

Fiche séance sur la gestion de l'eau et de l'énergie en Nouvelle-Calédonie

Niveau concerné THÈME DU PROGRAMME	5 ^{ème} Thème 2 : Des ressources limitées, à gérer et à renouveler	
TITRE DE LA SÉQUENCE (nombre d'heures au total)	L'énergie, l'eau : des ressources à ménager et à mieux utiliser 5h dont 1h d'évaluation	
TITRE DE LA SÉANCE	EDC : La gestion de l'eau et de l'énergie en Nouvelle-Calédonie	
Durée et position dans la séquence	2h Séance 1 sur 4	
Repères géographiques	Nouvelle-Calédonie ; Côte Ouest ; Côte est ; îles Loyauté	
Acteurs	Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie ; Provinces ; Communes ; AFD (Agence Française de Développement) ; ONU ; gouvernement français.	
NOTIONS		
Prérequis	Approfondissement	Nouvelle notion
Énergie ; Conflit d'usage ; Stress hydrique ; Irrigation ; Ressource.	Énergie ; Conflit d'usage ; Ressource.	Énergie renouvelable ; Transition énergétique ; Dépendance énergétique ; Énergie fossile.
Vocabulaire	Panneau photovoltaïque ; Gaz à effet de serre ; Énergie éolienne ; Hydrocarbures ; Usine de dessalement ; Désalinisation ; Conflit d'usage ; Aridité ; Nappe fossile ; Irrigation ; AEP ; PUD ; Assainissement ; ODD.	
Compétences	Se repérer dans l'espace : construire des repères géographiques Se poser des questions à propos de situations géographiques S'informer dans le monde du numérique Pratiquer différents langages en Géographie Écrire pour construire sa pensée et son savoir, pour argumenter et écrire pour communiquer et échanger Organiser son travail dans le cadre d'un groupe pour élaborer une production collective	
PROBLÉMATIQUE	Comment la Nouvelle-Calédonie gère-t-elle ses besoins en énergie et en eau ?	
TRACE ÉCRITE	Construite avec les élèves à partir du mur collaboratif de l'ENT du collège	

CONTENU ET DÉCOUPAGE DE LA SÉANCE			
ACCROCHE			
Durée	5 min	Type de mise en activité	Orale/Classe entière
Support(s)	Représentation des élèves		
Consignes données aux élèves	Qu'est-ce que l'eau et l'énergie ? Voyez-vous des points communs entre les deux ?		
Résultat dans le cahier	Thème 2 : Des ressources limitées, à gérer et à renouveler EDC : La gestion de l'eau et de l'énergie en Nouvelle-Calédonie		

		Comment la Nouvelle-Calédonie gère-t-elle ses besoins en énergie et en eau ?	
ACTIVITÉ 1 : Besoins énergétiques et transition en Nouvelle-Calédonie			
Durée	45 min	Type de mise en activité	TICE/Écrit/Binôme
Supports	<p>Diaporama interactif sur Genially</p> <p><u>Corpus documentaire :</u></p> <p><u>Document 1 :</u> Bilan énergétique de la Nouvelle-Calédonie (2021). Source : site officiel de la DIMENC</p> <p><u>Document 2 :</u> Exemples d'infrastructures productrices d'énergie renouvelable en Nouvelle-Calédonie. Source : Site officiel d'Enercal. Disponible sur : https://www.enercal.nc/la-transition-energetique-en-nouvelle-caledonie/energies-renouvelables/</p> <p><u>Document 3 :</u> Article de presse sur « Charbon trop cher : La Nouvelle-Calédonie peine à payer son électricité » (20/11/2022). Source : site officiel du journal BFM TV.</p> <p><u>Document 4 :</u> Synthèse des Objectifs fixés par le STENC en 2016. Source : site officiel de la DIMENC.</p> <p><u>Document 5 :</u> La transition énergétique en Nouvelle-Calédonie. ACE (2021). Disponible sur : https://youtu.be/ijJkq4UVxQs</p> <p><u>Document 6 :</u> Graphique montrant la part des énergies renouvelable dans la production d'électricité en Nouvelle-Calédonie. Source : site officiel d'Enercal.</p> <p><u>Document 7 :</u> Article sur la « seconde table ronde de l'énergie a été organisée afin de présenter aux acteurs économiques et institutionnels, le schéma de transition énergétique actualisé ». Source : site officiel du Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie.</p> <p><u>Document 8 :</u> Les acteurs de la transition énergétique en Nouvelle-Calédonie. Source : site officiel du Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie.</p>		
Objectifs annoncés aux élèves	<p>Identifier les modalités du développement économique et des modes de vie de la population de la Nouvelle-Calédonie et, d'autre part, l'augmentation de sa production et de sa consommation forte d'énergies fossiles. Montrer comment la Nouvelle-Calédonie diversifie ses sources d'énergie et tente de trouver des solutions pour répondre aux enjeux du développement durable.</p>		
Notions	Vocabulaire	Compétences	
Ressource ; Énergie renouvelable ; Transition énergétique ; Dépendance énergétique ; Énergie fossile.	Panneau photovoltaïque ; Gaz à effet de serre ; Énergie éolienne ; Hydrocarbures.	<p>Se repérer dans l'espace : construire des repères géographiques</p> <p>Se poser des questions à propos de situations géographiques</p> <p>S'informer dans le monde du numérique</p> <p>Écrire pour construire sa pensée et son savoir, pour argumenter et écrire pour communiquer et échanger</p>	

