Comme vu dans la dernière partie, première partie, les objectifs imposés sont ambitieux, et l'ensemble des citoyens doivent être mobilisés pour réussir cette transition écologique indispensable face à la crise énergétique actuelle et future.

