

RAPPORT

Atelier de renforcement des capacités de la Presse, des organisations féminines et de la jeunesse sur les enjeux de l'exploitation minéraux de transition énergétique dans le contexte changement climatique

Bamako, du 20 au 21 décembre 2022

Facilitateurs,

M. Drissa Doumbia, Point focal changement climatique/AEDD

M. MamanZakaraOumarou, Facilitateur NDC Partnership/ AEDD

Sommaire	Erreur ! Signet non défini.
Sigles et abréviations	3
Introduction	4
1. Objectifs	5
2. Déroulement de l’atelier de formation	5
2.1 Session introductive.....	6
2.2 Sessions de formation.....	6
2.2.1 Session 1 : Introduction à la science des changements climatiques	6
2.2.2. Session 2 : Introduction au cadre juridique et politique internationale pour faire face aux changements climatiques.....	10
2.2.3 Session 3 Atténuation aux changements climatiques	14
2.2.4 Session 4 Adaptation aux changements climatiques.....	18
2.2.5 Session 5 : Financement dans le domaine des changements climatiques	20
2.2.6 Session 6 : Planification en matière des changements climatiques	23
2.2.7 Politiques et stratégies nationales de lutte contre les changements climatiques....	25
2.2.8 Session 8 : la Transition énergétique	27
2.2.9. Session 9 : les minerais de transition énergétique dans un contexte de changement climatique.....	29
3. Recommandations	34
4. Conclusion	34
ANNEXES	35

SIGLES ET ABREVIATIONS

AEDD : Agence de l'Environnement et du Développement Durable

CC : Changement Climatique

CCNUCC : Convention des Nations Unies sur les Changements Climatiques

CDN : Contribution Déterminée au niveau National

COP : Conférence des Parties

GES : Gaz à Effet de Serre

GIEC : Groupe Intergouvernemental d'Evolution du Climat

MDP : Mécanisme Développement Propre

PCQVP-Mali : Coalition Publiez Ce Que Vous Payez Mali

PMA : Pays les Moins Avancées

PNCC : Politique Nationale Changement Climatique

LEDS : Stratégies de développement à faibles émissions

SNCC : Stratégie Nationale Changement Climatique

INTRODUCTION

Ce rapport rend compte de l'atelier portant le renforcement des capacités des représentants de la Presse, des organisations féminines et de la jeunesse sur les enjeux de l'exploitation minières de transition énergétique dans le contexte changement climatique. L'atelier s'est déroulé du 20 au 21 décembre 2023 à l'hôtel Millenium de Bamako. Il a regroupé une cinquante (50) des participants.

L'atelier a été initié et organisé par la Coalition Publiez Ce Que Vous Payez Mali dans le cadre de la mise en œuvre de son Social Blonds.

Rappel du Contexte et justification

Le Mali, compte à ce jour 14 mines d'or industrielles et tire près de 9,65% de son PIB dans l'exploitation aurifère, 21,09% de sa recette fiscale et 1,6% des emplois créés. Ces données prouvent à suffisance que l'économie du Mali se repose essentiellement sur l'exploitation des ressources minières précisément l'or.

Consciente de l'opportunité que représente ce secteur dans le processus de développement du Mali, la société civile malienne à travers la Coalition Publiez Ce Que Vous Payez-Mali (PCQVP-Mali), s'est toujours positionnée pour que les gouvernements successifs assignent à ce secteur, l'objectif de contribuer à l'amélioration significative et durable des conditions de vie des populations maliennes en général, et celles affectées par l'activité minière, en particulier. Ce souhait semble être bien entendu, puisque le Mali s'apprête à lancer un projet de production d'une de Lithium au plus tard début 2024.

Selon les estimations, le Mali dispose la deuxième plus grande réserve de Lithium d'Afrique, après la République Démocratique du Congo (RDC) et l'exploitation programmée pour vingt et une années. Aujourd'hui, le secteur des batteries représente environ 46% des volumes de lithium consommés dans le monde, dont un tiers est dédié aux seuls usages liés aux véhicules électriques ; Verres et céramiques 27% ; Pharmacie, électronique et aluminium 9% ; Graisses lubrifiantes 7% ; Polymère 5% ; Acier 4% et Traitement de l'air 2%.

Lithium, minéral stratégique, est vital pour les technologies d'énergie renouvelable. Face à la tendance mondiale de la lutte contre les changements climatiques et la ruée vers les minerais de transition énergétique, la demande mondiale d'exploitation de cette ressource, va connaître une hausse massive. Il faut se préparer pour éviter les éventuelles injustices générées lors du boom aurifère. Il s'agit entre autres, du manque de consultation des communautés, de la mauvaise gouvernance et d'insuffisance de garanties sociales et environnementales.

Au lendemain de la COP-27 tenue à Sharm el-Sheikh, Egypte en novembre 2022, les Etats parties à la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques ont pris des engagements d'accélérer la transition équitable vers une énergie plus propre et plus sûre. Ce processus, conduira le monde à troqué sa dépendance à l'égard d'un ensemble de ressources naturelles contre la production des minéraux tels que le cobalt, le lithium, le nickel et le cuivre pour produire, transporter, stocker et utiliser l'électricité générée par des énergies plus propres comme le vent, l'eau et le soleil grâce à l'adoption de technologies d'énergie renouvelable.

C'est dans ce cadre que la Coalition PCQVP-Mali, consciente de ses responsabilités dans la lutte contre les changements et la promotion de l'exploitation des minerais de transition énergétique, veut organiser des : « ateliers de renforcements des capacités de la presse, des

organisations féminines et des jeunes sur les enjeux de l'exploitation des minerais de transition énergétique en période de lutte contre les changements climatiques à Bamako, Bougouni et DANOU ».

Ces ateliers entreront dans le cadre de l'exécution du projet triennal « Social Bonds », avec l'appui technique et financier de la Coalition Mondiale Publiez Ce Que Vous Payez ;

1. OBJECTIFS

L'objectif principal de l'atelier est de renforcer le niveau de connaissance de la presse, des organisations féminines et de jeunesses sur les enjeux des changements climatiques et de l'exploitation prochaine du Lithium, minéral de transition au Mali.

De manière spécifique, l'atelier vise :

- Partager avec les participants le Projet Social Bonds de PCQVP-Mali sur l'exploitation du Lithium ;
- Renforcer la connaissance des participants sur la COP, ses avantages pour le Mali, le niveau de suivi et de mise en œuvre des recommandations par nos autorités ;
- Partager avec les participants les enjeux des changements climatiques en période de transition vers les énergies renouvelables ;
- Partager avec les participants les enjeux de l'exploitation des minerais de transition et leur impact sur le développement des pays de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'ouest (CEDEAO) en général et le Mali en particulier ;
- Echanger avec les participants sur les perspectives de la lutte contre les changements climatiques au Mali.

Cérémonie d'ouverture de l'atelier

La cérémonie d'ouverture de l'atelier de formation a été marquée par trois interventions :

Mot de bienvenue du représentant de la Coalition Publiez Ce Que Vous Payez Mali:

M. Samou Coulibaly a souhaité à l'ensemble des participants, la bienvenue et s'est réjoui de la forte participation des organisations féminines.

Intervention du Représentant de la Direction Nationale de la Géologie et des Mines :

Le Représentant de la Direction nationale de la géologie et des mines, a transmis les salutations et les encouragements de sa direction pour une telle formation.

Discours d'ouverture du Directeur général de l'Environnement et du Développement Durable (AEDD)

Dr Allassane BA au nom du Ministre en charge de l'environnement a remercié la coalition pour cette initiative de formation des acteurs. Il a précisé de la disponibilité de l'Agence de l'environnement et du développement durable pour accompagner et mettre à disposition des expertises nécessaires.

2. DEROULEMENT DE L'ATELIER DE FORMATION

2.1 Session introductive

La session introductive a permis une meilleure compréhension et leurs attentes de la formation. M. Nouhoum Diakité a exposé la vision de la Coalition PCQVP-Mali sur ces engagements. Il a donné des informations sur les objectifs du projet Bond social qui visent à une meilleure implication des acteurs de la société civile dans l'exploitation des mines et surtout changer de paradigme pour l'exploitation des nouveaux minéraux au Mali.

2.2 Sessions de formation

Les sessions ont porté sur des modules sur les thématiques en lien avec les changements climatiques et de la transition énergétique suivies des discussions avec les participants.

2.2.1 Session 1 : Introduction à la science des changements climatiques

Les objectifs de cette session étaient d'expliquer les concepts scientifiques fondamentaux sur les changements climatiques ; les facteurs anthropiques conduisant aux changements climatiques ; connaître les différents scénarios de changements climatiques et leurs conséquences ; et enfin expliquer l'évolution observée et projetée du climat.

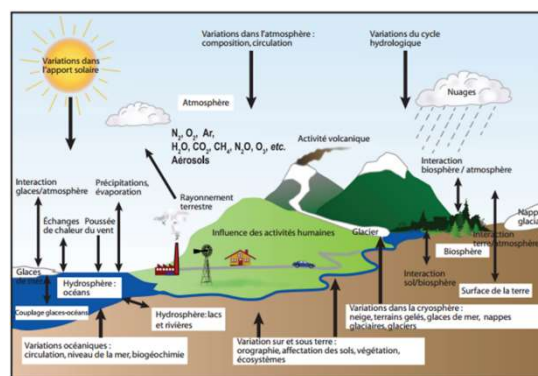
Les points suivants ont été abordés par le Facilitateur :

- Qu'est-ce que le climat ?

Il est important de comprendre la différence entre « temps » et « climat ». Ce qui se passe dans l'atmosphère à un moment donné correspond au « temps » (par exemple, la vitesse et la direction des vents, les précipitations, la pression atmosphérique, les températures et le taux d'humidité). Le temps connaît des modifications à court terme (par exemple, au cours de la journée, de la semaine, du mois). Le climat indique les conditions météorologiques moyennes sur une période plus longue (sur 30 ans, par exemple).

Le définit le climat de la manière suivante : « Au sens étroit du terme, le climat désigne en général le temps moyen ou, plus précisément, se réfère à une description statistique fondée sur les moyennes et la variabilité de grandeurs pertinentes sur des périodes variant de quelques mois à des milliers, voire à des millions d'années (la période type, définie par l'Organisation météorologique mondiale, est de 30 ans).