Consignes de travail	<p><u>Questions :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Qu'est-ce que l'énergie ? À quoi sert-elle ? 2. Quelles sont les différentes énergies utilisées en Nouvelle-Calédonie ? 3. (Doc 1c) Comment évolue la consommation d'énergie en Nouvelle-Calédonie ? Pourquoi ? 4. (Doc 1b) Les ressources énergétiques de la Nouvelle-Calédonie suffisent-elles pour satisfaire les besoins du pays ? (Doc 3) Pourquoi ? 5. (Doc 1b) La Nouvelle-Calédonie est-elle plus ou moins dépendante que les autres territoires d'Outre-mer français ? Justifie ta réponse. 6. (Doc 1a et b) Compare la consommation électrique par habitant de la Nouvelle-Calédonie et des autres territoires d'Outre-mer. La consommation du secteur résidentiel tertiaire explique-t-elle cette surconsommation ? Justifie ta réponse. 7. (Doc 5) Qu'est-ce que la transition énergétique ? (Doc 4) Quels sont les trois objectifs du schéma de transition énergétique en Nouvelle-Calédonie ? 8. (Doc 7) Qui est le principal acteur de la transition énergétique en Nouvelle-Calédonie ? Quelles actions met-il en place ? 9. (Doc 8) Quels autres acteurs participent à la transition énergétique ? Comment ? 10. (Doc 5) Pourquoi peut-on dire que nous sommes tous acteurs de la transition énergétique ? 11. (Visuel infrastructure énergie renouvelable) Identifie chacune des énergies renouvelables et leur part dans la production d'électricité en Nouvelle-Calédonie. 12. D'après le document 6, à quelle date espère-t-on produire 100% d'électricité à partir d'énergie renouvelable ? Cet objectif te paraît-il réalisable ?
Résultat dans le cahier	<p><u>Réponses :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'énergie est une ressource produite par l'activité humaine. Elle sert à se déplacer et à faire fonctionner des machines. 2. Les différentes ressources énergétiques sont le charbon, le pétrole et le gaz. Elles sont importées. 3. La consommation d'énergie en Nouvelle-Calédonie augmente en raison de l'augmentation de la population et de ses besoins en énergie. 4. Non car « 80 % de l'électricité produite en Nouvelle-Calédonie provient de combustibles fossiles importés ». 5. La Nouvelle-Calédonie est plus dépendante que les autres territoires d'Outre-Mer puisqu'elle l'est à hauteur de 95,6 %. Cela s'explique notamment

par la grande consommation de son industrie minière et métallurgique.

