



2018 OBSERVATOIRE MONDIAL
DE L'ACTION CLIMATIQUE
NON-ÉTATIQUE



UTCATF

CAHIER 1

L'action
sectorielle



PUBLIÉ PAR L'ASSOCIATION CLIMATE CHANCE
NOVEMBRE 2018

Citation

CLIMATE CHANCE (2018)
« L'ACTION SECTORIELLE »

**CAHIER 1 DU RAPPORT ANNUEL DE L'OBSERVATOIRE
MONDIAL DE L'ACTION CLIMATIQUE NON-ÉTATIQUE**

ÉDITION REVUE ET CORRIGÉE - DÉCEMBRE 2018

Le texte de la présente publication peut être reproduit en tout ou en partie à des fins pédagogiques et non lucratives sans autorisation spéciale de la part du détenteur du copyright, à condition de faire mention de la source. Les données utilisées sont de la responsabilité de la source citée, l'Association Climate Chance ne peut être tenue responsable de leur inexactitude.

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Ronan Dantec, Président de Climate Chance

ÉQUIPE CLIMATE CHANCE

Vanessa Laubin, *déléguée générale*
Amaury Parelle, *coordinateur, Observatoire*
Thibault Laconde, *consultant énergie-climat, Observatoire*
Antoine Gillod, *assistant de projet, Observatoire*
Bérengère Batiot, *responsable communication et relations publiques*
Veronica Velasquez, *chargée de communication*
Alice Dupuy, *assistante communication*
Romain Crouzet, *responsable des programmes*
Leila Yassine, *coordinatrice des programmes en Afrique*
Coline Desplantes, *assistante pôle programmes*
Vera Tikhanovich, *assistante pôle programmes*
Florence Léchat-Tarery, *responsable administration, finance & partenariats*

CONTRIBUTIONS

Germán Bersalli, Jean-Paul Céron, Maylis Desrousseaux, Ghislain Favé, Bertrand Fériot, Sudhir Gota, Aakansha Jain, Aïcha Koné, Bettina Laville, Gilles Luneau, Juliette Nouel, Riya Rahiman, Colas Robert, Guillaume Simonet, Alioune Thiam, Aude Vallade.

CRÉATION GRAPHIQUE ET MISE EN PAGE

Elaine Guillemot  L'ATELIERDELESTUAIRE.COM
Elodie Sha

TRADUCTION ANGLAISE

Solten France Sarl

PARTENAIRE POUR LES DONNÉES D'ÉMISSIONS





UTILISATION DES TERRES, CHANGEMENT D'AFFECTATION DES TERRES ET FORESTERIE (UTCATF)

UTCATF 4

FICHE SECTORIELLE.....4
*Les émissions liées à l'UTCATF et la
disparition des forêts : une situation
toujours aussi dramatique*

PÉROU.....20
*Préserver la forêt amazonienne
péruvienne : un défi sociétal*

FRANCE.....32
*Le rôle indispensable de la biomasse
et des sols en France : des actions
concrètes encore en débat*

CÔTE D'IVOIRE.....44
*La Côte d'Ivoire à la reconquête
de ses forêts*



Les émissions liées à l'UTCATF et la disparition des forêts : une situation toujours aussi dramatique

Dans le bilan global des émissions de gaz à effet de serre (GES), le GIEC estime dans son 5^e rapport que le secteur de l'utilisation des terres et changement d'affectation des terres et de la foresterie (UTCATF) est un secteur important responsable de 20 à 25% des émissions globales de GES. Le sol contient environ 2 à 3 fois la quantité de carbone contenue dans l'atmosphère soit entre 1 500 et 2 400 gigatonnes de CO₂. L'équilibre entre le relargage et le stockage de carbone dans le sol est déterminant pour maintenir l'équilibre climatique, et les différents scénarios envisageant la neutralité carbone d'ici le milieu du 21^e siècle s'appuient tous sur la capacité des forêts, des prairies et des zones humides à stocker une partie de CO₂ émis. Le maintien des forêts est aussi un enjeu de biodiversité, de régulation des pluies et d'avenir des communautés locales.

« Il n'est pas nécessaire d'abattre des forêts pour produire plus de nourriture », c'est le message martelé par la FAO dans son rapport en 2016 nommé « Forêts et agriculture : défis et possibilités concernant l'utilisation des terres ». D'après la FAO, la déforestation dans les zones tropicales et subtropicales est surtout imputable à l'agriculture commerciale à grande échelle (40%) suivie de l'agriculture de subsistance locale (33%), aux infrastructures (10%), à l'expansion urbaine (10%) et à l'extraction minière (10%), « avec cependant, des variations importantes selon les régions ».

Rédacteur • L'équipe de l'Observatoire Climate Chance

SOMMAIRE

1 • LE SECTEUR UTCATF : DES ESTIMATIONS TOUJOURS DIFFICILES

2 • LA REPRISE DE LA DÉFORESTATION TROPICALE

- Le Brésil : une déforestation en dents de scie
- Les autres pays du bassin amazonien
- En Afrique une déforestation qui s'accélère
- L'évolution de la filière bois en Afrique
- La Malaisie et l'Indonésie

3 • LA REFORESTATION

- La course à l'arbre de l'Inde et de la Chine
- La complexité des comptabilités européennes du secteur UTCATF
- La reforestation en Afrique

1 • LE SECTEUR UTCATF : DES ESTIMATIONS TOUJOURS DIFFICILES

Plus complexes à calculer que les émissions de CO₂ liées à la combustion des énergies fossiles, leurs agrégations des émissions liées à l'usage des sols sont hautement incertaines comme le souligne par exemple le Global Carbon Project dans son « *Global Carbon Budget* », et qui propose deux chiffres séparant l'UTCATF du reste des autres sources d'émissions. Cette marge d'erreur peut atteindre 30% comme le montre le graphique du Global Carbon Project issu du Carbon Budget qui évalue en 2016 à 4,6 GtCO₂eq les émissions liées à l'usage des sols (Cf. figure 1).

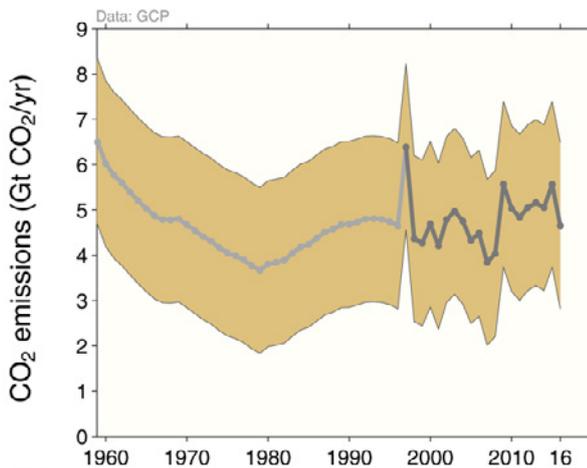


FIGURE 1 : ESTIMATIONS À PARTIR DE DEUX MODÈLES DE COMPTABILITÉ, EN UTILISANT LA VARIABLE DES FEUX DEPUIS 1997

Lecture : les émissions liées au changement d'affectation des sols sont très incertaines. L'augmentation des émissions en 2016 est liée à la multiplication des incendies pendant les périodes sèches d'El Niño en Asie tropicale

Source : [Houghton and Nassikas 2017](#); [Hansis et al 2015](#); [van der Werf et al. 2017](#);

[Le Quéré et al 2017](#); [Global Carbon Budget 2017](#)

Le Programme des Nations-Unies pour l'Environnement (PNUE) souligne quant à lui, dans son rapport annuel sur l'évolution des émissions de GES « *Emission Gap Report 2017* », les doutes existant sur les données fournies par les États, en chiffrant à 3 GtCO₂eq, les différences entre estimations scientifiques et agrégation des données

des rapports nationaux. Le rôle des sols dans les politiques de compensation des émissions des autres secteurs, avec les flux financiers afférents, amène aussi les États à surévaluer leurs potentiels de puits de carbone, y compris en Europe. **D'après une étude récente (Luftalla et al., 2018), la conversion des forêts et prairies, aux sols riches en carbone organique, génère un flux de CO₂ des sols vers l'atmosphère correspondant à 10% des émissions de gaz à effet de serre d'origine anthropique. La lutte contre la déforestation est donc un des enjeux majeurs de stabilisation du climat.**

Peu de pays fournissant des chiffres annuels des émissions liées à leur usage des sols, et les forêts étant souvent les principaux contributeurs aux flux de CO₂ (CITEPA), nous avons choisi de nous concentrer principalement sur l'évolution des couverts forestiers, bien documentée à l'échelle mondiale. L'évolution des autres catégories d'utilisations des sols, comme la disparition des prairies et des zones humides, la croissance des zones artificielles ou encore des terres cultivées, nécessiteraient toutefois une analyse dédiée de leurs facteurs respectifs.