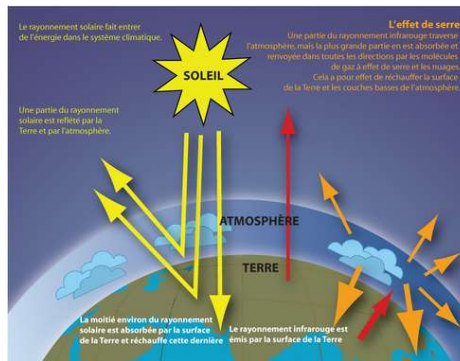
- Un système climatique complexe



Au sens large, le climat correspond à l'état du système climatique comprenant l'atmosphère, l'hydrosphère, la cryosphère, la lithosphère de surface et la biosphère. Tous ces éléments

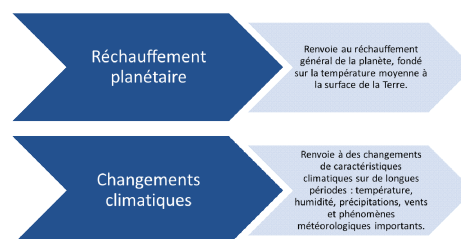
définissent l'état et les changements du climat de la Terre. Le graphique illustre plusieurs facteurs, naturels ou résultant de l'activité humaine, qui ont un impact sur le climat. L'effet de serre constitue un mécanisme important au sein du système climatique, comme l'explique la diapositive suivante.

- **Qu'est-ce que l'effet de serre ?**



La température de la Terre résulte de l'équilibre entre l'énergie qui pénètre sur la Terre en provenance du Soleil (rayonnement solaire) et l'énergie quittant la Terre pour pénétrer dans l'espace. La moitié environ du rayonnement solaire qui touche notre planète et son atmosphère est absorbée à la surface de la Terre. L'autre moitié est absorbée par l'atmosphère ou réfléchi dans l'espace par les nuages, les petites particules dans l'atmosphère, la neige, la glace et les déserts à la surface de la Terre. Une partie de l'énergie absorbée à la surface de la Terre est renvoyée dans l'atmosphère et l'espace sous forme de chaleur (énergie thermique). La température que nous ressentons est une mesure de cette chaleur thermique.

- **Changements climatiques et réchauffement planétaire**

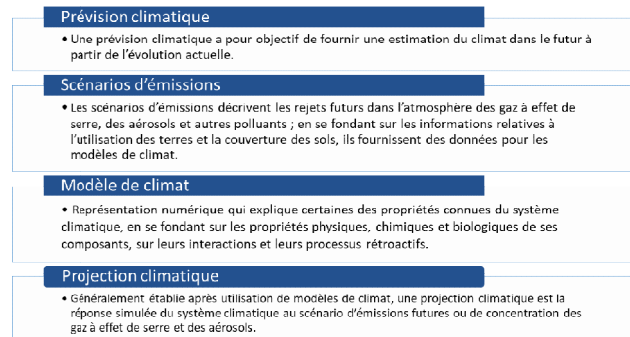


Depuis le début du XXe siècle, les scientifiques ont observé une modification du climat qui ne peut être attribuée entièrement à une quelconque influence « naturelle » du passé. Ce changement du climat, également connu sous l'appellation réchauffement planétaire, s'effectue beaucoup plus rapidement que tout autre changement climatique relevé par les humains.

La concentration accrue des gaz à effet de serre dans l'atmosphère depuis la révolution industrielle, à la fin du XVIIIe siècle, constitue la principale source du réchauffement planétaire. L'augmentation des gaz qui absorbent et renvoient un rayonnement thermique a

conduit directement à ce qu'une plus grande quantité de chaleur soit retenue dans l'atmosphère, d'où la hausse générale des températures moyennes à la surface du globe.

- Instruments pour prévoir et projeter les changements de climat

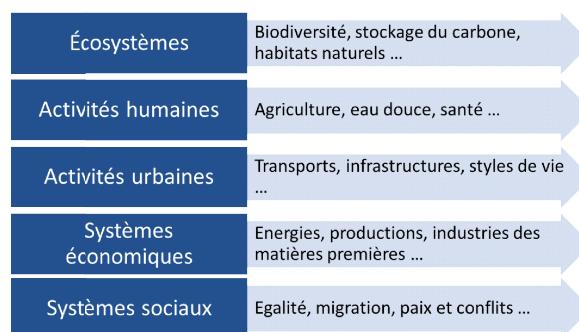


En plus de l'observation des changements climatiques passés, les scientifiques essayent d'analyser les possibles changements à venir. A cette fin, ils ont développé un certain nombre d'instruments. A l'image d'un architecte qui construit la maquette d'un bâtiment afin de comprendre et prévoir son fonctionnement, les scientifiques du climat peuvent élaborer un modèle informatique du système climatique pour comprendre et prévoir son comportement.

Les scénarios d'émissions constituent l'une des données utilisées pour construire un modèle de climat ; scénarios qui estiment les rejets futurs de gaz à effet de serre et d'aérosols dans l'atmosphère en s'appuyant sur des hypothèses concernant, par exemple, certains développements socioéconomiques et technologiques. La création de modèles de climat donne lieu à une projection climatique, par exemple, la réponse simulée du système climatique à un scénario d'émissions spécifique.

Les projections de climat dépendent des scénarios d'émissions, ce qui les différencie des prédictions climatiques, lesquelles se fondent sur des conditions actuelles connues et sur des hypothèses concernant les processus physiques qui entraîneront des changements futurs.

- Les changements climatiques ont une incidence sur les :



Les changements climatiques ont des répercussions sur presque tous les aspects de notre vie. Nos écosystèmes souffrent d'une perte de la biodiversité et de l'habitat naturel. Le changement climatique aura des effets néfastes pour les humains, sur leur santé notamment, en étendant les vecteurs de maladie, comme les moustiques. Il nous oblige également à repenser nos activités urbaines (par exemple, les transports et les infrastructures) et nos

activités commerciales (en particulier, le développement de l'économie verte). Les conséquences des changements climatiques peuvent aussi se traduire par de nouveaux conflits ou obliger des populations à émigrer (en quittant, par exemple, les zones très basses de littoral).

- Histoire de la science des changements climatiques

1824	• Débat sur le fait que la température de la Terre peut augmenter en cas de modification de l'atmosphère
1861	• Observation du fait que le CO ₂ et le H ₂ O peuvent provoquer des changements climatiques
1895	• Première hypothèse d'un effet de serre anthropique
1938	• Preuve que la multiplication par deux de la concentration de CO ₂ dans l'atmosphère implique une hausse de la température moyenne mondiale de 2°C
Années 1950	• Début des recherches interdisciplinaires sur le cycle du carbone
1958	• Mesures de haute précision des concentrations de CO ₂ dans l'atmosphère
Années 1970	• Découverte d'autres gaz à effet de serre
1979	• Première Conférence mondiale sur le climat à Genève
1988	• Formation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)
1990	• Premier Rapport du GIEC

Dès 1824, le physicien français Joseph Fourier est le premier à décrire « l'effet de serre naturel » de la Terre. En 1861, le physicien irlandais John Tyndall montre que le CO₂ et l'H₂O peuvent être à l'origine de changements climatiques.

En 1895, le chimiste suédois Svante Arrhenius parvient à la conclusion que la combustion du charbon de l'ère industrielle favorisera l'effet de serre naturel.

En 1938, l'ingénieur britannique Guy Callendar démontre que les températures ont augmenté par rapport au siècle précédent en raison des concentrations accrues de CO₂, mais « l'effet Callendar » est rejeté massivement.

En 1958, le géochimiste Charles David Keeling a pour tâche de contrôler en continu la teneur de l'atmosphère en CO₂, et montre ainsi, au bout de deux ans seulement, que le dioxyde de carbone augmente en Antarctique.

Dans les années 1970, d'autres gaz parmi lesquels le CH₄, le N₂O et des CFC ont été largement reconnus comme étant d'importants gaz à effet de serre d'origine anthropique. La première Conférence mondiale sur le climat s'est tenue en 1979 à Genève, conduisant à l'établissement du Programme climatologique mondial. C'est en 1988 que l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) ont créé le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) qui, en 1990, a remis son premier Rapport d'évaluation sur l'état des changements climatiques, prévoyant une hausse de 0,3°C tous les dix ans au XXI^e siècle.

- Présentation des gaz à effet de serre réglementés par le Protocole de Kyoto

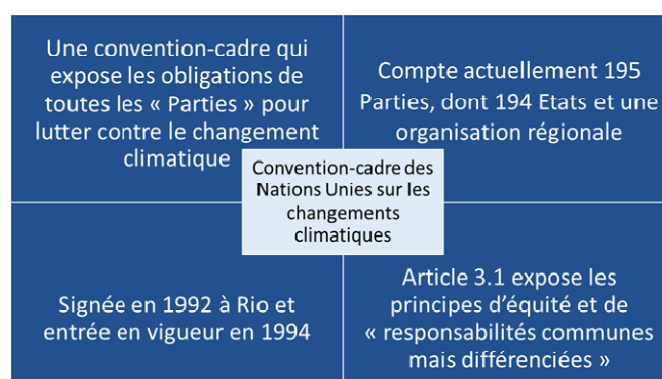
Gaz à effet de serre	Potentiel de réchauffement global (PRG) (sur 100 ans)	% Total des émissions anthropiques de GES (2010)
Dioxyde de carbone(CO ₂)	1	76%
Méthane (CH ₄)	25	16%
Oxyde nitreux (N ₂ O)	298	6%
Hydrofluorocarbones (HFC)	124 -14 800	< 2%
Hydrocarbures perfluorés (PFC)	7 390-12 200	< 2%
Hexafluorure de soufre (SF ₆)	22 800	< 2%
Trifluorure d'azote (NF ₃)	17 200	< 2%

Les gaz à effet de serre (GES) sont des gaz à l'état de trace dans l'atmosphère qui absorbent et émettent un rayonnement de grande longueur d'onde. Ils enveloppent naturellement la Terre, permettant de conserver une température d'environ 33°C plus chaude qu'en leur absence dans l'atmosphère. Le tableau présente les sept plus importants gaz à effet de serre réglementés par le Protocole de Kyoto. Chacun de ces gaz a une capacité particulière pour conserver la chaleur dans l'atmosphère, ce qu'on appelle le « potentiel de réchauffement global » (PRG). Ils appartiennent tous au groupe des gaz à effet de serre persistants (GESp) : ils sont chimiquement stables et demeurent dans l'atmosphère pendant des décennies, voire des siècles ou davantage ; leurs émissions exercent des influences à long terme sur le climat. Certains des GESp se forment naturellement (par exemple, le CO₂, le CH₄ et le N₂O), mais leurs concentrations atmosphériques au cours des 250 dernières années ont augmenté principalement à cause des activités humaines. D'autres gaz à effet de serre résultent entièrement des activités humaines (par exemple, les HFC, les PFC, le SF₆ et le NF₃).