6. La consommation électrique par habitant en Nouvelle-Calédonie est de 10,39 MWh, soit environ 3 fois plus que les autres territoires d'Outre-Mer. Non, car cela s'explique surtout par la forte consommation du secteur industriel.
7. La transition énergétique est le fait de passer d'un système qui utilise des ressources fossiles à un autre qui utilise des ressources renouvelables. Les trois objectifs du schéma de transition énergétique sont de réduire nos consommations énergétiques, d'accroître la part du renouvelable et de réduire nos émissions de gaz à effet de serre.
8. Le principal acteur de la transition énergétique est le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie. Il met en place des appels à projet, signe des accords avec les secteurs polluants et élabore des programmes de coopération avec des instances internationales.
9. Les acteurs sont le gouvernement français, le congrès de la Nouvelle-Calédonie, les organisations régionales, les provinces et communes de Nouvelle-Calédonie. En élaborant des schémas d'aménagement, des plans d'urbanisme directeur, en votant des lois, en instaurant des normes et en s'intégrant à des coopérations régionales et internationales.
10. Nous sommes tous acteurs de la transition énergétique, car en limitant notre consommation d'énergie à nos besoins primaires, cela va permettre de réduire les émissions de Gaz à effet de serre.
11. Les différentes énergies renouvelables utilisées en Nouvelle-Calédonie sont le solaire, l'éolien et l'hydraulique. Dans la production d'électricité de Nouvelle-Calédonie, le solaire représente 111 574 MWh, l'éolien 48 911 MWh et l'hydraulique 141 570 MWh.
12. D'ici 2030, la Nouvelle-Calédonie espère produire 100 % d'électricité à partir d'énergies renouvelables. Cela me paraît difficile à réaliser en raison de la forte dépendance énergétique de la Nouvelle-Calédonie.

Définitions :

Panneau photovoltaïque : Appareil qui convertit l'énergie lumineuse du rayonnement solaire en énergie électrique.

Gaz à effet de serre : Gaz piégés dans l'atmosphère et contribuant au réchauffement climatique.

Dépendance énergétique : Obligation pour un pays d'importer de l'énergie d'autres pays pour répondre à ses besoins.

Énergie éolienne : Énergie renouvelable produite par le vent.

Énergies fossiles (ou non renouvelables) : Énergies produites par la fossilisation des êtres vivants (pétrole, gaz naturel et charbon - voire nucléaire -). Présentes en quantité limitée et non renouvelables, leur combustion entraîne des gaz à effet de serre.

Énergies renouvelables : Énergies tirées de ressources naturelles inépuisables (soleil, vent, chaleur de la terre, eau) ou se régénérant à l'échelle humaine (agrocarburants, biomasse).

Hydrocarbures : Pétrole et gaz naturel.

Ressource : Ressource nécessaire pour le fonctionnement d'une économie, d'un territoire, d'une collectivité.

Ressource renouvelable : Ressource qui se reconstitue en permanence. On peut donc la prélever, mais sans dépasser sa capacité à se reproduire, sinon elle s'épuise.

Transition énergétique : Passage d'une forte consommation d'énergies fossiles non renouvelables (pétrole, charbon) à des énergies renouvelables.

TRANSITION ACT 1/2 : Après l'étude de la gestion de l'énergie en Nouvelle-Calédonie, les élèves passent à l'analyse de la gestion de l'eau.

ACTIVITÉ 2 : La gestion de l'eau en Nouvelle-Calédonie

Durée	45 min	Type de mise en activité	TICE/Écrite/Binôme
-------	--------	--------------------------	--------------------

Supports	Diaporama interactif sur Genially		
----------	-----------------------------------	--	--

Corpus documentaire :

Document 1 : Réseau hydrographique sur la Grande Terre. Source : site officiel du Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, 2018.

Document 2 : Carte de prélèvement en eau en Nouvelle-Calédonie. Source : site officiel du Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, 2018.

Document 3 : Consommation d'eau par habitant et par secteur d'activité. Source : site officiel du Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, 2018.