Les causes de la déforestation sont particulièrement diverses et hétérogènes suivant les pays et les continents : entre l'étalement urbain et le développement de l'agriculture intensive, entre les besoins en bois de chauffage des populations locales et l'exploitation pétrolière, ou encore entre la coupe des bois précieux et l'activité minière. Dans les pertes particulièrement importantes enregistrées en 2016 en croissance de 51% par rapport à 2015, les feux de forêts ont aussi joué un rôle conséquent : le Brésil a ainsi perdu 3,7 millions d'hectares, soit plus du triple qu'en 2015. Le Portugal a perdu 4% de ses surfaces boisées, et au Canada l'incendie très médiatisé de Fort Murray s'est traduit par la perte de 600 000 hectares (estimations du Global Forest Watch). Au vu de cette diversité des causes, nous avons choisi de balayer la situation par continent, sans chercher à être exhaustifs, mais en revenant sur quelques faits majeurs des toutes dernières années. Ce tour d'horizon, guère optimiste au vu des chiffres, croisera différents outils au service du maintien des forêts, certifications, mécanismes de compensation... dans un domaine où les débats sont vifs entre acteurs sur l'impact de ces différents mécanismes.

Le plan stratégique des Nations-Unies pour les forêts

La gravité de la situation, avec une perte estimée à 13 millions d'hectares de forêts par an (chiffre ONU), a d'ailleurs amené l'ONU à se doter d'un plan stratégique pour les forêts. Ce Plan stratégique a été adopté, le 20 janvier 2017, par le Conseil économique et social (ECOSOC), sur recommandation du Forum des Nations Unies sur les forêts, avant d'être approuvé par l'Assemblée générale, le 27 avril. Il repose sur 6 objectifs et 26 cibles, qui sont, comme l'a rappelé le Président de l'Assemblée générale, M. Peter Thomson, directement liés à ceux du Programme de développement durable à l'horizon 2030.

Les objectifs sont de mettre fin à la réduction du couvert forestier par une gestion forestière durable, de renforcer les avantages économiques, sociaux et écologiques dérivés des forêts, d'accroître sensiblement la superficie des forêts protégées et celle des forêts gérées de façon durable, de mobiliser des ressources financières sensiblement plus importantes, de promouvoir des cadres de gouvernance pour une gestion forestière durable, et de renforcer la coopération, la coordination, la cohérence et les synergies en ce qui concerne les questions touchant aux forêts.

Source : Conseil économique et social (ECOSOC)

ENCADRÉ 1

2 • LA REPRISE DE LA DÉFORESTATION TROPICALE

Après une accalmie au début des années 2010, la déforestation s'est de nouveau accélérée en 2017, deuxième année la plus dévastatrice de l'histoire contemporaine après 2016. Selon le rapport publié par l'institut d'hydrologie, de météorologie et d'études environnementales de Colombie (IDEAM), le Brésil, la République démocratique du Congo, l'Indonésie, Madagascar et la Malaisie ont subi les pertes les plus importantes en 2017.

• **LE BRÉSIL : UNE DÉFORESTATION EN DENTS DE SCIE** • Le Brésil a perdu plus de 6 000 km² de couvertures forestières en 2017, certes un peu moins que dans les mois précédents (7 989 km² entre août 2015 et juillet 2016), mais bien plus que les résultats encourageants des années précédentes (ministère de l'environnement du Brésil). D'après l'estimation de l'institut national pour la recherche spatiale (INPE), la déforestation avait en effet atteint son plus bas niveau en 2012, avec 4 571 km² de forêts coupées, à comparer avec le pic de 27 700 km² en 2004. Cette décélération en un an a pourtant été saluée par le président Michel Temer, arrivé au pouvoir en 2016, qui s'est félicité que la courbe de déforestation se soit inversée après 3 années d'augmentation. L'intervention du président brésilien était aussi une tentative de réponse à la menace du gouvernement norvégien, principal contributeur, de diviser par 2 en 2017, par rapport aux 100 millions de dollars versés en 2016, sa contribution au fonds de préservation de la forêt amazonienne.

Les causes de cette déforestation sont connues, élevage et agriculture, notamment les exportations de soja. Le port de Lorient, en France, a d'ailleurs reçu le plus gros cargo de soja de son histoire, le 25 septembre 2018 : 63 000 tonnes de soja, venant du Brésil et de l'Argentine, ont été débarquées en une fois par le cargo Chloé, battant pavillon des Îles Marshall. Ce débarquement a suscité la colère de militants anti-OGM qui ont manifesté sur place, dénonçant le soja transgénique et résistant au glyphosate, appelé à nourrir les porcs bretons, et rappelant le vœu, resté donc sans effet, de la région Bretagne propriétaire du port, qui en 2004 avait voté une motion sur la limitation des importations de produits OGM.

Une agriculture bas carbone au Brésil ?

Confronté aux critiques sur ses politiques climatiques, et à l'augmentation de ses émissions de GES du fait de son secteur agricole, le gouvernement brésilien en partenariat avec l'institut brésilien de recherches agricoles (l'Embrapa), met en avant sa stratégie pour une « Agriculture Bas Carbone » (Plan ABC). Il s'agit d'une technique d'Intégration Culture-Élevage-Forêt (ILPF) qui alterne l'élevage de bovins pendant la période sèche et la culture de légumineuses l'été sur une parcelle où peuvent aussi être plantés des eucalyptus, qui génèrent des revenus à la coupe, enrichissent la terre, captent les émissions de gaz émis par les bovins et leur offrent des zones ombragées... Les matières organiques des bovins permettent elles de nourrir les sols et de retenir les nutriments dans la terre. Développée en 2005 par l'Embrapa dans la région Centre-Ouest, cette technique aurait déjà été appliquée sur 11,5 millions d'hectares en une dizaine d'années. Le but : en développant cette technique sur 55 000 hectares d'ici à 2030, réduire les émissions de GES de serre de quasiment 300 millions de tonnes équivalent CO₂, soit près de 13% des émissions totales du Brésil en 2016. Mais aucune instance ne contrôle à ce jour l'efficacité de la mise en œuvre, et sur les 5,3 milliards d'euros débouqués, seuls 3,6 milliards ont été consommés...

Source : Journal La Croix du 11 février 2017

ENCADRÉ 2

• LES AUTRES PAYS DU BASSIN AMAZONIEN •

Nous publions dans ce rapport une étude sur le Pérou, pays fortement engagé dans l'animation de la convention climat, mais qui peine à juguler la déforestation sur son territoire, malgré les engagements pris lors de la COP21. Il n'est pas le seul à générer de l'inquiétude. En effet, la Colombie, la déforestation a doublé en 1 an dans la partie amazonienne, pour atteindre 2 200 km² en 2017, soit la surface du Luxembourg

(Source : - IDEAM - 2018).

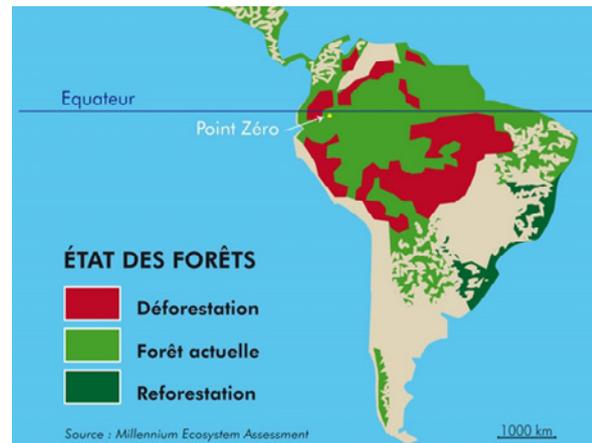


FIGURE 2. ÉTAT DES FORÊTS EN AMÉRIQUE LATINE EN 2012

(Source : Millennium Ecosystem Assessment)

La Cour suprême de Colombie donne raison à une ONG, au nom de ses engagements internationaux

En janvier 2018, 25 enfants et jeunes poursuivaient l'État colombien, accompagnés dans leur démarche par l'ONG *Dejusticia*, qui se présente comme un centre « d'investigation-action ». Le groupe réclamait que le gouvernement garantisse leurs droits fondamentaux à la vie et à l'environnement, et respecte leurs droits constitutionnels. La Cour suprême de Colombie a donné raison aux jeunes plaignants. Le 5 avril 2018, elle a reconnu l'Amazonie colombienne comme « sujet de droit ». Le gouvernement s'est vu signifier l'ordre de préparer en 4 mois, un plan d'action afin de préserver la forêt. Parmi les manquements de l'État colombien relevés par la Cour suprême, le fait que la gravité de la déforestation n'aurait pas été évaluée à sa juste mesure,

« malgré les nombreux engagements internationaux » de la Colombie, en insistant sur la question des émissions de GES.