2.2.2. Session 2 : Introduction au cadre juridique et politique internationale pour faire face aux changements climatiques

Les objectifs de la deuxième session étaient de décrire les buts et dispositions de la CCNUCC et du protocole de Kyoto ; identifier les organisations et organes principaux qui opèrent au titre de la CCNUCC ; et expliquer pour la CCNUCC et les accords importants sur le climat.

- Qu'est-ce que la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC) ?



Compte tenu du nombre croissant de preuves scientifiques concernant l'influence humaine sur le système climatique, ainsi que de la sensibilisation croissante du public aux problèmes environnementaux mondiaux, la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) a été adoptée en 1992 et constitue la première étape pour répondre au

problème posé par les changements climatiques. La CCNUCC compte actuellement 195 Parties : 194 Etats et une organisation d'intégration économique régionale (à savoir l'Union européenne) (se référer au site de la CCNUCC pour consulter la liste complète des membres).

La CCNUCC propose un régime mondial pour faire face aux changements climatiques. Cependant, en tant que convention-cadre, elle ne dispose que d'obligations de base pour lutter contre les changements climatiques, laissant la spécificité des engagements contraignants à d'autres instruments juridiques. La Convention est complétée notamment par le Protocole de Kyoto, entré en vigueur le 16 février 2005, qui met en place des objectifs juridiquement contraignants pour les pays industrialisés afin qu'ils réduisent leurs émissions de gaz à effet de serre (GES).

La différence principale entre le Protocole et la Convention est que cette dernière encourage les pays industrialisés à stabiliser leurs émissions de GES, alors que le Protocole les engage à le faire. En reconnaissant que les pays développés, du fait de plus de 150 ans d'activités industrielles, sont les principaux responsables des niveaux actuellement élevés d'émissions de GES dans l'atmosphère, le Protocole les charge d'un fardeau plus lourd selon le principe des « responsabilités communes mais différenciées ».

- Principales dispositions de la CCNUCC

Objectif ultime de la Convention est :

- Stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique.
- Dans un délai suffisant pour que : les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques, la production alimentaire ne soit pas menacée, le développement économique puisse se poursuivre d'une manière durable.

- Deux grandes réponses adoptées par la Convention

Atténuation	Adaptation
Mesures prises pour diminuer les émissions de GES afin de réduire les changements climatiques et préserver et renforcer les puits et réservoirs de GES	Mesures prises pour soutenir la lutte contre les changements climatiques et leurs effets

L'atténuation et l'adaptation sont les deux propositions principales adoptées par la Convention pour faire face aux changements climatiques. L'atténuation du changement climatique et ses conséquences constituent l'essence même de l'objectif de la Convention. Au début, l'adaptation ne recevait pas autant d'attention de la part de la CCNUCC que l'atténuation ; aujourd'hui, atténuation et adaptation sont considérées à égalité.

- Principes directeurs de la Convention

Le principe d'équité incite les Parties à protéger le système climatique aussi bien pour les générations présentes (équité intra-générationnelle) que futures (équité intergénérationnelle). En même temps, la Convention avance le principe des responsabilités communes mais différenciées, principe selon lequel la responsabilité des Parties pour faire face aux changements climatiques devrait être partagée en se fondant sur leurs contributions historiques et actuelles au problème, ainsi que sur leur capacité à répondre à ce dernier. La Convention comporte plusieurs applications de ce principe et les pays développés doivent prendre l'initiative de faire face aux changements climatiques. De la même façon, l'article 3 précise que la plus grande considération doit être accordée aux besoins et réalités spécifiques des pays en développement.

Selon le principe de précaution, le manque de certitude scientifique ne devrait en aucun cas empêcher les Parties de prendre des mesures d'avertissement lorsqu'il existe un risque de perturbation grave.

D'autres principes conducteurs concernent l'importance du droit au développement durable et du devoir des Parties à la Convention de coopérer afin de promouvoir un système économique international ouvert et porteur, qui conduira à une croissance et à un développement durable de toutes les Parties, et notamment des pays en développement.

- Groupes de Parties à la Convention



Les engagements pris par les Parties diffèrent selon leurs niveaux de développement économique. La classification des pays selon leurs responsabilités correspondantes se trouve dans les annexes de la Convention.

Les pays visés à l'annexe I sont pour la plupart des pays développés et comprennent aussi l'Union européenne.

Les pays visés à l'annexe II constituent un sous-ensemble de l'Annexe I, et représentent les pays les plus développés. Les pays en transition ne font pas partie du groupe de l'annexe II. Celui-ci compte principalement les pays d'Europe centrale et de l'Ouest, ainsi que ceux de l'ex-Union soviétique, dont huit d'entre eux sont désormais membres de l'Union européenne. (CCNUCC (2004)). Les Parties ne figurant pas aux annexes I ou II sont en majorité des pays en développement. Dans le contexte des négociations sur le climat, les Parties travaillent en plusieurs groupes qui représentent au mieux leurs intérêts.

Les pays en développement, par exemple, travaillent en général dans le Groupe de 77 pour établir des positions communes de négociation.

Parmi les Parties non visées à l'annexe I, 49 Parties sont classées comme pays les moins avancés (PMA) par les Nations Unies et font l'objet d'une attention particulière dans la Convention compte tenu de leur capacité limitée à faire face au changement climatique et à s'adapter à ses effets négatifs. Le groupe des PMA est devenu de plus en plus actif dans les processus qui concernent les changements climatiques, travaillant de concert pour défendre leurs intérêts propres relatifs à leur vulnérabilité et à leur adaptation au changement climatique, par exemple.

L'Alliance des petits Etats insulaires (AOSIS) est une coalition de 43 pays insulaires de basse altitude, dont la plupart sont membres du G-77, et qui sont particulièrement vulnérables à l'élévation du niveau des mers.

Les 27 Etats membres de l'Union européenne se rencontrent en privé pour se mettre d'accord sur des positions de négociation communes. En tant qu'organisation d'intégration économique régionale, l'Union européenne est elle-même une Partie à la Convention. Cependant, elle ne dispose pas d'une voix séparée de celle de ses membres.

Le Groupe composite est une coalition souple de pays développés non-membres de l'UE qui s'est formée suite à l'adoption du Protocole de Kyoto. Bien qu'il n'y ait pas de liste officielle, le Groupe compte en général l'Australie, le Canada, le Japon, la Nouvelle-Zélande, la Norvège, la Fédération de Russie, l'Ukraine et les Etats-Unis.

Le Groupe pour l'intégrité de l'environnement, formé en 2000, compte le Mexique, le Liechtenstein, Monaco, la République de Corée et la Suisse.

- Qu'est-ce que le Protocole de Kyoto ?

Traité international en lien avec la CCNUCC a adopté lors de la COP 3 à Kyoto (Japon), en 1997 et entré en vigueur en février 2005. Actuellement 192 Parties. Première période d'engagement 2008 – 2012. Deuxième période d'engagement 2013 – 2020.

Le Protocole partage les principes et objectifs ultimes de la Convention. Cependant, la principale différence entre les deux est que le Protocole pose des objectifs juridiquement contraignants aux Parties visées à l'annexe I afin qu'elles limitent ou réduisent leurs émissions de GES sur une période d'engagement donnée. Le Protocole de Kyoto encourage également les pays en développement ou en transition à prendre des mesures d'atténuation ou d'adaptation aux changements climatiques.

- Accord de Paris sur le Climat

La COP21 a abouti à l'adoption d'un nouveau régime « universel » sur les CC dans le cadre de la CCNUCC. L'AP repose sur la coopération afin d'inciter l'ensemble des acteurs à agir en faveur du climat. L'AP est basé sur des engagements autodéterminés de chaque Etat membre (Contributions Déterminées au niveau National, CDN) tenant compte de ses réalités nationales.

L'objectif à long terme est de limiter le réchauffement nettement en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels tout en poursuivant l'action menée pour limiter l'élévation de la température à 1,5.

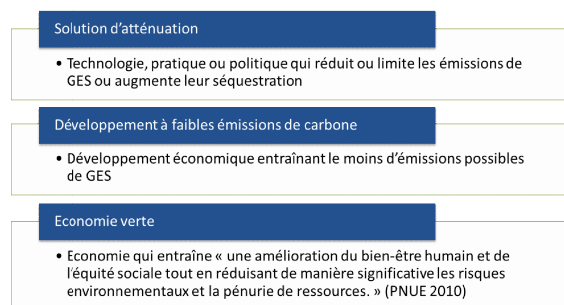
2.2.3 Session 3 Atténuation aux changements climatiques

La session a permis d'expliquer aux participants l'importance de l'atténuation des changements climatiques et du développement à faibles émissions de carbone ; les approches politiques et les cadres stratégiques pertinents ; les principaux mécanismes internationaux qui soutiennent l'atténuation des changements climatiques et le développement à faible émissions ; les principaux secteurs pour le développement à faibles émissions et les solutions d'atténuation pertinentes.

- Qu'est-ce que l'atténuation des changements climatiques ?

L'atténuation consiste à réduire ou limiter les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère, ou à améliorer leur retrait grâce à des puits. Pour empêcher les incidences anthropiques dangereuses sur le système climatique, il est nécessaire d'entreprendre des mesures pour stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

- Principaux concepts liés à l'atténuation des changements climatiques



Solutions d'atténuation : Diverses solutions d'adaptation peuvent être prises afin de réduire ou de limiter les émissions de GES ou encore d'augmenter la séquestration du carbone. Ces solutions peuvent être aussi complexes que la planification de faibles émissions dans le secteur des énergies, ou aussi simples que les améliorations apportées à la conception d'une cuisinière. Elles varient grandement d'un pays à l'autre, et doivent s'adapter à des situations nationales spécifiques (on les appelle alors « mesures d'atténuation appropriées au niveau national » ou MAAN).

Emissions faibles de carbone et économie verte : Pour le définir brièvement, le développement à faibles émissions de carbone implique « d'utiliser moins de carbone pour la croissance ». De la même façon, le terme « économie verte » englobe la réduction des gaz à effet de serre, tout en incluant d'autres problèmes environnementaux liés indirectement aux changements climatiques (comme la protection de la santé humaine ou celle de l'environnement envers le mercure). Le concept d'économie verte met également l'accent sur les avantages entraînés sur le plan social.

- Autres avantages de l'atténuation et du développement à faibles émissions de carbone

Environnementaux	<ul style="list-style-type: none"> • Préservation de la biodiversité et des écosystèmes • Amélioration de la qualité de l'eau et de l'air • Restauration des terres dégradées • ...
Economiques	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'emplois • Sécurité énergétique • Nouvelles opportunités économiques • Economies potentielles sur les coûts • ...
Sociaux	<ul style="list-style-type: none"> • Accès à des services de meilleure qualité • Avantages pour la santé • Amélioration de la qualité de vie • ...