Document 4 : Vidéo, « D'où vient l'eau que nous consommons au quotidien ? » Source : site officiel du magazine EMPREINTE NC (2022). Disponible sur : <https://youtu.be/CcvH6EyDLoY>

Document 5 : Vidéo sur « L'inégale accès à l'eau en Nouvelle-Calédonie ». Source : site officiel des

			<p>Nouvelles-Calédoniennes, 2022. Disponible sur : https://youtu.be/3Ejei3tupeA</p> <p><u>Document 6</u> : Reportage sur « Ouvéa se dote d'une machine de désalinisation ». Source : site officiel de NC1ère, 2023. Disponible sur : https://la1ere.francetvinfo.fr/nouvellecaledonie/province-iles/ouvea/eau-potable-ouvea-se-dote-de-nouvelles-machines-de-desalinisation-1400150.html</p> <p><u>Document 7</u> : Les acteurs en lien avec la gestion de l'eau en Nouvelle-Calédonie. Source : site officiel du PEPNC.</p> <p><u>Document 8</u> : Carte montrant les conflits d'usage lié à l'eau en Nouvelle-Calédonie. Source : site officiel du CIRAD.</p>
Objectifs annoncés aux élèves			<p>Identifier les aménagements et les transformations des paysages que la maîtrise de l'eau induit, pour répondre aux besoins des habitants de la Nouvelle-Calédonie. Identifier les difficultés et les contraintes liés à la maîtrise de l'eau ainsi que ces enjeux sociaux, économiques et environnementaux autour de la gestion durable de la ressource.</p>
Notion(s)	Vocabulaire	Compétence(s)	
Ressource ; Conflit d'usage ; Stress hydrique ; Irrigation.	<p>Usine de dessalement ; Désalinisation ; Aridité ; Nappe fossile ; Assainissement ; AEP (Alimentation en eau potable) ; PUD (Plan d'urbanisme directeur) ; ODD.</p>	<p>Se repérer dans l'espace : construire des repères géographiques</p> <p>Se poser des questions à propos de situations géographiques</p> <p>S'informer dans le monde du numérique</p> <p>Écrire pour construire sa pensée et son savoir, pour argumenter et écrire pour communiquer et échanger</p>	
Consignes de travail			<p><u>Questions :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> (Doc 1) La ressource en eau est-elle également répartie ? Justifie ta réponse. (Doc 2) Les besoins en eau sont-ils également répartis ? (Doc 1 et 2) Compare la carte des besoins avec celle des ressources. Que remarques-tu ? (Doc 2) Quels sont les trois grands usages de l'eau ? (Doc 2 et 3) Parmi ces trois usages lequel est le plus consommateur d'eau ? (Doc 4) Comment s'appelle le procédé pour rendre l'eau potable ? Avant d'être traitée pour devenir potable, quelles sont les différentes origines de l'eau ? Quels ouvrages/infrastructures permettent de prélever cette ressource ? Pourquoi la préservation de la forêt est-elle importante pour protéger la ressource en eau ? (Doc 5) Où vivent Joseph et sa famille ? Combien de familles vivent là-bas ? Quelles sont leurs difficultés au quotidien ? Qui essaie de les aider et comment ?

	<p>8. (Doc 6) Quelle ressource permet à la commune d'Ouvéa de (fabriquer) son eau potable ? Grâce à quel procédé ? Quels sont les inconvénients majeurs ?</p> <p>9. (Doc 7) Le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie est-il le seul acteur de la gestion de l'eau ? Dans quels domaines interviennent les provinces ? Et les communes ? À ton avis, quel pourrait être le problème lié à une multiplicité d'acteur sur la gestion de cette ressource ?</p> <p>10. (Doc 8) Qu'est-ce qu'un conflit d'usage ? D'après la légende, pourquoi peut-il y avoir des conflits autour de l'eau en Nouvelle-Calédonie ?</p>
<p>Résultat dans le cahier</p>	<p><u>Réponses :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Non, la ressource en eau est inégalement répartie puisque la Côte Est, est plus riche en eau que la Côte Ouest et les Loyauté. 2. Non. 3. En comparant les deux cartes, on remarque que les communes de la Côte Ouest ont plus accès à l'eau que les communes de la Côte Est. De plus, l'eau est inégalement répartie puisque dans certaines communes, elle sert principalement à l'industrie tandis que dans d'autres, elle sert principalement à l'AEP (Alimentation en eau potable). 4. Les trois grands usages de l'eau sont l'AEP (Alimentation en eau potable), l'industrie et l'agriculture. 5. Parmi les trois, l'industrie est la plus consommatrice d'eau. 6. Le procédé pour rendre l'eau potable s'appelle l'assainissement. Les différentes origines de l'eau sont la pluie, la lentille phréatique, l'eau de mer, lacs et les rivières. Les ouvrages/infrastructures qui permettent de prélever cette ressource sont les barrages, le captage, les citernes, etc. Il est important de préserver ma forêt pour gérer la ressource, car elle permet le maintien des nappes phréatiques et limite les ruissellements. 7. Joseph et sa famille vivent dans le squat Pointe de sable à Nouville. 15 familles vivent dans ce squat. Les difficultés au quotidien sont l'accès à la ressource en eau pour se laver. Le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie essaie de les aider en leur fournissant une cuve d'eau potable de 3 m³ tous les deux mois. 8. L'eau de mer permet à la commune d'Ouvéa de (fabriquer) son eau potable. Grâce au procédé de désalinisation. Les inconvénients majeurs sont le coup excessif des investissements, de la production et de la distribution de l'eau potable. 9. Non. Les Provinces interviennent sur des politiques agricoles, touristiques, minières et industrielles. Les Communes se chargent du suivi du PUD (Plan