Source : Centre d'étude juridique et social Dejusticia

ENCADRÉ 3

D'un pays à l'autre, les raisons de cette déforestation se répètent : exploitation du bois et agriculture, activités minières et épuisement des terres qui amènent les paysans à en défricher de nouvelles. L'exploitation pétrolière est un autre facteur notable de la déforestation, y compris par la création des routes et infrastructures amenant aux lieux d'exploitation des gisements, qui ouvrent la voie à d'autres exploitations (bois, orpaillage...). Symbole de cette course au pétrole et aux devises, en août 2013, le président équatorien, Rafael Correa, a autorisé l'exploitation des hydrocarbures dans le parc naturel de Yasuni. Cette réserve exceptionnelle, créée en 1979, est classée réserve mondiale de la biosphère par l'UNESCO depuis 1989. Elle s'étend sur 982 000 hectares dans le bassin de l'Aalto Napo et abrite deux groupes autochtones vivants en isolement volontaire : les Tagaeri et les Taromenane. Rafael Correa enterrait ainsi le projet Yasuni ITT lancé en 2007 qui proposait de renoncer à l'exploitation de 900 millions de barils de pétrole à la condition d'un apport international de 3,6 milliards de dollars, soit la moitié du manque à gagner pour le pays. La levée de fonds, gérée par l'ONU, n'a recueilli que 13 millions de dollars, et 116 millions de promesses (Lavaud J.P, Mediapart 2016). Le 7 septembre 2016, le gouvernement équatorien a lancé l'exploitation du gisement en dépit des mobilisations des défenseurs de l'environnement et des associations de défense des peuples autochtones de cette région. Au Venezuela et surtout en Bolivie, où le président Morales a aussi autorisé des explorations pétrolières dans plusieurs grandes réserves, la situation se répète, les mobilisations des communautés autochtones n'arrivant pas à bloquer les projets.

• **EN AFRIQUE, UNE DÉFORESTATION QUI S'ACCÉLÈRE** • D'après la FAO, la déforestation sur le continent africain est celle qui progresse le plus rapidement dans le monde, plus rapidement que dans la forêt amazonienne. Elle estime que cette perte de surface forestière est de l'ordre de 3,1 millions d'hectares par an, ces 5 dernières années. Dans son rapport de 2016 « *Situation des forêts du monde 2016* », elle souligne la particularité du continent africain, où de nombreux ménages pauvres adoptent des stratégies agricoles et de création de revenus « peu risquées et à faible rendement » et où l'agriculture de subsistance demeure le principal moteur de la déforestation. L'agriculture commerciale à grande échelle est quant à elle à l'origine d'un tiers de la déforestation en Afrique, contre 40% en moyenne dans l'ensemble des pays situés en zones tropicales et subtropicales.

La situation reste très différente entre les pays du bassin du Congo, avec un profil dit « couverture forestière élevée – faible déforestation » (CEFD), où la déforestation est encore localisée, mais où se situent aujourd'hui les principales menaces, et la situation catastrophique de l'Afrique occidentale, où elle dépasse 2% par an, la forêt ayant perdu près de 85% de sa surface initiale.

Un pays comme la Côte d'Ivoire, qui fait l'objet d'une fiche spécifique dans ce rapport, a perdu la quasi-totalité de sa forêt primaire et ses dernières forêts classées continuent d'être envahies par les plantations illégales, notamment de cacao. La Côte d'Ivoire affiche aujourd'hui le taux de déforestation le plus élevé du continent selon le rapport REDD+ Côte d'Ivoire, 2017. Entre enjeux de développement avec des possibilités de ressources liées aux cultures d'exportations pour des populations pauvres et faiblesse des États, les situations restent très difficiles à maîtriser, même si les gouvernements multiplient les déclarations sur leur volonté de préserver voire de restaurer leur couvert forestier, en regardant vers les financements climat, notamment liés au mécanisme REDD+.



Systèmes d'échange de quotas : perspectives pour le secteur forêt-bois ?

En 2015, les projets carbone forestiers représentaient 29% des volumes échangés et occupaient la deuxième place, juste derrière les projets de développement des énergies renouvelables. En prenant à la fois en compte les crédits échangés sur les marchés volontaires et de conformité, les principaux projets sont les projets REDD+, suivis par les projets de gestion forestière améliorée. Si les projets REDD+ dominent largement le marché volontaire à l'international, les projets

de gestion forestière améliorée sont principalement présents sur les marchés de conformité, notamment californien et australien. Malgré une baisse significative et continue depuis 2011, les prix atteints par les projets forestiers restent supérieurs à la moyenne observée sur l'ensemble du marché volontaire (5,7 \$/tCO₂eq pour les projets forestiers contre 2,8 \$/tCO₂eq en moyenne en 2015, un minimum historique).

Source : [Académie d'Agriculture de France \(AAF\)](#)

ENCADRÉ 4

Dans le cadre du CAFI (Central African Forest Initiative), deux conventions ont été signées, l'une avec la République démocratique du Congo, l'autre avec le Gabon pour un montant de 18 millions de dollars américains pour protéger les forêts du pays et accélérer la lutte contre le changement climatique. « Cet accord est un grand pas en avant. Le Gabon s'engage à des mesures qui, une fois en œuvre, préserveront 98% de ses forêts », a déclaré M. Vidar Helgesen, Ministre norvégien du Climat et de l'Environnement et président de CAFI. « CAFI est fière de soutenir ce plan ambitieux mais pragmatique, qui vise à faire en sorte que l'économie d'un pays à revenu moyen grandisse tout en préservant son inestimable capital naturel, pour les gabonais et pour le monde entier » (source PNUD).

En République Démocratique du Congo (RDC), alertée par les ONG, notamment Greenpeace, le 6 mars 2018, la CAFI a annoncé publiquement suspendre ses financements au gouvernement jusqu'à ce que les concessions forestières illégalement réattribuées soient révoquées. Le ministère de l'Environnement de la RDC avait rétabli trois concessions forestières appartenant à des entreprises chinoises, SOMIFOR et FODECO, pour un total de 6 500 km² (une surface équivalente à celle du département français de la Drôme). Deux de ces concessions empiètent sur les 145 000 km² de tourbières récemment découvertes et contenant quelques 30 milliards de tonnes de carbone, avec un risque important d'émissions de méthane lié à l'ouverture de ce massif à l'exploitation forestière (Greenpeace 2018).

CAFI (Central African Forest Initiative), initiative pour la forêt durable en Afrique

CAFI est un partenariat collaboratif qui rassemble les pays d'Afrique centrale : Cameroun, Gabon, Guinée équatoriale, République centrafricaine, République du Congo et RDC, et une coalition de bailleurs : Allemagne, Corée du Sud, France, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni et Union européenne, et enfin le Brésil comme partenaire Sud-Sud.

Les engagements des partenaires sont formalisés au travers de *la Déclaration de CAFI*. CAFI est une initiative unique qui soutient des investissements nationaux stratégiques et holistiques sur la REDD+ et le développement sobre en émissions, tout en se concentrant sur les pays d'Afrique centrale à haut couvert forestier. Son objectif est de reconnaître et préserver la valeur des forêts dans la région afin d'atténuer les changements climatiques, réduire la pauvreté et contribuer au développement durable.

Le soutien de CAFI se porte sur :

- le développement et la mise en œuvre de

Cadres Nationaux d'Investissement (CNI) | validés au plus haut niveau par des institutions nationales dont le mandat est intersectoriel ;

- des financements basés sur l'atteinte de jalons programmatiques et politiques définis dans des lettres d'intention ;
- la coordination des bailleurs et l'alignement de l'assistance sur les CNI des pays partenaires ;
- la participation inclusive de toutes les parties prenantes ;
- Le soutien de CAFI passe par le Fonds CAFI, un fonds fiduciaire géré par le Bureau des Fonds Fiduciaires Multi-Partenaires des Nations Unies.

ENCADRÉ 5



FIGURE 3 LA FORÊT D'AFRIQUE CENTRALE EN CHIFFRES.

Source : Infographie du CAFI

• L'ÉVOLUTION DE LA FILIÈRE BOIS EN AFRIQUE

• L'évolution des exploitants forestiers en Afrique est aussi une donnée importante. Début 2018, la branche Afrique du Groupe Rougier a annoncé son dépôt de bilan. Entreprise familiale cotée en bourse, la société Rougier est une des plus anciennes et des plus importantes sociétés exploitant du bois en Afrique. Ses premières exploitations d'okoumé ayant commencé dans les années 1950 au Gabon, elle est également présente au Cameroun, au Congo et, depuis 2015, en Centrafrique (RCA). La surface totale détenue en concession par le groupe Rougier s'élève à plus de 2,3 millions d'hectares et il emploie 3 000 salariés, essentiellement en Afrique. Il devrait se désengager totalement ou partiellement de ses activités d'exploitation sur le continent, sauf au Gabon. D'autres sociétés forestières, européennes pour la plupart, ont dû céder une partie de leurs actifs ces derniers mois. Le Groupe Wijma Cameroun, à capitaux hollandais, a dû céder en 2017 à une entreprise concurrente (Vicwood SA, dont le siège est à Hong-Kong) quatre de ses cinq concessions forestières au Cameroun. La société italienne Cora Wood SA, fabricant réputé de contreplaqué établi au Gabon, a dû céder une de ses concessions à une société chinoise.