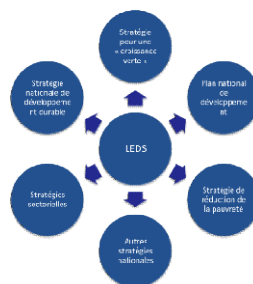
Alors que l'atténuation des changements climatiques est souvent considérée en termes de contraintes, divers avantages environnementaux, économiques, sociaux ou autres peuvent découler en réalité des mesures d'atténuation. Par exemple, la préservation des forêts limite les émissions de GES tout en protégeant la biodiversité et les écosystèmes. La promotion des énergies renouvelables peut conduire à une augmentation locale de l'emploi en raison de la production d'énergie décentralisée. La réduction des émissions de GES comporte des avantages pour la santé, comme la diminution de la pollution de l'air dans les zones urbaines. Grâce à des mesures d'atténuation adéquates, qui impliqueraient moins de mesures d'adaptation, d'importantes économies pourraient être réalisées.

- Conditions pour le développement à faibles émissions de carbone



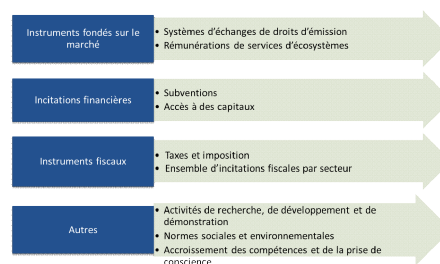
L'atténuation des changements climatiques exige des changements fondamentaux dans la manière dont les décideurs politiques, les populations et les représentants du secteur privé conçoivent le développement économique et cherchent à le réaliser. Cette diapositive présente trois dimensions importantes du développement à faibles émissions de carbone, à savoir une nouvelle façon de penser en politique, des modèles de consommation et de production des ressources plus efficaces, ainsi que des incitations pour rediriger les flux d'investissement.

- Stratégies de développement à faibles émissions (LEDS)



La stratégie de développement à faibles émissions (LEDS) est une stratégie nationale à long terme, complète et de haut niveau, qui vise à dissocier les émissions de gaz à effet de serre (GES) de la croissance économique et du développement social. Elles fournissent des directives à long terme pour les décisions politiques de tous les jours. Afin d'être efficaces et pertinentes, ces stratégies doivent s'appuyer et exercer de l'influence sur d'autres stratégies et processus nationaux existants, comme les plans nationaux de développement, les stratégies de réduction de la pauvreté, les stratégies sectorielles, etc.

- Instruments politiques pour promouvoir le développement à faibles émissions de carbone



Un élément essentiel d'une stratégie de développement à faibles émissions consiste à définir des mesures politiques concrètes. Pour promouvoir l'atténuation et le développement à faibles émissions de carbone, les décideurs politiques ont le choix entre divers instruments. Les mécanismes fondés sur le marché, comme les mécanismes d'échange de droits d'émission, établissent un volume global des émissions autorisées et laissent ensuite le marché fixer les prix. Les incitations financières pour encourager l'atténuation comprennent, par exemple, des subventions pour les énergies renouvelables ou l'accès à des capitaux pour créer des entreprises innovantes de technologies vertes. Les instruments fiscaux, comme la taxe carbone, suivent le principe du « pollueur-payeur » : ils imposent les producteurs et les consommateurs en fonction de leurs responsabilités dans la création d'émissions.

- Solutions d'atténuation choisies dans le secteur de l'énergie

Le secteur de l'énergie pose des défis spécifiques dans le contexte du développement à faibles émissions de carbone en raison de sa taille et des transformations potentielles qu'il peut entraîner dans le développement d'autres secteurs. Un grand nombre de solutions d'atténuation peuvent être appliquées dans le secteur de l'énergie. Les énergies renouvelables peuvent contribuer grandement à la réduction des niveaux d'émissions. Des changements dans les modèles de production énergétique doivent être complétés par des améliorations apportées aux systèmes de distribution d'énergie (par exemple, aux réseaux électriques) afin d'éviter une mauvaise utilisation des ressources énergétiques. Il existe de nouvelles technologies pour atténuer les changements climatiques, telles que la capture et le stockage du carbone. Le dioxyde de carbone rejeté par de grandes infrastructures (comme les centrales brûlant des combustibles fossiles) peut être capturé et stocké dans des sites de stockage souterrains, ce qui évite sa pénétration dans l'atmosphère. La production combinée de chaleur et d'électricité permet l'utilisation d'un moteur thermique ou d'une centrale électrique afin de générer simultanément électricité et chaleur utile.

- Solutions d'atténuation choisies dans le secteur des transports

Les principaux défis posés par le secteur des transports résident dans la haute consommation des combustibles fossiles liquides, l'augmentation des émissions, ainsi que la congestion chronique de la circulation dans de nombreuses zones urbaines du monde. Les principales technologies d'atténuation développées dans le secteur des transports se concentrent sur la conception de véhicules plus économes en carburant et l'utilisation de sources alternatives d'énergies, comme les biocarburants. Les actions politiques, comme la création de pistes cyclables et de transports en commun moins chers dans les villes, peuvent également contribuer à l'atténuation des effets engendrés par le secteur des transports.

En outre, le comportement des consommateurs joue un grand rôle. Ceux-ci peuvent par exemple acheter des véhicules plus petits, ou prendre leur vélo, le bus ou le train, plutôt que leur propre voiture.

- Solutions d'atténuation choisies dans le secteur de la construction

La manière dont nous concevons et bâtissons nos maisons, nos bureaux, nos commerces et nos bâtiments industriels peut contribuer grandement à la réduction des émissions de carbone. Dans les pays développés, il est possible de réduire les émissions dans le secteur de la construction en modernisant les bâtiments (notamment par l'amélioration de l'isolation ou l'utilisation d'ampoules électriques plus économes). Dans la plupart des pays en développement, dont le déficit en logements est très important, la meilleure manière de réduire la demande énergétique consiste à créer une nouvelle génération de bâtiments de conception plus économe, qui nécessitent moins de matériaux coûteux en énergie et qui répondent à de meilleures normes en matière de performance énergétique.

- Solutions d'atténuation choisies dans le secteur de l'industrie

L'industrie consiste en une vaste gamme d'activités impliquant des milliers de processus différents, souvent conçus en fonction d'un lieu spécifique. Alors que dans les secteurs de la construction et des transports, le nombre de mesures applicables à grande échelle pour réduire la consommation d'énergie est limité, le secteur de l'industrie doit plutôt se concentrer sur des solutions industrielles spécifiques. Dans l'industrie, les technologies génériques ne représentent qu'une solution parmi tant d'autres et sont en général conçues pour des applications particulières. De manière générale, dans le secteur industriel, les mesures visant à réduire les émissions de carbone correspondent à une utilisation plus économe de l'énergie et à un meilleur emploi des matériaux et du recyclage. Ainsi, les plus grandes économies en énergie et en matériaux ne proviennent pas toujours des efforts directs pour réduire la consommation, mais plutôt des efforts pour atteindre d'autres objectifs comme l'amélioration de la qualité et la réduction des coûts de production.

- Solutions d'atténuation choisies dans le secteur de l'agriculture

L'atténuation des émissions de GES dans le secteur agricole peut se faire en réduisant ou en évitant les émissions, ou en créant des puits de carbone.

Il existe différents moyens de réduire les émissions issues des systèmes agricoles. Par exemple, pour la production de culture et de fourrage, l'utilisation d'engrais chimiques peut être optimisée, voire remplacée dans certains cas par des engrais organiques.

Pour ce qui est des puits de carbone, il existe également différentes approches, comme l'augmentation de la biomasse (et du carbone) en introduisant des arbres et des arbustes dans les systèmes d'exploitation. Une autre possibilité consiste à accroître la quantité de carbone dans les sols. En remettant en état des sols dégradés, en particulier dans les vastes étendues d'herbes et de pâtures, en limitant le nombre d'animaux et en améliorant les pâtures, le taux de séquestration du carbone dans les sols est en augmentation.

- Solutions d'atténuation choisies dans le secteur de la foresterie

Dans le secteur de la foresterie, les principales mesures d'atténuation qui peuvent être appliquées consistent à diminuer la déforestation, à créer de nouvelles forêts là où il n'y en avait pas (boisement) et à reboiser les forêts dégarnies (reboisement). La gestion des forêts joue un rôle important dans la réduction de la déforestation et l'élimination des abattages illégaux. Sur le plan politique, la promotion de systèmes de certification volontaire pour une gestion durable des forêts permet de garantir que les arbres, puits de carbone importants, soient gérés de manière durable.

- Solutions d'atténuation choisies dans le secteur des déchets

Les déchets génèrent des émissions de méthane. En utilisant des technologies d'atténuation, comme la récupération du méthane dans les décharges, un double objectif est atteint : non seulement une moins grande quantité de méthane est rejetée dans l'atmosphère, mais le méthane peut aussi être employé pour générer de l'électricité. L'incinération des déchets avec récupération d'énergie et le compostage des déchets organiques constituent d'autres technologies d'atténuation qui peuvent être utilisées, notamment par les ménages pour ce qui est du compostage.

2.2.4 Session 4 Adaptation aux changements climatiques

La quatrième session a permis aux participants de comprendre mieux l'importance de l'adaptation pour se préparer et faire face aux changements climatiques. La session a été aussi axée sur les principaux éléments d'une évaluation de la vulnérabilité, les liens entre l'adaptation aux changements climatiques et la planification du développement.

- Qu'est-ce que l'adaptation aux changements climatiques ?

L'adaptation aux changements climatiques indique l'ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse à des stimuli climatiques présents ou futurs ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques.

Les changements climatiques pourraient être plus rapides et plus accentués que prévu, et devraient avoir un grand nombre d'incidences sur les systèmes écologiques, ainsi que sur divers aspects de notre vie et des systèmes humains. Les systèmes écologiques, sociaux et économiques doivent s'ajuster au climat en changement, aux effets ou incidences attendus,

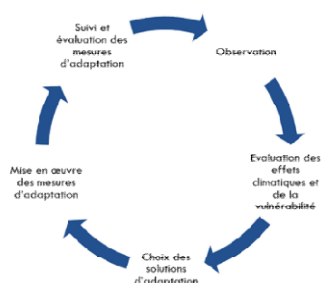
cela afin de réduire les effets négatifs potentiels. Cet « ajustement » des activités humaines aussi bien que des systèmes naturels est communément appelé « adaptation ».