d'urbanisme directeur). Le problème lié à une multiplicité d'acteur sur la gestion de l'eau, ce sont les conflits d'usages.

10. Un conflit d'usage est une dispute entre les usagers d'une ressource pour se l'approprier. Il peut y avoir des conflits autour de l'eau en Nouvelle-Calédonie en raison de la pollution de la ressource par les grands groupes industriels, de l'accès tarifés de la ressource ou encore du caractère sacré de la ressource.

Définitions :

Usine de dessalement : Usine qui permet de transformer l'eau salée de la mer en eau douce potable.

Désalinisation : Processus qui permet d'obtenir de l'eau douce à partir de l'eau salée.

Le stress hydrique : quand les ressources en eau sont inférieures aux besoins.

L'agriculture irriguée : techniques permettant d'apporter de l'eau aux cultures quand il ne pleut pas.

Un conflit d'usage : dispute entre les usagers d'une ressource pour se l'approprier (entre l'agriculture et le tourisme par exemple).

L'aridité : un manque d'eau permanent.

Une nappe fossile : une nappe d'eau souterraine non renouvelable.

L'irrigation : les techniques qui permettent d'amener de l'eau aux cultures quand il ne pleut pas.

AEP : Alimentation en eau potable. Ensemble des services qui permettent de fournir une eau consommable.

Assainissement : Technique qui permet de faire de l'eau potable, une eau consommable.

PUD : Plan d'urbanisme directeur. Permet aux communes de gérer leurs aménagements.

TRANSITION ACT 2/3 : Après avoir étudié la gestion de l'eau en Nouvelle-Calédonie, les élèves passent à une mise en commun pour construire une réponse argumentée et sous forme numérique de la question du jour.

ACTIVITÉ 3 : Mise en commun

Durée	15 min	Type de mise en activité	TICE/Orale/Classe entière
Support	Mur collaboratif sur l'ENT du collège		
Objectif annoncé aux élèves	Répondre à la question du jour sous forme numérique		
Notion(s)	Vocabulaire	Compétences	
Énergie ; d'usage ;	Conflit Stress	Panneau photovoltaïque ; Gaz à effet de serre ;	Pratiquer différents langages en Géographie

<p>hydrique ; Irrigation ; Énergie renouvelable ; Transition énergétique ; Dépendance énergétique ; Énergie fossile.</p>	<p>Énergie éolienne ; Hydrocarbures ; Usine de dessalement ; Désalinisation ; Conflit d'usage ; Aridité ; Nappe fossile ; Irrigation ; AEP ; PUD ; Assainissement ; ODD.</p>	<p>Écrire pour construire sa pensée et son savoir, pour argumenter et écrire pour communiquer et échanger Organiser son travail dans le cadre d'un groupe pour élaborer une production collective</p>
<p>Consignes de travail</p>	<p>À l'aide de vos réponses et des mots de vocabulaire, rédiger une synthèse répondant à la question du jour, sur le mur collaboratif.</p>	
<p>Résultat dans le cahier</p>	<p>Construite avec les élèves à partir du mur collaboratif de l'ENT du collège</p>	