Cette mutation inquiète, elle signifierait pour Alain Karsenty, chercheur au CIRAD et qui a publié un long article sur le sujet : « *la fin d'un cycle ouvert par les premiers plans d'aménagement forestiers dans les années 1990, et qui s'est prolongé par l'essor de la certification de « bonne gestion forestière » (le label Forest Stewardship Council, FSC) une quinzaine d'années plus tard. On avait alors pensé qu'une exploitation forestière durable de la forêt naturelle, conciliant profitabilité économique, dimension écologique et progrès social, avait démontré sa faisabilité en Afrique centrale, malgré les problèmes notoires de gouvernance dans cette région (...). Cependant, la profitabilité de l'exploitation des forêts naturelles repose, jusqu'à maintenant, sur le prélèvement d'une poignée d'espèces bien connues des consommateurs de bois (...). L'avantage de cette exploitation extrêmement sélective est que la forêt n'est guère endommagée par des prélèvements qui dépassent rarement, en moyenne, un ou deux arbres par hectare, soit 10 à 12 m³ (...). Les concessionnaires européens, jadis incontournables dans l'exploitation et l'industrie du bois africain cèdent peu à peu leurs actifs aux investisseurs asiatiques. Si les opérateurs malaisiens sont présents en Afrique centrale depuis le milieu des années 1990, des entreprises chinoises sont entrées en force dans la filière depuis les*



années 2000, et, plus récemment, ce sont des investisseurs indiens, dont la multinationale Olam, qui se sont fait remarquer au Gabon et au Congo. Ces exploitants disposent de capitaux importants et les marchés sur lesquels ils opèrent acceptent des qualités parfois inférieures à celles que demandent les acheteurs européens. (...) Les opérateurs européens se demandent s'ils jouent bien à armes égales avec certains de leurs concurrents asiatiques. Les grandes entreprises européennes se sont progressivement conformées aux normes légales en préparant des plans d'aménagement forestiers, rendus obligatoires par les nouvelles générations de lois forestières apparues dans les années 1990-2000. Une partie d'entre elles est allée plus loin, en adoptant une certification forestière exigeante, le FSC. Ce label est important pour gagner ou conserver des parts de marché sur certains marchés occidentaux sensibles aux questions environnementales (en Europe du Nord, notamment) et espérer un prix d'achat plus élevé pour les bois ainsi labellisés. La certification constitue donc un investissement, qui pousse les entreprises à s'autoréguler pour ne pas perdre le label dont la mise en œuvre sur le terrain est vérifiée régulièrement par des auditeurs indépendants. Or, mis à part la société Olam qui a racheté, en 2011, à une société danoise une grande concession déjà certifiée au nord Congo, aucun opérateur à capitaux asiatiques n'a cherché sérieusement, au moins jusqu'à présent, à obtenir le label FSC pour ses permis.

(Source : <http://www.willagri.com/2018/06/28/la-crise-de-la-filiere-europeenne-du-bois-tropical-en-afrique-centrale/>).

Dans cette situation, qui voit se profiler la menace d'évolution d'une exploitation d'essences spécifiques vers une déforestation plus complète, la décision du Gabon, à contre-courant des tendances du secteur, ne peut passer inaperçue. Le président gabonais Ali Bongo Ondimba a en effet annoncé que le Gabon retirera les permis forestiers de tout opérateur qui ne sera pas engagé, d'ici à 2021, dans un processus de certification du Forest Stewardship Council (FSC), en fixant 2022 comme année butoir. Le Gabon, qui n'exporte plus de grumes depuis 2009, mais qui assure déjà une part de la transformation sur son territoire, vise notamment les marchés de l'Europe du Nord, où la certification est nécessaire.

D'autres menaces pèsent sur les forêts africaines sans que nous ne les détaillions toutes ici. La déforestation illégale pour fournir du bois d'ameublement pour les africains (les bois exploités par les grandes sociétés internationales étant trop chers pour les populations locales et réservés à l'exportation) est un phénomène en développement, amenant à des programmes spécifiques financés par exemple dans le cadre de REDD+ en Côte d'Ivoire. La déforestation liée aux bois de chauffage est bien connue, et les initiatives pour la contrôler sont nombreuses sans pour autant encore démontrer un impact significatif. Autour de nombreuses villes africaines en développement, la recherche de bois de chauffage nécessite aujourd'hui de parcourir de grandes distances, ce qui entraîne aussi son renchérissement. Enfin, le risque d'accaparement des terres est réel, comme l'a montré l'arrivée de l'entreprise Coréenne Daewoo Logistic à Madagascar, où elle a souscrit un bail de 99 ans sur 1,3 millions d'hectares, provoquant une crise politique importante.

• **LA MALAISIE ET L'INDONÉSIE** • La Malaisie, qui tire 11% de son PIB de l'exploitation de l'huile de palme, n'a pas en 2017 réduit son rythme de déforestation, suivant les estimations de l'ONG Global Forest Watch.

In **Malaisie** from **2001** to **2015**, **91%** of tree cover loss occurred in areas where the dominant drivers of loss resulted in permanent deforestation.

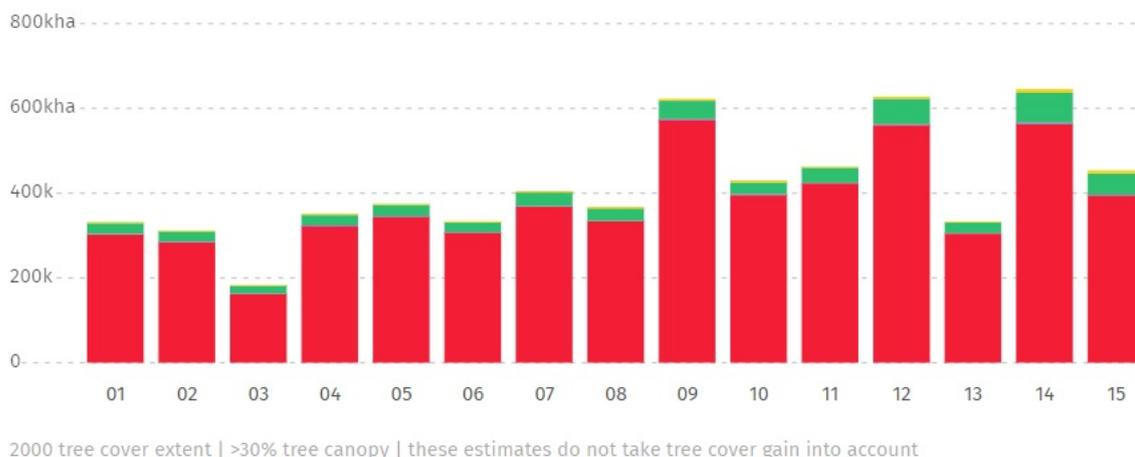


FIGURE 4. PERTE DE LA COUVERTURE FORESTIÈRE EN MALAISIE ENTRE 2001 ET 2015.

Source : Global Forest Watch, 2018

A l'inverse, l'Indonésie a, elle, décidé de fortement réduire sa déforestation, avec un moratoire sur les forêts instaurées par le gouvernement indonésien en 2016. Celui-ci a permis de faire baisser la déforestation de 88% dans les zones de forêts primaires de tourbières protégées. Cette volonté politique s'est aussi traduite par l'application de lois plus strictes et la médiatisation de l'arrestation de responsables de sociétés forestières. Enfin, les conditions météorologiques, avec un temps humide, ont également joué un rôle dans la réduction des feux de forêts sur l'archipel (Source : Global Forest Watch). Les nombreux feux et nuages toxiques, avec des conséquences fortes sur la santé humaine, ont été aussi moteurs dans la décision du gouvernement indonésien.

Indonesia Primary Forest Loss



FIGURE 5. PERTES DES FORÊTS PRIMAIRES EN INDONÉSIE (EN HECTARES).

Sources : World Resources Institute / Global Forest Watch

L'Indonésie au secours de ses tourbières

Une équipe de scientifiques européens et indonésiens, proposant de l'imagerie satellite et un système de cartographie aérienne pour prévenir les feux de tourbières qui ravagent les forêts en Indonésie, a remporté en 2017, un prix d'un million de dollars (900 000 euros)

attribué par le gouvernement indonésien. Ces zones humides riches en matière organique contribuent chaque année aux incendies de forêts dans l'archipel d'Asie du Sud-Est. Pour lutter contre ce fléau, le gouvernement a lancé ce concours, auquel plus d'une quarantaine d'équipes de scientifiques, parmi lesquels des



experts de la télédétection du monde entier, ont participé, selon les organisateurs. Les vainqueurs, l'équipe internationale de cartographie des tourbes composée de scientifiques d'Indonésie, d'Allemagne et des Pays-Bas, ont mis au point une méthode combinant un système de cartographie à laser aéroporté et de mesures au sol pour déterminer la profondeur et l'étendue des zones humides et des tourbières. Cette technologie doit permettre d'accroître les mesures prises pour protéger les tourbes – un écosystème particulier et fragile – et prévenir les incendies de forêts. Les autorités indonésiennes ont déjà renforcé la législation

protégeant les tourbières pour empêcher de convertir en plantations, notamment d'huile de palme, des terres riches en carbone qui alimentent les incendies, ravageant chaque année les forêts pendant la saison sèche. Le drainage de ces terres gorgées d'eau pour étendre les plantations de palmiers à huile accentue les risques d'incendies de tourbes très difficiles à contrôler, et le gouvernement indonésien a aussi durci sa législation sur la gestion de l'eau pour éviter leur assèchement.