- Types d'adaptation

Type	Mesures
Adaptation par anticipation	Mesures prises pour se préparer aux changements climatiques
Adaptation par réaction	Mesures prises quand les effets des changements climatiques sont déjà connus

Il existe plusieurs manières de s'adapter aux changements climatiques, depuis l'atténuation des risques (en construisant, par exemple, des barrages pour lutter contre les inondations) jusqu'à la prévention des effets et des incidences (en utilisant des cultures résistant à la sécheresse) ou à l'acceptation des pertes (quand une mesure d'adaptation est trop coûteuse). On distingue généralement deux groupes de mesures d'adaptation : l'adaptation par anticipation et l'adaptation par réaction. L'adaptation par anticipation comprend, par exemple, le développement de nouveaux codes en matière de construction pour mieux protéger les installations humaines, alors que l'adaptation par réaction peut se traduire par des changements de pratiques dans les exploitations agricoles, comme des mesures supplémentaires d'irrigation en cas de période sèche.

- Principaux éléments du processus d'adaptation



Toute initiative d'adaptation comporte comme premier élément l'observation des variables climatiques, non-climatiques, socioéconomiques et environnementales. Ces variables peuvent ensuite être utilisées pour évaluer les effets des changements climatiques et les vulnérabilités qui en découlent. En s'appuyant sur les évaluations, il est possible de choisir des mesures d'adaptation qui prennent en compte différents facteurs comme le rapport coût-efficacité, les retombées positives éventuelles et le degré d'acceptation du public. Une fois qu'une mesure d'adaptation est choisie, il est nécessaire de la mettre en œuvre. Le suivi et l'évaluation des mesures d'adaptation permettent de s'assurer que les activités d'adaptation sont appropriées et efficaces ou, dans le cas contraire, de les corriger.

- Importance de la mobilisation des parties prenantes

Les parties prenantes jouent un rôle clé dans la définition et la mise en œuvre des activités d'adaptation. Elles peuvent par exemple communiquer des informations sur les situations

locales, contribuant ainsi à une planification plus efficace. Une mobilisation efficace des parties prenantes améliore les chances d'acceptation par le public des décisions prises. Au rang des principales parties prenantes figurent : les membres des communautés, les décideurs politiques, les chercheurs et les experts issus d'organisations non gouvernementales.

- **Vulnérabilité liée au genre face aux changements climatiques**

Alors que les effets des changements climatiques concernent toutes les populations, ils renforcent en même temps les inégalités existantes. Les facteurs qui déterminent et influencent ces différentes vulnérabilités face aux risques climatiques comprennent : l'origine ethnique, la classe socioéconomique, le sexe, l'âge, ainsi que l'expérience de la migration et le fait d'être sans-abri. La vulnérabilité en termes de genre n'est pas déterminée par la biologie, mais par les structures sociales, les institutions et les systèmes juridiques. Ainsi, les femmes et les filles sont souvent (mais pas toujours) plus vulnérables car elles sont exclues du processus de prise de décisions, font l'objet de discrimination dans les efforts de développement et de reconstruction ou encore travaillent dans les secteurs particulièrement vulnérables aux changements climatiques. Par exemple, dans le secteur de l'agriculture, les femmes des régions rurales des pays en développement sont les premières productrices des aliments de base, activité hautement exposée aux risques climatiques comme les sécheresses et les précipitations irrégulières. Dans de nombreux pays, les changements climatiques obligent les femmes et les jeunes filles à parcourir de longues distances pour trouver de l'eau, notamment en période de sécheresse. Actuellement, les femmes subsahariennes consacrent 40 milliards d'heures par an pour aller chercher de l'eau. En outre, les femmes travailleront de plus en plus souvent sans être payées pour lutter contre les risques climatiques, en participant par exemple à la préservation de l'eau et des sols ou à la construction de digues anti-inondations. Par conséquent, il est important de prendre en compte le genre pour une adaptation à moyen et long terme.

2.2.5 Session 5 : Financement dans le domaine des changements climatiques

Au cours de cette session, les participants ont su comprendre les sources de financement pour lutter contre les changements climatiques ; les principaux éléments de la planification nationale en matière de financement pour lutter contre les changements climatiques ; les éléments clés de l'architecture international du financement contre les changements climatiques ; les défis et opportunités pour les pays en développement comme le Mali à accéder à ce financement climatique.

- **Qu'est-ce que le financement climatique ?**

Il n'existe pas de définition standard du financement climatique. En effet, les points de vue divergent sur les types de financements qui peuvent être qualifiés de climatiques. Dans son interprétation la plus répandue, le financement climatique fait référence aux flux de financements destinés à des activités qui réduisent les émissions de gaz à effet de serre ou qui aident la société à s'adapter aux effets des changements climatiques. Cependant, ce terme est plus souvent employé dans le contexte des négociations internationales portant sur les changements climatiques, où le financement en faveur du climat (ou financement climatique international) est utilisé pour décrire les flux financiers provenant des pays développés et

destinés aux pays en développement pour leurs activités d'atténuation ou d'adaptation aux changements climatiques. Dans le contexte des négociations internationales, les financements en faveur du climat sont définis de manière plus restreinte comme fonds « nouveaux et additionnels ». D'après cette définition, seuls les engagements financiers pris par des pays développés qui représentent des investissements plus importants que ceux habituellement consacrés à l'aide au développement peuvent être qualifiés de financements climatiques.

- **Cadres nationaux en matière de financement climatique**

Un élément important de la préparation au financement climatique consiste à garantir que les financements externes reçus soient utilisés le plus efficacement possible par rapport aux ressources nationales, de sorte qu'ils s'intègrent entièrement aux priorités nationales en matière de développement. De plus en plus de pays sont donc à la recherche d'approches complètes pour gérer les ressources externes et nationales qui sont nécessaires pour faire face aux changements climatiques. Ces pays définissent l'offre et la demande en matière de financement climatique et établissent un cadre politique et institutionnel pour gérer efficacement ce financement. Un élément central de ce qu'on appelle « financements climatiques » ou « cadres fiscaux en matière de climat » consiste à lier les priorités sur les changements climatiques aux décisions gouvernementales relatives aux dépenses et à l'imposition ou aux recettes au cours de l'élaboration du budget national. Les deux diapositives suivantes examinent plus en détail ces deux éléments (les recettes et les dépenses des gouvernements).

- **Fonds d'affectations spéciaux administrés par le FEM**

Le FEM est responsable de l'administration de trois fonds d'affectation : la Caisse du FEM, le Fonds spécial pour les changements climatiques (FSCC) et le Fonds pour les pays les moins avancés (Fonds pour les PMA). En outre, le FEM met provisoirement à disposition du Fonds pour l'adaptation des services de secrétariat.

Le FSCC soutient les activités d'adaptation, aussi bien à court terme qu'à long terme, en ce qui concerne la gestion des ressources en eau, la gestion des terres, l'agriculture, la santé, le développement d'infrastructures, les écosystèmes fragiles, y compris les écosystèmes montagneux, ainsi que la gestion des zones côtières. Jusqu'à présent, le FSCC a reçu des contributions volontaires à hauteur d'environ 120 millions de dollars.

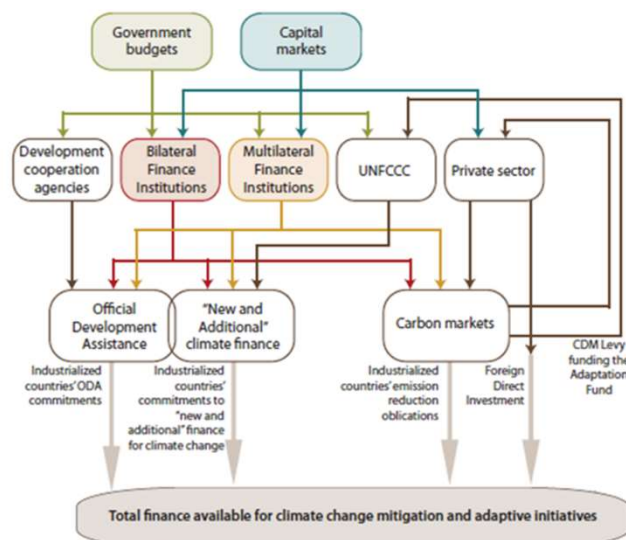
Le Fonds pour les PMA est un fonds d'affectation volontaire pour faire face aux besoins des 48 pays les moins avancés (PMA), particulièrement vulnérables aux effets des changements climatiques. Pour ce fonds, le FEM est parvenu à mobiliser environ 180 millions de dollars provenant de contributions volontaires.

Le Fonds pour l'adaptation a été créé pour financer les projets et les programmes concrets d'adaptation dans les pays en développement, particulièrement vulnérables aux effets néfastes des changements climatiques. Au cours des trois dernières années, le Fonds a consacré plus de 190 millions de dollars pour augmenter la résilience au climat dans 28 pays du monde entier. Il reçoit un financement de 2 % prélevé sur le mécanisme pour un développement propre (MDP) (pour plus d'informations sur le MDP, consulter les modules 1 et 4).

- Fonds vert pour le climat

Le Fonds vert pour le climat est un nouveau fonds multilatéral qui a été approuvé lors de la Conférence sur le climat de 2010, qui s'est tenue à Cancun, au Mexique. Il soutient les projets, les programmes et les politiques comportant de faibles émissions de carbone et améliorant la résilience au climat dans les pays en développement ; il devrait générer un financement climatique à hauteur de 100 milliards de dollars par an d'ici 2020. Le Fonds est dirigé par un Conseil, siégeant en République de Corée, composé de 24 membres représentant aussi bien des pays développés qu'en développement. Le Conseil reçoit des directives de la COP concernant les priorités et les critères d'éligibilité, mais est entièrement responsable de l'ensemble des décisions de financement.

- Financement multilatéral et bilatéral de l'action pour le climat



En plus des mécanismes financiers mis en place au titre de la CCNUCC, une multitude d'organismes de coopération pour le développement, d'institutions financières bilatérales et multilatérales permettent de financer les mesures liées au climat dans les pays en développement.

De nombreux organismes de coopération pour le développement ont rapidement intégré des considérations relatives aux changements climatiques à leurs opérations habituelles. Parmi les organismes de coopération pour le développement figurent l'Agence allemande de coopération internationale (GIZ) et la Direction suisse du développement et de la coopération (SDC).

Les institutions financières bilatérales sont créées et dirigées par des gouvernements nationaux dans le but d'apporter un soutien ou d'investir dans des projets et des programmes précis de développement en faveur des pays en développement. Ces institutions n'ont pas le même mandat et le même but que les organismes de coopération pour le développement dans la mesure où elles fonctionnent en tant que banques, avec un objectif de profit et de développement. Parmi les institutions financières bilatérales figurent l'Agence française de développement (AFD), la Banque de développement allemande (KfW) et l'Agence de

coopération internationale du Japon (JICA), et les institutions financières multilatérales, comme la Banque mondiale, fournissent des fonds pour financer les activités de lutte contre les changements climatiques.

2.2.6 Session 6 : Planification en matière des changements climatiques

La session a permis d'expliquer l'importance d'intégrer les changements climatiques aux processus de planification d'un pays.

- **Qu'est-ce que la planification en matière de changements climatiques ?**

La planification peut être définie comme étant le processus permettant de définir les objectifs, d'élaborer les stratégies, de tracer les grandes lignes des dispositions de mise en œuvre et d'attribuer les ressources nécessaires à la réalisation de ces objectifs.

Il existe de nombreux types de planification : l'aménagement de l'espace, la planification économique, etc. La planification en matière de changements climatiques peut signifier l'intégration de l'adaptation et de l'atténuation aux processus existants, ou peut faire référence à des processus de planification consacrés spécialement aux changements climatiques, comme l'élaboration d'une politique nationale en matière de changements climatiques.

- **Institutions gouvernementales impliquées dans la planification en matière de changements climatiques**

En raison de la nature complexe des changements climatiques, il est impossible de désigner un seul ministère comme responsable de la mise en œuvre de mesures pour lutter contre les changements climatiques. Ces mesures doivent être planifiées et intégrées à différents niveaux, du national au local. En plus d'une coordination « verticale », la planification en matière de changements climatiques doit également être coordonnée de manière « horizontale », c'est-à-dire entre différents secteurs. Par exemple, un plan national d'adaptation doit englober différents secteurs, comme ceux de l'agriculture, de la foresterie, de l'eau, de la planification, des finances, de l'éducation, etc. La coordination entre les secteurs n'est pas une tâche facile, les responsabilités étant souvent divisées entre différents ministères.

- **Points d'entrée pour intégrer les changements climatiques aux processus existants de planification**

La planification en matière de changements climatiques devrait, dans l'idéal, être intégrée dans les processus de planification déjà existants. Via un processus stratégique de planification à tous les niveaux de gouvernement, des points d'entrée existants peuvent être utilisés pour faire face aux changements climatiques. Les politiques en matière de commerce, d'emploi, d'industrie, de développement des compétences, de protection sociale et d'autres secteurs constituent divers cadres susceptibles d'être utilisés pour mettre en œuvre des mesures de lutte contre les changements climatiques. La sélection de nouveaux projets, tels que la création d'une infrastructure nouvelle, peut également s'effectuer dans l'optique du climat.

- **Pour une planification efficace : une bonne gouvernance**

La participation de l'ensemble des parties prenantes dans les processus de prise de décisions constitue un élément important d'une bonne gouvernance. On reconnaît, de plus, sept autres principes comme éléments d'une bonne gouvernance. Ces principes permettent de réduire la corruption et de garantir la transparence des processus de prise de décisions, ainsi que la prise en compte des voix des membres les plus vulnérables de la société. Si certains de ces éléments fondamentaux pour une bonne gouvernance sont absents, il est alors difficile de mettre en œuvre efficacement des processus de planification en matière de changements climatiques.

- **Défis de la planification en matière de changements climatiques**

La planification en matière de changements climatiques pose plusieurs défis. Par exemple, le manque de coordination entre les différents ministères d'un gouvernement peut conduire à un double emploi dans les activités ou, pire encore, à des activités qui s'annuleraient les unes les autres. Les processus de suivi et d'évaluation de la planification en matière de changements climatiques sont souvent imparfaits puisqu'ils concernent des secteurs et des institutions différentes. Les changements climatiques représentent, en outre, un problème scientifique complexe, auquel manquent souvent des données précises, en particulier au niveau local. Il peut donc se révéler difficile de convaincre les décideurs de la nécessité d'agir et de déterminer les mesures les plus appropriées.

- **Pourquoi les changements climatiques sont-ils importants pour la planification nationale ?**

Les mesures relatives aux changements climatiques doivent être étroitement reliées aux processus de planification nationale. Par exemple, si un pays doit remplir une obligation internationale afin de réduire d'une certaine quantité ses émissions de gaz à effet de serre, alors cet objectif doit être pris en considération dans la planification nationale. Or, si un pays a défini certains secteurs économiques comme prioritaires dans son plan de développement, les mesures relatives aux changements climatiques doivent alors se concentrer aussi sur ces secteurs.

- **Rôle des institutions nationales dans la gestion des changements climatiques**

Les gouvernements nationaux peuvent influencer et renforcer les mesures pour faire face aux changements climatiques en encourageant l'adaptation et l'atténuation, comme en établissant le prix des émissions de dioxyde de carbone. Les institutions nationales peuvent également mettre en place un cadre politique à l'intérieur duquel interviennent les institutions des niveaux inférieurs. Ces priorités peuvent être renforcées en allouant une certaine part du budget à des secteurs ou des activités en particulier.

Les institutions nationales sont souvent les mieux placées pour faciliter la coordination entre les différents secteurs et les autres institutions gouvernementales. Par exemple, si un pays souhaite introduire une taxe sur le carbone, il est alors nécessaire de coordonner cette introduction dans tous les secteurs concernés, à savoir ceux de l'énergie, des transports, de l'industrie, de l'agriculture, etc.

- **Pourquoi les changements climatiques sont-ils importants pour la planification sectorielle ?**

Les incidences des changements climatiques diffèrent d'un secteur à l'autre. Par exemple, les changements climatiques devraient entraîner d'importants effets directs sur l'agriculture et la foresterie du fait des modifications dans les précipitations et de la hausse des températures. D'autres secteurs encourent principalement des effets indirects. Par exemple, le secteur de l'emploi pourrait être touché par la migration vers les villes de travailleurs venus de zones rurales exposées à la sécheresse.

De la même façon, les divers secteurs entraînent des effets différents sur les changements climatiques. Par exemple, les secteurs de l'industrie et des transports influent directement sur les émissions de gaz à effet de serre. En revanche, le secteur de l'éducation entraîne davantage d'effets indirects sur les émissions, par l'introduction de pratiques respectueuses du climat dans les programmes scolaires, entre autres.

En définitive, les changements climatiques peuvent avoir des incidences sur les priorités nationales, ce qui signifie que les secteurs peuvent se voir attribuer des financements plus ou moins élevés. Ces besoins doivent être pris en compte dans la planification sectorielle.

- **Rôle des institutions sectorielles dans la gestion des changements climatiques**

Les institutions sectorielles participent à la gestion des changements climatiques par des approches aussi bien ascendantes que descendantes. Par exemple, si un pays élabore un plan national d'adaptation, il prend généralement en compte les expériences sectorielles existantes et les priorités (approche ascendante). Une fois que le plan national d'adaptation est adopté, il doit être mis en œuvre dans l'ensemble des secteurs concernés (approche descendante).

2.2.7 Politiques et stratégies nationales de lutte contre les changements climatiques

- **La Politique nationale changement climatique (PNCC)**

L'objectif de la PNCC est de contribuer à la lutte contre la pauvreté et au développement durable en apportant des solutions appropriées aux défis des changements climatiques afin que ceux-ci ne deviennent des facteurs limitant du développement socioéconomique.

Sept principes directeurs guideront la mise en œuvre de la PNCC :

- Le principe de précaution et de l'anticipation
- Le principe de l'équité et de la responsabilité commune mais différenciée
- Le principe pollueur - payeur (article 3 de la CNUCC)
- Le principe de décentralisation
- Le principe d'implication/responsabilisation
- Le principe de la cohérence transversale
- Le partenariat public – privé

La PNCC s'articule autour de huit orientations politiques :

- La mise en place d'une gouvernance anticipative et mieux organisée des CC
- La promotion d'une intégration des CC dans les politiques et stratégies sectorielles et dans la planification du développement au niveau national et territorial
- Le renforcement des actions d'adaptation aux impacts des CC
- La prévention et la gestion des risques et des catastrophes naturelles

- La promotion des actions d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre
- Le renforcement de la recherche pour le développement, la vulgarisation et le transfert de technologies, et la génération d'informations et de données appropriées
- L'information, la sensibilisation du public, la formation et le renforcement des capacités en matière de CC
- La promotion et le renforcement de la Coopération internationale et sous régionale.

- **La Stratégie Nationale Changement Climatique (SNCC)**

La SNCC Mali adoptée intègre huit axes stratégiques qui concernent les aspects suivants:

- Le Cadre Institutionnel CC
- Les financements CC
- Les capacités nationales CC
- L'information et la sensibilisation CC
- Le suivi du Climat du Mali
- La prise en compte des CC au niveau des politiques sectorielles et territoriales
- L'implication du secteur privé dans la lutte contre les effets des CC.

- **Huit axes stratégiques**

- Axe Stratégique I : Adoption et opérationnalisation du Cadre Institutionnel National Changements Climatiques (CIN CC)
- Axe Stratégique II : Organisation et promotion de l'accès aux financements en matière de Changements Climatiques
- Axe Stratégique III : Renforcement des capacités nationales et des recherches sur les Changements Climatiques
- Axe Stratégique IV : Renforcement de l'information et de la sensibilisation sur les Changements Climatiques
- Axe Stratégique V : Renforcement du suivi du Climat du Mali
- Axe Stratégique VI : Incitation à la prise en considération des Changements Climatiques au niveau des politiques sectorielles

- **Plan d'Action National Changement Climatique (PANCC)**

147 actions ont été identifiées comme nécessaires à mener pour aller dans le sens des recommandations des huit axes stratégiques de la SNCC. Elles constituent le PANCC 2012-2017. Un grand nombre de ces actions concernent l'intégration des CC dans les politiques sectorielles (presque 70%).

- **Contribution déterminée au niveau national (CDN) révisée du Mali**

L'Accord de Paris sur le climat (AP) a été signé en 2015 et ratifié par le Mali le 23 septembre 2016. AP a prévu que les pays révisent leur CDN de manière volontaire tous les cinq ans et avec plus d'ambition. La révision de la CDN du Mali affirme la volonté des plus hautes autorités nationales d'évaluer de manière objective le chemin parcouru de 2015 à 2020.