Source : Le Figaro avec l'AFP

ENCADRÉ 6

La destruction des forêts primaires, en particulier sur l'île de Bornéo, menaçant notamment les orangs-outans de disparition, est devenue un des grands symboles des atteintes à l'environnement dans le monde, générant des questionnements sur les modes de consommation, à travers la question de l'huile de palme.

En juin 2018, le parlement européen avait voté en faveur de l'interdiction de l'huile de palme pour les agrocarburants dès 2021, échéance repoussée à 2030 après une difficile négociation avec la Commission européenne, mais leur consommation devra avoir commencé à diminuer en 2023. En France, l'autorisation du pétrolier Total d'utiliser 300 000 tonnes d'huile de palme pour sa raffinerie de La Mède a aussi suscité de fortes polémiques, soulignant la sensibilisation de l'opinion publique sur cette question.

Les producteurs malaisiens et indonésiens, qui représentent 85% de la production mondiale, suivent avec attention les débats européens, jouant de l'arme commerciale pour menacer de rétorsion les pays européens et en premier lieu la France, qui limiteraient l'accès de l'huile de palme à leur marché.

3 • LA REFORESTATION

A l'échelle mondiale le solde est toujours très clairement négatif, mais la reforestation est néanmoins un élément important de l'action mondiale sur le couvert forestier, même si ces replantations n'égalent que rarement la richesse en biodiversité des territoires déforestés.

La figure ci-dessus fait apparaître une perte nette de superficie forestière dans le domaine tropical au cours de chacune des trois périodes de cinq ans entre 2000 et 2015. En revanche, le domaine tempéré a enregistré une augmentation nette de sa superficie forestière au cours de chacune de ces périodes. Enfin, on n'a constaté que des changements relativement mineurs de la superficie forestière dans les domaines boréal et subtropical.

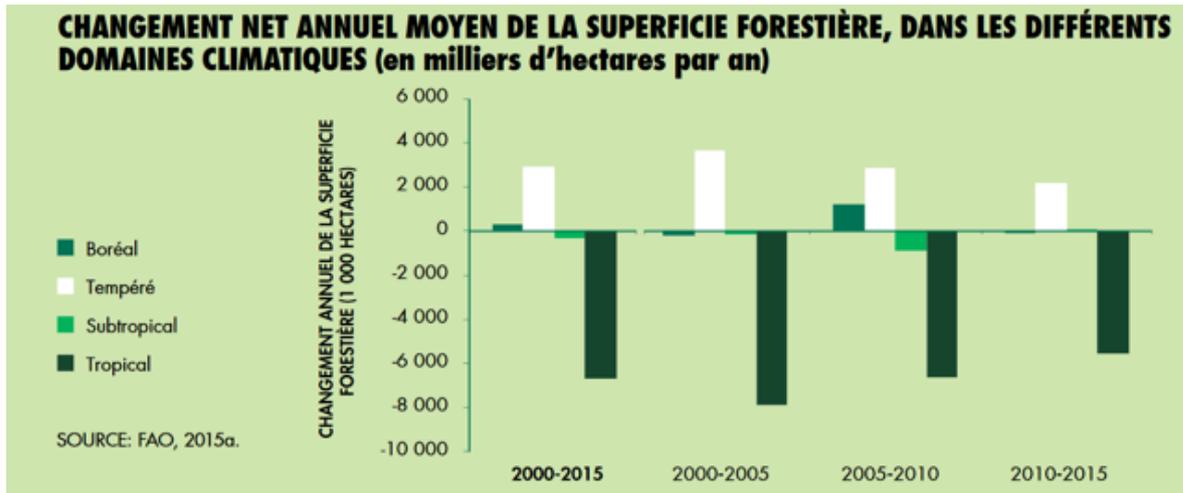


FIGURE 6. CHANGEMENTS ANNUELS MOYENS DES SUPERFICIES FORESTIÈRES PAR RÉGIONS MONDIALES ENTRE 2000 ET 2015.

Source : FAO, 2016

• **LA COMPLEXITÉ DES COMPTABILITÉS EUROPÉENNES DU SECTEUR UTCATF** • Le rapport de la Commission européenne remis au Parlement européen et au Conseil du 7 novembre 2017, dresse un état des lieux relativement positif du secteur UTCATF en Europe, dans la perspective d'atteindre les objectifs climat 2020 de l'Union européenne : « En 2015, selon les informations communiquées, le secteur UTCATF de l'Union a permis, par sa fonction de puits de carbone, l'absorption de 305 Mt équivalent CO₂ (terres cultivées et pâturages inclus). Le crédit comptabilisé, qui représente la différence entre la valeur communiquée et un scénario de référence, a augmenté et est passé de 115 à 122 Mt équivalent CO₂ entre 2013 et 2015. Ce crédit est dû en grande partie à la gestion forestière (voir Figure 4). L'Union reste donc sur la bonne voie pour que son secteur UTCATF ne soit pas en déficit et elle devrait très vraisemblablement respecter l'engagement pris au titre du protocole de Kyoto. »

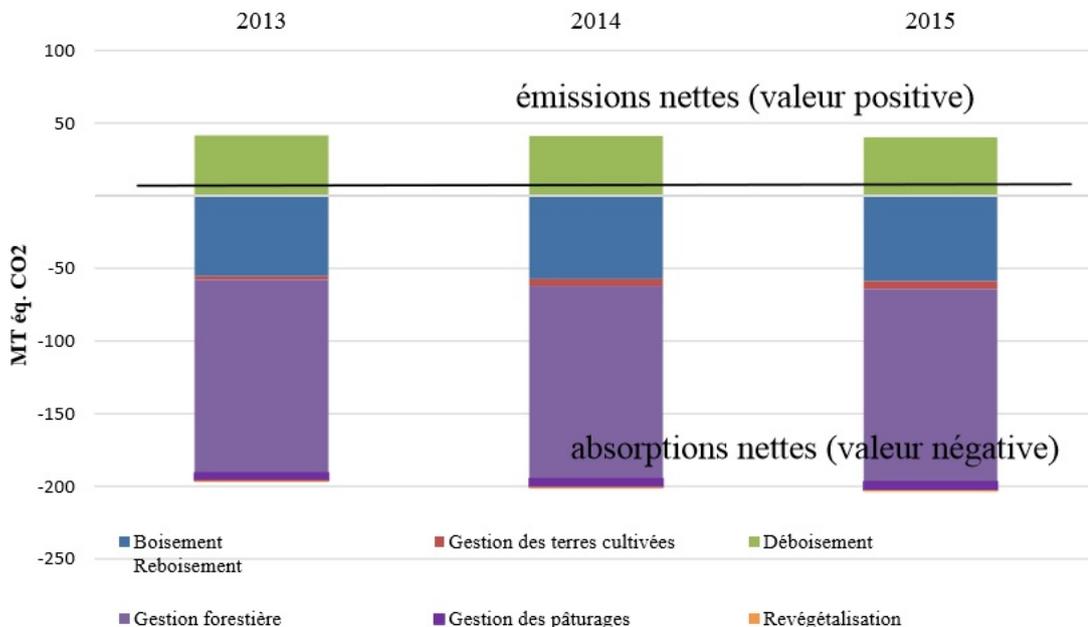


FIGURE 7 : ÉMISSIONS ET ABSORPTIONS COMPTABILISÉES POUR LE SECTEUR UTCATF PAR ACTIVITÉ DE 2013 À 2015

« Il convient de noter que la comptabilisation relative au secteur UTCATF se fera de manière cumulée pour la période 2013-2020 et que, dès lors, les résultats comptables complets ne peuvent pas encore être calculés et sont donc provisoires. Cependant, comme indiqué plus haut, il n'existe



pour l'heure pas de risque significatif de non-respect au niveau de l'Union.» conclut cette communication de la Commission européenne.

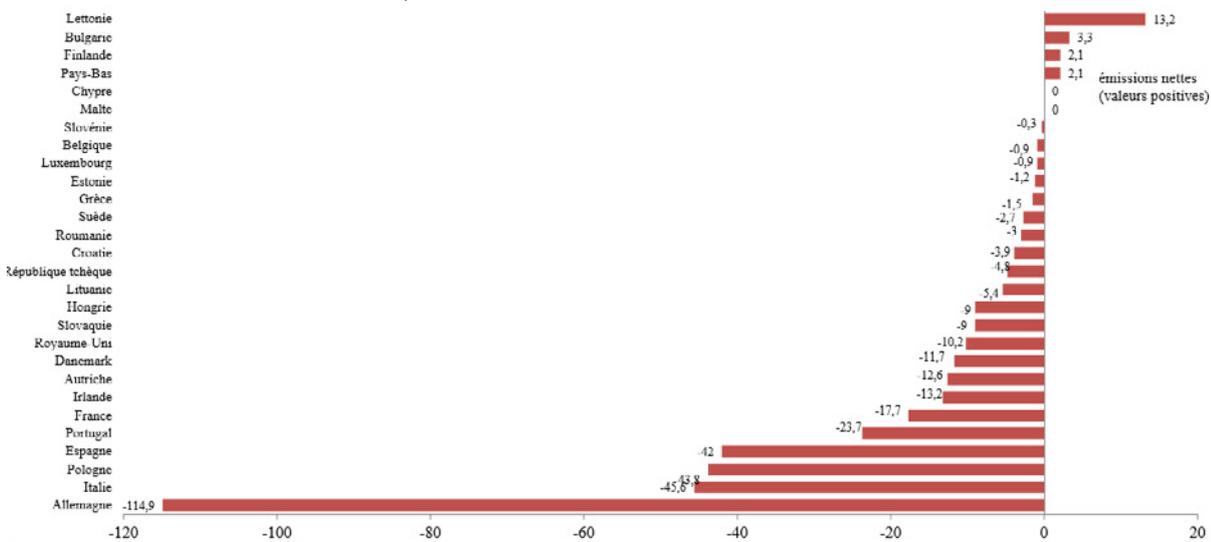


FIGURE 8. COMPTABILISATION PROVISOIRE DES ÉMISSIONS ET ABSORPTIONS NETTES CUMULÉES UTCATF PAR ÉTATS MEMBRES DE L'UE ENTRE 2013 ET 2015.