Le niveau des ambitions de réduction des GES du scénario d'atténuation par rapport au scénario de base en 2030 :

- 31% pour le secteur énergie
- 25% pour le secteur agriculture
- 39% pour le secteur forêts
- 31% pour le secteur déchets

La synthèse des émissions et des séquestrations à l'horizon 2030 donne une réduction de 40% de ces émissions totales. Le scénario d'atténuation implique des actions ambitieuses favorables au développement du pays et à l'amélioration des systèmes de production notamment : accélération de la prise en compte des énergies renouvelables dans le mix énergétique, amélioration des performances, des processus de production agricole, réduction de la déforestation et reboisement intensif.

2.2.8 Session 8 : la Transition énergétique

La transition énergétique : tout le monde en parle. Mais savez-vous vraiment ce que c'est ? En quoi cela consiste ? Quels sont ses objectifs ? Et comment y parvenir ?

- Comprendre la transition énergétique

La transition énergétique désigne l'ensemble des transformations du système de production, de distribution et de consommation d'énergie effectuées sur un territoire dans le but de le rendre plus écologique ; concrètement, la transition énergétique vise à transformer un système énergétique pour diminuer son impact environnemental. Elle est en cela partie prenante des stratégies de développement durable et de lutte contre le réchauffement climatique.

La transition énergétique s'appuie sur des progrès technologiques et les volontés politiques au sens large (gouvernements, populations, ONG, acteurs économiques, entreprises, collectivités). Les programmes mis en place se fondent sur le remplacement progressif des énergies fossiles par un mix énergétique privilégiant les énergies renouvelables, ainsi que sur une réduction de la consommation, une politique d'économies d'énergie et de réduction des gaspillages énergétiques, notamment via l'amélioration de l'efficacité et les évolutions comportementales en termes de consommation.

- Pourquoi la transition énergétique

La transition énergétique est devenue un sujet politique important pour plusieurs raisons :

- Les problèmes écologiques
- Les problèmes climatiques
- Les questions de santé publiques
- La question du prix et de l'énergie
- La croissance économique

- La transition énergétique et le climat

L'un des objectifs les plus fondamentaux de la transition énergétique est de lutter contre le réchauffement climatique. Selon un rapport de l'Agence internationale de l'énergie, les

émissions mondiales de dioxyde de carbone liées à l'énergie ont augmenté de 6% en 2021 pour atteindre 36,3 milliards de tonnes.

Avec une augmentation de 2 milliards de tonnes de CO₂, c'est la plus forte hausse annuelle jamais enregistrée. L'utilisation accrue du charbon a été le principal facteur d'augmentation des émissions mondiales de CO₂ liées à l'énergie. Les émissions mondiales de CO₂ provenant de la combustion d'énergie et des processus industriels ont rebondi en 2021 pour atteindre le niveau annuel le plus élevé jamais enregistré avec 36,3 milliards de tonnes. Ces chiffres combinés aux estimations des émissions de méthane (CH₄) et de protoxyde d'azote (NO₂) montrent que les émissions globales de gaz à effet de serre provenant de l'énergie ont également atteint un niveau record.

En 2019, la Chine reste le premier pays émetteur mondial de CO₂ (30,3 %), devant les États-Unis (13,4 %), l'Union européenne (7,7 %) et l'Inde (6,8 %). Entre 1990 et 2019, les émissions ont progressé de 68 % (soit de 15,3 Gt CO₂).

Sur cette période, les plus gros contributeurs à cette hausse sont la Chine (+ 380 %, soit 9,1 Gt CO₂), l'Inde (+ 330 %, soit 2,0 Gt CO₂) et la zone Moyen-Orient et Afrique du Nord (+ 210 %, soit 2,2 Gt CO₂), sur la même période, les émissions des États-Unis ont très légèrement augmenté (+ 0,8 %).

Au niveau mondial, le charbon a représenté plus de 40 % de la croissance globale des émissions mondiales de CO₂ en 2021, atteignant un niveau record de 15,3 milliards de tonnes de CO₂. Le précédent pic observé en 2014 a été dépassé de près de 200 millions de tonnes.

En Chine et en Inde, c'est de loin la principale source d'émissions de CO₂ avec respectivement 7,8 et 1,8 milliards de tonnes en 2021, selon le Global Carbon Project.

La plus forte augmentation des émissions de CO₂ par secteur en 2021 a eu lieu dans la production d'électricité et de chaleur, où elles ont fait un bond de plus de 900 Mt. Cela représente 46 % de l'augmentation globale des émissions, car l'utilisation de tous les combustibles fossiles a augmenté pour aider à répondre à la croissance de la demande d'électricité.

- Transition énergétique : Cas du Mali

Le secteur de l'énergie du Mali est caractérisé par :

- Un bilan énergétique dominé par le bois énergie (bois de chauffe et charbon de bois) à hauteur de 75%, se traduisant par une forte pression sur les massifs forestiers nationaux
- Un taux de dépendance à l'importation des produits pétroliers de 100%
- Une faible consommation d'énergie finale : 0,3 tep/hbt (0,45 pour la zone CEDEAO ; 0,5 pour l'Afrique) en 2018
- Une faible consommation électrique : 159 Kwh/hbt
- Un taux d'électrification bas : 48% national (73% urbain, 25% rural) en 2018
- Une croissance de demande d'électricité : 10% annuel

- Une faible intégration des énergies renouvelables dans la production d'électricité : 5-10%
- **Défis pour le Mali**
 - La volonté politique
 - Les moyens technologiques
 - L'investissement
 - La fiscalité de la transition énergétique
 - Les moyens humains

2.2.9. Session 9 : les minerais de transition énergétique dans un contexte de changement climatique

- C'est quoi le lithium et l'hydrogène?

Le lithium est un élément modérément abondant dans la croûte terrestre et est principalement concentré dans trois types de gisements minéraux : les pegmatites et les granites ; dépôts sédimentaires; et saumures (Bowell et al., 2020).

La production mondiale actuelle de lithium est répartie entre les gisements de pegmatite (notamment en Australie) et les gisements de saumure (notamment au Chili et en Argentine).

Le lithium peut être décrit comme le minéral non renouvelable qui rend possible l'énergie renouvelable - souvent présentée comme le prochain pétrole.

En Afrique, les pegmatites de lithium représentent le seul type de gisement significatif connu, et celles-ci se produisent dans de nombreux pays à travers le continent (Von Knorring et Condliffe, 1987).

Ces pegmatites sont des intrusions ignées à gros grains qui ont été formées à l'origine par le refroidissement du magma à des profondeurs de quelques kilomètres sous la surface de la Terre, et forment maintenant des corps tabulaires de roche qui peuvent avoir des dizaines à des centaines de mètres d'épaisseur et s'étendre latéralement sur des centaines de mètres

L'utilisation la plus importante du lithium concerne les batteries rechargeables pour les téléphones portables, les ordinateurs portables, les appareils photo numériques et les véhicules électriques. Le lithium est également utilisé dans certaines piles non rechargeables pour des choses comme les stimulateurs cardiaques, les jouets et les horloges.

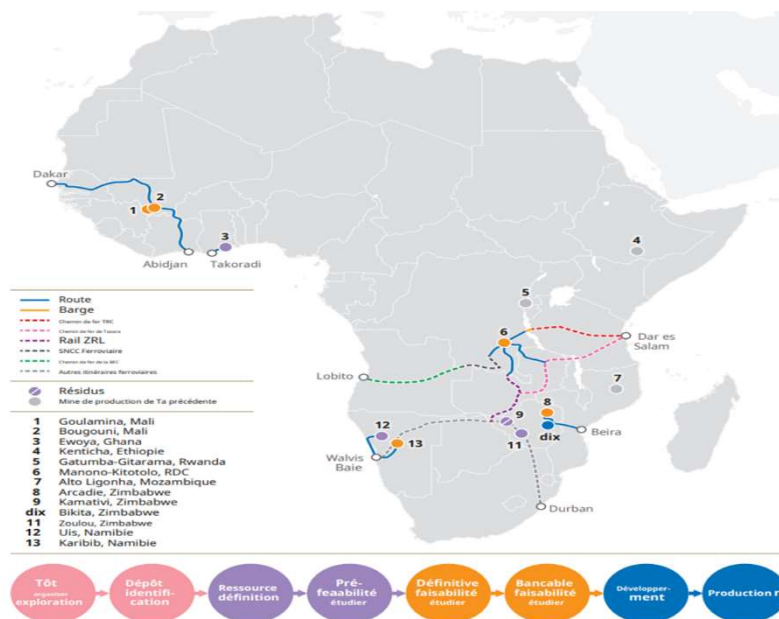
Ce qui se passe aujourd'hui avec la demande de lithium est tellement incroyable. L'an dernier, la demande totale de lithium était de 330 000 tonnes métriques (tm). Cette année, la demande augmentera de plus de 40 %. Ensuite, à long terme, dans les 10 à 15 prochaines années, chaque année, il augmentera d'au moins 20 à 25 % ou peut-être plus.

Les chaînes d'approvisionnement mondiales de lithium pour batteries sont actuellement dominées par des sources situées en Amérique du Sud, en Australie et en Chine, le traitement et la fabrication des composés et composants de batterie étant concentrés en Chine, au Japon et en Corée du Sud (Grant et al., 2020 ; Sun et al. , 2019).

La croissance prévue de la demande de matières premières pour batteries a été reconnue comme offrant une opportunité potentielle aux pays en développement riches en ressources (Hund et al., 2020).

Ici, nous nous concentrons sur le continent africain, qui a actuellement un engagement très limité avec les chaînes d'approvisionnement en lithium (Moreno-Brieva et Merino, 2020) malgré d'importantes ressources minérales en lithium, et qui importe également des quantités substantielles de batteries au lithium.

Un bref aperçu des activités de la chaîne d'approvisionnement du lithium dans chacun des pays clés sur la figure ci-dessous :



Au Mali

Le sud du Mali compte deux projets d'exploration de lithium bien avancés :Goulamina (Firefinch Ltd) et Bougouni (Minéraux Kodak).

En juin 2021, Firefinch Ltd a conclu une joint-venture avec Ganfeng Lithium pour développer le projet Goulamina.

Les deux sociétés ont des estimations de ressources conformes au JORC (et, dans le cas de Goulamina, un chiffre de réserve) et prévoient de produire du concentré de spodumène sur le site et de le transporter par route vers les ports de Côte d'Ivoire ou du Sénégal.

Les demandes de licences minières pour les deux projets ont été soumises au gouvernement malien.