(Source : Commission européenne, 2017)

Cette communication de la Commission est néanmoins tempérée par une autre note interne qui montre comment les gouvernements ont récupéré des crédits carbone en exagérant les objectifs d'abattage de leurs forêts et en affichant par conséquent un taux de préservation positif mais « fictif » (on considère que les avoir préservés donne droit à des crédits). Or ces crédits fictifs ne sont pas anodins : ils ont ensuite été utilisés pour compenser les émissions des secteurs polluants, dans le cadre du protocole de Kyoto. « Cette arnaque dure depuis trop longtemps. Les États membres doivent faire preuve de sérieux avec leurs forêts et calculer correctement l'impact de leurs pratiques de gestion sur le climat » a déclaré l'ONG [FERN](#), spécialisée dans ces questions de forêts. Elle considère que ce laisser-faire pourrait réduire de « 3 à 7 points » le résultat européen de réduction réelle des émissions par rapport à l'objectif de réduction de 40% d'ici 2030 (Euractiv 2018). L'Union européenne a publié un nouveau règlement en 2018, qui devrait réduire ce risque.

Le nouveau règlement européen

Le 30 mai 2018, l'Union européenne a publié un nouveau règlement (2018/841) relatif à la prise en compte des émissions et absorptions de gaz à effet de serre résultant de l'utilisation des terres. Le préambule de ce règlement insiste sur le fait que les États membres doivent assurer la conservation et la valorisation des puits et réservoirs forestiers nécessaires pour respecter les engagements de l'Union européenne dans l'Accord de Paris.

Pour maintenir les stocks de carbone des forêts et autres surfaces naturelles, le règlement stipule que les États membres veillent à ce que le secteur UTCATF ne produise pas d'émission nette et renforce les puits de long terme. Les États membres fourniront deux plans forestiers, fin 2018 pour la période 2021-2025 et en 2023 pour la période 2026-2030, qui seront agrégés au niveau européen. Les États membres sont autorisés à utiliser une partie des crédits forestiers créés par amélioration du stockage pour compenser leurs émissions domestiques mais avec un plafond européen correspondant à 10% du puits. Aujourd'hui le puits « net » européen annuel est estimé à environ 30 MtCO₂.

ENCADRÉ 7

• **LA COURSE À L'ARBRE DE LA CHINE ET DE L'INDE** • Dès 2009, la Chine annonçait son intention d'édifier « La grande muraille verte de Chine », qualifiée de plus vaste projet écologique du monde, devant s'étendre sur 4 480 Km et destinée à freiner la progression du désert de Gobi, à lutter contre le réchauffement climatique global et à restaurer les terres déforestées. D'après l'observatoire *Global Forest Watch*, 8 millions d'hectares de forêts ont été perdus entre 2001 et 2016 en Chine. Seulement 6% des forêts du pays sont primaires, 57% sont d'origine naturelle et 37% sont plantées, estime l'observatoire.

Les autorités chinoises ont planifié, pour 2018, la reforestation d'environ 84 000 km², et les journaux du monde entier se sont fait l'écho de la mobilisation de l'Armée Populaire de Libération. Selon *China Daily*, **60 000 soldats ont été déplacés des frontières nord du pays vers la partie centrale de la Chine, réaffectés à la plantation d'arbres. Zhang Jianlong, président de l'Administration forestière publique, a ainsi pu souligner qu'entre 2012 et 2017 l'équivalent de 68,3 milliards d'euros ont été dépensés pour replanter des arbres dans le pays, portant la superficie totale des forêts en Chine à 208 millions d'hectares.** Des voix se sont élevées par le passé pour souligner que cet effort ne s'est pas toujours fait en intégrant les enjeux de biodiversité, que peu d'espèces ont été utilisées, avec des pertes importantes sur les plantations.

L'Inde n'est pas en reste par rapport à son voisin, et s'est engagée à augmenter sa superficie forestière de 95 millions d'hectares d'ici 2030, un projet mis en avant dans l'[Accord de Paris sur le climat](#) et dont le coût est estimé à environ 6,2 milliards de dollars. Mais dans cette course au record, l'Inde a réussi la prouesse de planter 66 millions d'arbres, de 20 espèces différentes, en 12 heures ! Comme en Chine, la communication a été assurée et Shirvraj Singh Chouhan, ministre en chef de l'État du Madhya Pradesh, où ces plantations ont été réalisées, a pu déclarer : « *le monde parle du réchauffement climatique et du changement climatique, mais Madhya Pradesh a pris une mesure concrète pour y faire face* ».

Le Pakistan a réussi à planter pas moins d'un milliard d'arbres !

Ce projet, baptisé « Le tsunami d'un milliard d'arbres » a été lancé en 2015, dans la province de Khyber Pakhtunkhaw au nord-ouest du Pakistan, située entre l'Afghanistan, l'Iran et l'Inde. Entre 2000 et 2010 le Pakistan a perdu 430 000 hectares de forêts. Aujourd'hui, le Pakistan a une couverture forestière comprise entre 2 et 5% de sa superficie. Il s'agit du taux le plus bas du continent asiatique. Ce projet, démarré en 2015 vise à restaurer 350 000 hectares d'anciennes forêts. En effet cette région a subi, depuis plusieurs décennies, une importante déforestation liée aux activités humaines qui a exacerbé les conséquences des catastrophes naturelles. En 2016, de brusques inondations ont frappé la province, faisant des dizaines

de morts. Ainsi, pendant 3 ans, plus de 16 000 ouvriers ont travaillé sans relâche pour planter des **arbres de 42 essences différentes et favoriser la régénération naturelle de la forêt.** Résultat : en août 2017, soit plusieurs mois avant l'échéance prévue, 1 milliard d'arbres avaient été plantés, dont la moitié par des particuliers, recouvrant les collines de la province de Khyber Pakhtunkhaw.

Le Premier ministre du Pakistan, Imran Khan, a annoncé que 100 millions d'arbres seraient encore plantés d'ici 2023, année de la fin de sa mandature ! Dès août 2019, la campagne « [Rung Do Pakistan](#) » prévoit déjà de planter 1,4 million d'arbres sur 1 400 hectares.

Source : WWF Pakistan

ENCADRÉ 8



Ainsi, l'Asie apparaît aujourd'hui comme une des régions du monde intervenant le plus dans la reforestation de la planète.

• **LA REFORESTATION EN AFRIQUE** • Si une déforestation accrue s'observe sur l'ensemble du continent africain, un certain nombre de pays sont aussi des symboles de reconquête de la qualité des sols, avec le soutien de la Convention des Nations-Unies sur la désertification dont le rôle est souvent méconnu (c'est la troisième convention prévue par le Sommet de la Terre de Rio en 1992, avec les conventions cadres sur le climat et la biodiversité).

Souvent cité en exemple, le Rwanda est à mi-chemin d'atteindre son objectif de 30% de reforestation en 2020, soit 2 millions d'hectares de terres dégradées à restaurer. Dans ce pays caractérisé par sa forte densité de population, la plus élevée d'Afrique, la surexploitation des terres s'est traduite par la perte d'une part importante du couvert forestier dans les années 1990. Depuis que l'engagement a été pris en 2011, toutes les régions ont été mises à contribution, et des jours de plantations ont été instaurés pour mobiliser la population. Le « *Rwanda's National Forest Planting Day and Season* » est un programme soutenu par l'UICN, la coopération technique belge et une plate-forme conjointe Rwanda/Hollande sur la gestion des ressources en eau (Fonerwa 2018).

Des actions de reforestation sont aussi engagées dans beaucoup d'autres pays africains, comme l'Éthiopie, le Togo, le Sénégal avec le projet de grande muraille verte soutenu par l'Union Africaine...

Une initiative importante a été lancée lors de la COP 21 pour remettre en état, d'ici 2030, l'équivalent de 100 millions d'hectares de forêts et de terres agricoles devenues improductives en Afrique. Soutenue par l'Union africaine, le ministère allemand de la Coopération et le World Resources Institute et baptisée AFR100 pour « *African forest landscape restoration initiative* » (« Initiative pour la restauration des paysages forestiers africains »), cette initiative, portée initialement par l'Éthiopie, la République démocratique du Congo, le Kenya, le Niger, l'Ouganda, le Burundi, le Rwanda, le Liberia, Madagascar, le Malawi et le Togo, rassemble aujourd'hui 26 pays africains. Lors de la dernière réunion des partenaires techniques, en août 2018, les engagements pris par les États s'élevaient à 91,4 millions d'hectares, à travers des projets précis mais qui restent encore pour beaucoup d'entre eux à financer (pour 1,3 milliards d'euros d'après les experts du CIRAD, lui aussi partenaire de l'initiative).

CONCLUSION

La poursuite de la destruction des forêts tropicales est l'une des plus graves menaces environnementales actuelles, en termes climatique comme de biodiversité. Si le moratoire indonésien devra être suivi avec attention, ailleurs dans le monde la situation reste critique, avec des risques accrus pour les récentes évolutions politiques ou le renforcement du rôle d'entreprises peu soucieuses de certification. Si elles ne représentent pas la totalité des émissions UTCATF, les forêts sont un élément essentiel de captation du carbone, elles sont incontournables pour la crédibilité de scénarios de neutralité carbone à horizon de 2050. Construire une cohérence internationale entre leur préservation, la demande croissante de biocarburants et l'évolution des habitudes alimentaires reste un défi que le monde ne réussit toujours pas à relever.

N'HÉSITEZ PAS À RÉAGIR À CETTE FICHE, ET À NOUS SIGNALER RAPPORTS ET DONNÉES COMPLÉMENTAIRES VIA L'ADRESSE SUIVANTE :
CONTRIBUTION@CLIMATE-CHANCE.ORG

RÉFÉRENCES

RAPPORTS :

- Commission Européenne (2017), Paris, deux ans après – Progrès par rapport aux engagements de l'Union en matière de climat.
- Conseil économique et social de l'ONU - ECOSOC (2017), Rapport du Forum des Nations Unies sur les forêts sur les travaux de sa session extraordinaire de 2017.
- EMBRAPA (Brazilian Agricultural Research Corporation Ministry of Agriculture, Livestock, and Food Supply) (2018), Plano Estratégico para a cultura do abacaxi 2017-2021.
- FAO (2016), [Forêts et agriculture : défis et possibilités concernant l'utilisation des terres](#).
- Global Carbon Project (2017), Global Carbon Budget 2017.
- Instituto de Hidrologia, Meteorologia y Estudios Ambientales - IDEAM (2018), Strengthening Hydrometeorological Monitoring, Early Warning Systems and Climate Services in Colombia : The IDEAM, a successful case in Latin America.
- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais INPE (2016), [O Brasil confirma o aumento da desflorestação na amazonia](#)
- IPCC (2018), Global warming of 1,5°C.
- Jonathan Watts (2009), « China's loggers down chainsaws in attempt to regrow forests », The Guardian.
- Lavaud J.P (octobre 2016), [La dévastation de l'Amazonie : Bolivie, Équateur, Venezuela](#), Blog de Mediapart.
- Lutfalla S. et al (2018), Les sols, facteurs d'atténuation ou, au contraire, d'aggravation du changement climatique, Annales des Mines - Responsabilité et environnement 2018/3 (N° 91), p. 19-23.
- Programme des Nations-Unies pour l'Environnement (2017), Emission gap report 2017.

SOURCES WEB :

- Académie d'Agriculture de France (2017), [Les marchés du carbone : quelles perspectives pour le secteur forêt-bois ?](#), La forêt et le bois en 100 questions.
- Le Figaro.fr avec AFP (2 février 2018), [Indonésie : un million de dollars pour l'environnement](#).
- Dejusticia - Centre d'étude juridique et social) (2018), [En fallo historica : Corte Suprema concede tutela de cambio climatico y generaciones futuras](#).
- Euractiv (mars 2017), [Le mensonge des États membres sur leurs forêts irrite la Commission](#).
- Global Forest Watch (2018), [Dashboards - Malaysia](#).
- Greenpeace (mars 2018), [Déforestation en Afrique : le gouvernement de RDC hors-la-loi](#).
- La Croix (2017), [Au Brésil la révolution agricole commence](#), 11 février 2017.
- REDD+ Côte d'Ivoire (2018), [la Côte d'Ivoire a l'un des taux de déforestation les plus rapides au monde](#).
- Willagri (2018), [La crise de la filière européenne du bois tropical en Afrique Centrale](#).





La Côte d'Ivoire à la reconquête de ses forêts

Dans sa contribution déterminée au niveau national (INDC) soumise en 2015 en préparation de la COP 21, la Côte d'Ivoire a affiché sa volonté de réduire ses émissions brutes de GES de 28% en 2030 par rapport à leur niveau de 2012. En raison du manque de données précises et de difficultés de mesure, les émissions du secteur n'étaient pas intégrées de manière spécifique au scénario bas carbone, mais les émissions du secteur Utilisation des Terres, le Changement d'Affectation des Terres et la Foresterie (UTCATF) cristallisent depuis les attentions au niveau national et international. Cet intérêt est dû au fait que la Côte d'Ivoire a fondé son développement sur l'expansion agricole, principale cause de la perte de plus de 3/4 de ses forêts : en 2015, il restait 3 401 146 hectares contre 16 millions d'hectares de forêts en 1900. La reconquête des forêts est une priorité pour le pays, non seulement pour respecter ses engagements internationaux de réduction des émissions de GES, mais aussi afin de préserver les cadres de vie socio-économiques et environnementaux locaux. Bâtir des stratégies durables et les respecter s'avère donc essentiel pour ce pays en développement qui veut poursuivre sa forte croissance. ONG, entreprises et communautés locales, en collaboration avec les acteurs étatiques s'investissent pour pallier la situation alarmante des forêts ivoiriennes. Cette étude sur les émissions du secteur UTCATF de la Côte d'Ivoire permet d'observer les tendances et les causes tout en mettant en lumière les différents acteurs mobilisés pour la reconquête des forêts

Rédactrice principale • AÏCHA KONÉ • *Consultante en durabilité de l'environnement*

SOMMAIRE

1 • CRISE CLIMATIQUE ET ENJEUX SOCIO-ÉCONOMIQUES IMPORTANTS

2 • BAISSÉ DES ÉMISSIONS DU SECTEUR UTCATF

3 • DIVERSITÉ DES CAUSES ET FORTE PRÉDOMINANCE AGRICOLE

- Déforestation, les chiffres
- Disparité des niveaux d'implication et des acteurs dans la déforestation

4 • ACTIONS DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DU SECTEUR UTCATF

- Secteur UTCATF au cœur des politiques
- REDD+, un rôle central
- Exemples d'activités de la société civile, du secteur privé et des communautés locales



1 • CRISE CLIMATIQUE ET ENJEUX SOCIO-ÉCONOMIQUES IMPORTANTS

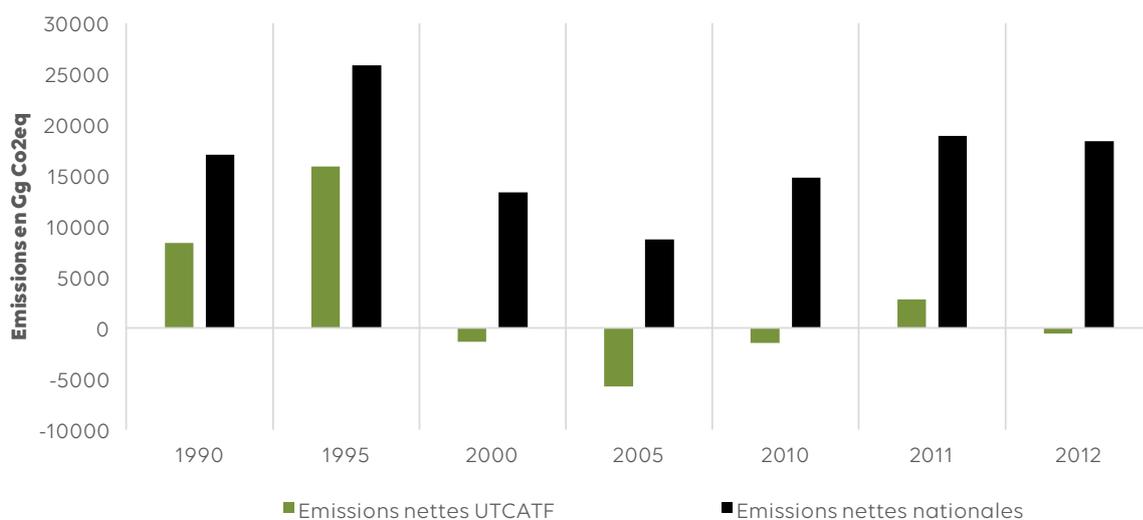
Le changement climatique est un enjeu important pour la Côte d'Ivoire : selon le dernier rapport 2018 de la Banque Mondiale sur le pays, son indice de vulnérabilité est parmi les plus élevés au monde (147^e sur 178). Son impact économique a été estimé d'ici 2040 à une perte entre 380 et 770 milliards de Francs CFA (en valeur constante de 2017). Même si un ivoirien émet, en moyenne, 10 fois moins de gaz CO₂ dans l'atmosphère que la moyenne mondiale, l'atténuation tout comme l'adaptation restent, une priorité pour le pays.