Dépôt	Compagnie	De campagne	Code	Minéral Ressource	Tonnage (Mt)	Grade (% Li ₂ O)	An
Arcadie	Perspective Ressources	Zimbabwe	JORC	Haut grade Ressource estimation	43.2	1.41	2019
Kamativi	Zimbabwe Lithium & ZMDC	Zimbabwe	Règlement 43-101	Ressource (Indiqué)	26.32	0,58	2018
zoulou	Premier africain Minéraux	Zimbabwe	SAMREC	Ressource (Inféré)	20.1	1.06	2020
Karibi	Lépidico	Namibie	JORC	Total Ressource estimation	11.87	0,45	2021
Ui (V1V2)	Afritine Exploitation minérale	Namibie	JORC	Total Ressource estimation	71,54	0,63	2019
Manono	AVZ Minéraux & autres	RDC	JORC	Total Ressource estimation	400	1,65	2020
Goulamina	Firefinch Ltd.	Mali	JORC	Total Ressource estimation	108.4	1,45	2020
Bougouni	Kodal Minéraux	Mali	JORC	Total Ressource estimation	21.3	1.11	2020
Ewoya	Ironridge Ressources	Ghana	JORC	Ressource (Indiqué + Inféré)	14.5	1.31	2021

- **Pourquoi sont-ils considérés comme des minerais « verts »? Leurs contributions pour l'atteinte de 1.5° C de l'Accord de Paris sur le Climat**

Considérations économiques :

Alors que la demande mondiale de Li devrait croître rapidement à mesure que le passage aux véhicules électriques s'accélère, cela ne correspond pas toujours aux prix ; ces dernières années, l'offre excédentaire a entraîné une chute des prix du Li qui a eu un impact sur de nombreuses parties de l'industrie du Li (Tabelin et al., 2021).

La compréhension de l'offre, de la demande et des marchés du lithium est essentielle pour le développement de la chaîne d'approvisionnement du Li en Afrique.

Sécurité énergétique :

Le traitement des minerais de lithium est très énergivore, et des approvisionnements énergétiques sûrs sont donc essentiels pour l'engagement industriel dans la chaîne d'approvisionnement du lithium.

De nombreux pays africains ont déjà une demande énergétique supérieure à l'offre disponible, ce qui suscite des inquiétudes quant à la sécurité énergétique (Alemzero et al., 2021).

Impacts environnementaux :

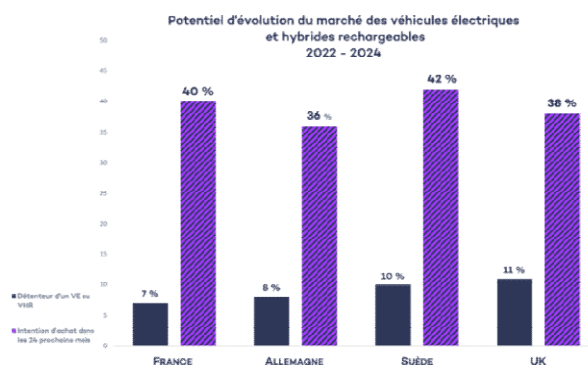
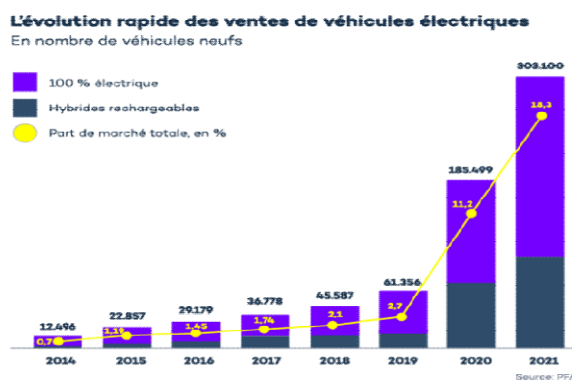
L'analyse du cycle de vie (ACV) montre que l'étape de traitement du minerai (étape 3) a généralement un impact environnemental beaucoup plus important (en termes d'émissions de gaz à effet de serre) que l'extraction et le transport de ressources à haute teneur (Jiang et al., 2020). Cela est dû en grande partie à l'énergie nécessaire au processus lui-même et à l'utilisation intensive de produits chimiques. L'utilisation d'énergies renouvelables, plutôt que de combustibles fossiles, peut avoir un impact significatif sur l'ACV globale. Il faut

également s'attendre à ce que des préoccupations soient soulevées au sujet d'impacts environnementaux plus locaux autour des sites miniers et des usines de traitement.

Il existe peu de données disponibles sur ces impacts environnementaux autour des mines de pegmatite de lithium et une bonne évaluation environnementale sera donc un élément essentiel de tout nouveau développement.

- Lithium

Près de 3 millions de véhicules 100 % électriques se sont vendus dans le monde de janvier à mai 2022, contre 1,7 million à la même période en 2021 (soit une hausse d'environ 80 %)



Selon l'Agence Internationale de l'Énergie (IEA), le nombre de véhicules électriques en circulation devrait atteindre au moins 145 millions d'unités d'ici à la fin de la décennie. De quoi économiser des millions de litres de pétrole.

Les voitures hybrides rechargeables et électriques ont le vent en poupe ces derniers mois. Pour les véhicules « zéro émission », la progression semble enfin lancée. Selon le « Global Electric Vehicle Outlook » publié annuellement par l'AIE, 3 millions de nouvelles voitures électriques et hybrides rechargeables ont été immatriculées en 2020, soit une augmentation de 41 % par rapport à l'année précédente.

- Hydrogène vert

L'hydrogène vert (GH2 ou GH2) est un hydrogène produit par une énergie renouvelable ou à partir d'une énergie bas carbone.

L'hydrogène vert a des émissions de carbone nettement inférieures à l'hydrogène gris, qui est produit par reformage à la vapeur du gaz naturel, qui constitue l'essentiel du marché de l'hydrogène.

L'hydrogène vert produit par l'électrolyse de l'eau représente moins de 0,1 % de la production totale d'hydrogène. Il peut être utilisé pour décarboner des secteurs difficilement électrifiables, comme la sidérurgie ou la cimenterie, et contribuer ainsi à limiter le changement climatique. Le coût de production élevé est le principal facteur expliquant la faible utilisation de l'hydrogène vert.

Néanmoins, le marché de l'hydrogène devrait croître, certaines prévisions concernant le coût de production de l'hydrogène passant de 6 \$/kg en 2015 à environ 2 \$/kg d'ici 2025.

En 2020, des grandes entreprises européennes ont annoncé leur intention de faire passer leurs flottes de camions à l'hydrogène. L'hydrogène vert peut être mélangé dans les gazoducs existants et également utilisé pour produire de l'ammoniac vert, le principal constituant de la production d'engrais.

Il est suggéré par les organismes de l'industrie de l'hydrogène que l'ammoniac vert sera compétitif par rapport aux coûts de l'ammoniac produit de manière conventionnelle (ammoniac gris) d'ici 2030.

La Mauritanie a lancé deux projets majeurs sur l'hydrogène vert : le projet NOUR, l'un des plus grands projets d'hydrogène au monde avec une capacité de 10 GW d'ici 2030 en coopération avec la société Chariot.

Le second est le projet EMAN, qui comprend 18 GW de capacité éolienne et 12 GW de capacité solaire pour produire 1,7 million de tonnes par an d'hydrogène vert ou 10 millions de tonnes par an d'ammoniac vert pour l'utilisation locale et l'exportation, en coopération avec la société australienne CWP.

Des pays d'Afrique comme le Maroc, la Tunisie, l'Égypte et la Namibie ont proposé des plans pour intégrer l'hydrogène vert dans leurs objectifs globaux en matière de changement climatique. La Namibie travaille en partenariat avec des pays européens tels que les Pays-Bas et l'Allemagne pour des études de faisabilité et des financements.

Le Mali

Après huit ans de phase expérimentale, Hydroma Inc., le précurseur de l'hydrogène naturel au Mali, passe à la vitesse supérieure. Les puits d'hydrogène naturel exploités par cette société vont désormais servir à produire de l'électricité propre à grande échelle pour répondre aux besoins énergétiques du Mali et même d'autres pays du continent africain.

L'aventure énergétique ingénieuse et innovante que vivent les habitants de Bourakébougou depuis 2012 fera bientôt le bonheur d'autres à travers le Mali et même le continent africain.

Dans ce petit village situé à environ 60 kilomètres au nord-ouest de la capitale Bamako, des sources naturelles d'hydrogène sont exploités pour la production d'électricité. Cette énergie est ensuite distribuée gratuitement à la population locale par la société malienne Hydroma

3. RECOMMANDATIONS

A l'issue de cette formation, les participants ont formulé les recommandations suivantes :

- Faciliter aux journalistes, la recherche d'information auprès des institutions publiques ;
- Maintenir les contacts avec les participants pour des échanges réguliers ;

4. CONCLUSION

La formation a été appréciée par l'ensemble des participants par les modules proposés qui ont permis d'approfondir les connaissances sur les changements climatiques et la transition énergétique.

ANNEXES

Annexe 1 : Programme

Jour	Heure	Durée	Activité /thème	Intervenant
Mardi 20 décembre	09h30 - 09h45	15mn	Session 0 : Test de connaissance et attentes des participants	Facilitateurs et participants
	09h45 - 10h15	30mn	Session 1 : Introduction à la science des changements climatiques	Facilitateur MamaneZakara
	10h15 -10h45	30mn	Session 2 : Cadre international des négociations climat	Facilitateur MamaneZakara
	10h45 – 11h00	15mn	Pause-café	Organisateurs
	11h00 – 12h00	60mn	Session 3 : Atténuation, adaptation finance climatique et planification en matière des changement climatique	Facilitateur MamaneZakara
	12h00 – 12h30	30mn	Session 4 : Politiques et stratégies nationales de lutte contre changements climatiques	Facilitateur MamaneZakara
	12h30 – 13h00	30mn	Session 5 : Engagements climatiques du Mali à l' horizon 2030 (Contribution déterminée au niveau national (CDN))	Facilitateur MamaneZakara
	13h00 -14h00		Déjeuner/ Fin de journée	Organisateurs
Mer 21 décembre	09h00 -09h 30	30mn	Présentation du rapport du jour 1	Rapporteurs
	09h30- 10h30	60mn	La transition énergétique : enjeux, défis et opportunités pour un futur énergétique soutenable et solidaire.	Facilitateur Drissa Doumbia
	10h30- 11H15	45mn	Questions -débat	Facilitateur Participants
	11h15 – 12h00		Lithium et l'hydrogène, potentiel pour le net zéro carbon à l'horizon 20250	Facilitateur Drissa Doumbia
	12h00 – 13h00		Questions -débat	Facilitateur Participants
	13h00 -14h00		Discussions sur La création d'un cadre d'échange / Prochaines étapes	

Annexe 2 Liste de présence