Plusieurs changements ont déjà été constatés dans le climat national, notamment une baisse et une irrégularité des pluies, un raccourcissement des saisons pluvieuses et un réchauffement des températures de 0,5° C depuis les années 1980 (Djè, 2014). En outre, il est prévu d'ici 2050, une augmentation des températures de 2°C en moyenne pour l'ensemble du pays, une variation des précipitations et une élévation du niveau de la mer de 30 cm le long des côtes (Banque mondiale, 2018).

Le secteur UTCATF est fortement lié aux questions socio-économiques car il se penche sur l'une de ses premières ressources nationales : la forêt. Celle-ci a favorisé le développement du pays via les exportations de bois et l'essor de l'agriculture dont sont dépendants les 2/3 des actifs en Côte d'Ivoire. La forêt fait vivre de nombreuses familles rurales grâce aux activités de cueillette, de vente de produits forestiers non ligneux, de chasse, aux produits médicinaux ou pharmaceutiques et aux emplois informels (MINSIEDD, 2017). Dans un pays avec un taux de pauvreté de 46,3% en 2014, soit 10 497 000 de pauvres dont environ 6 millions vivant en milieu rural, parler du secteur UTCATF requiert donc d'intégrer aux préoccupations climatiques les enjeux économiques et sociaux sous-jacents.

2 • BAISSÉ DES ÉMISSIONS DU SECTEUR UTCATF

Le secteur UTCATF fut le principal secteur d'émission sur la période 1990-1995 en représentant respectivement 49% et 61% des émissions nettes nationales (graphique 1). Sur la période 2000-2012, il est un puits de carbone en dehors de l'année 2011 où il représente 15% des émissions nettes nationales, c'est-à-dire la différence entre les émissions brutes et les absorptions, auxquelles les forêts contribuent fortement. Les données officielles les plus récentes pour le pays datant de l'année 2012, un état des lieux plus récent est impossible.



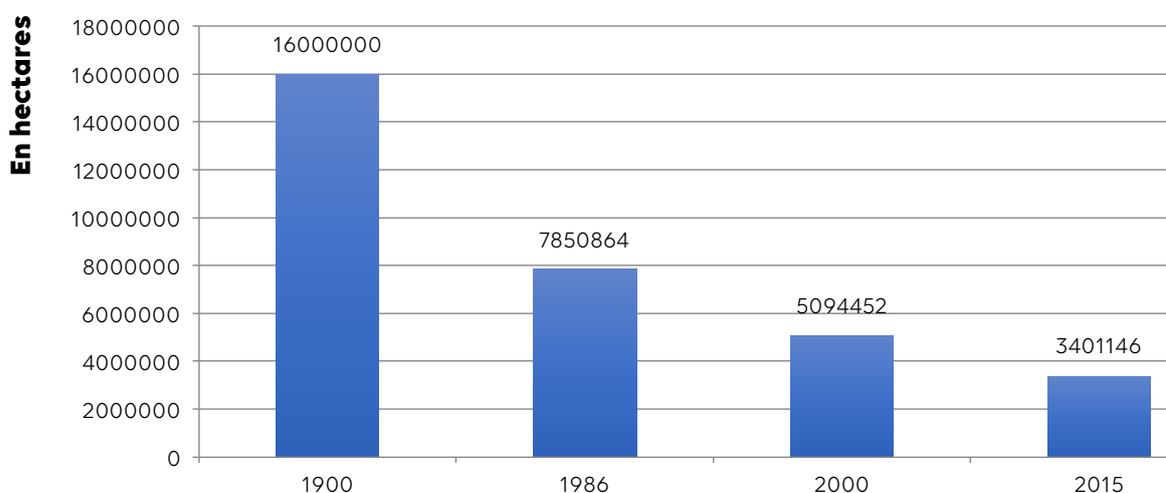
GRAPHIQUE 1. ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS UTCATF

Source des données : MINSIEDD, 2017

La place du secteur UTCATF s'est amenuisée au fil du temps dans les émissions nettes nationales en raison de l'importance des absorptions. Les émissions du secteur UTCATF étaient de 8 402,77 Gg CO₂eq en 1990 contre -548,29 Gg CO₂eq en 2012 lorsque les émissions nationales nettes étaient de 17 077,59 Gg CO₂eq en 1990 contre 18 409,02 Gg CO₂eq en 2012. En 2012, les principaux secteurs d'émission étaient, par ordre d'importance : l'énergie, l'agriculture, les déchets, les procédés industriels et utilisation de produits et enfin UTCATF.

3 • DIVERSITÉ DES CAUSES ET FORTE PRÉDOMINANCE AGRICOLE

• **DÉFORESTATION, LES CHIFFRES** • La déforestation, principale cause des émissions UTCATF, a été effectuée en Côte d'Ivoire à un rythme élevé de sorte qu'aujourd'hui les ressources forestières se sont raréfiées. Estimé à 16 millions d'hectares en 1900, le couvert forestier du pays n'était plus que de 7 850 864 ha en 1986 et 3 401 146 ha en 2015 (graphique 2).



GRAPHIQUE 2. ÉVOLUTION DE LA SUPERFICIE FORESTIÈRES DE LA CÔTE D'IVOIRE

Sources des données : SEP-REDD+ Côte d'Ivoire (2017) et REDD+ Côte d'Ivoire (2017)

Le rythme de déforestation a baissé au fil des années : 183 760,78 hectares de forêts ont été convertis en d'autres types d'utilisation des sols chaque année sur la période 1986-2000 contre 112 887,05 hectares sur la période 2000-2015 (SEP-REDD+ Côte d'Ivoire, 2017). Une des causes de cette baisse est la raréfaction croissante de la ressource à la mesure du déboisement. Le pays a perdu au total 78% de son couvert végétal. Par conséquent cette disparition a grandement contribué à diminuer l'importance du secteur UTCATF dans les émissions nationales sur la période 2000-2012 (graphique 1).

Aujourd'hui, les dernières ressources forestières sont en très large majorité confinées dans les zones protégées. En 2015, 64% des forêts ivoiriennes se trouvaient dans les forêts classées et aires protégées. Toutefois, les points chauds actuels de la déforestation sont localisés dans les forêts classées où le taux annuel de déforestation était de 3% sur la période 1990-2000 et de 4,2% sur la période 2000-2015. Il restait 844 938 hectares de forêts classées en 2015 contre 1 585 626 hectares en 2000 et 2 129 729 hectares en 1990. La superficie des aires protégées est passée de 1 406 676 hectares en 1990 à 1 323 685 hectares en 2015. (REDD+ Côte d'Ivoire, 2017; Koné, 2018).



• **DISPARITÉ DES NIVEAUX D'IMPLICATION ET DES ACTEURS DANS LA DÉFORESTATION** • Le rapport d'analyse qualitative des facteurs de déforestation et de dégradation des forêts en Côte d'Ivoire conduit par l'ONG Etc Terra dans le cadre du programme REDD+ a permis, à partir d'une enquête auprès de 394 personnes interrogées, d'identifier les principaux moteurs de la déforestation et de dégradation des forêts. Ils sont organisés en deux catégories : les moteurs directs (tableau 1) et les moteurs indirects.

Facteurs directs de la déforestation	Importance %	Tendance d'évolution sur la période 1986-2015
Agriculture	62	↗
Cacaoculture	38	↗
Hévéaculture (caoutchouc naturel)	23	↗
Culture de palmiers	11	↗
Plantations d'anacardiens (cajou)	7	↗
Cultures vivrières	6	↗
Riziculture	5	↗
Caféiculture	5	↘
Autres cultures de rente	4	→
Exploitation forestière	18	
Exploitation forestière coupe à blanc > 1000 m²	64	→
Production de charbon de bois	36	↗
Infrastructures	10	
Habitat (rural, urbain)	94	↗
Transport	6	↘
Exploitation minière	8	↗
Orpillage artisanal	80	↗
Orpillage industriel	20	↗
Feux de brousse	3	→

TABLEAU 1. MOTEURS DIRECTS DE LA DÉFORESTATION EN CÔTE D'IVOIRE

Sources des données : Etc, Terra & Al. (2016); SEP-REDD+Côte d'Ivoire (2017)

Gouvernement, multinationales et agriculteurs

Les activités agricoles ont été identifiées comme la principale cause (responsable à 62%) de la déforestation en Côte d'Ivoire. Le tableau 1 met en exergue le rôle prépondérant que joue l'agriculture d'exportation représentée par des produits phares comme le cacao, l'hévéa, le palmier à huile et l'anacarde. Cette place n'est pas surprenante au vu de la politique économique et des caractéristiques de l'agriculture ivoirienne.

En effet, la politique de développement économique de la Côte d'Ivoire a longtemps été axée

sur son secteur agricole, plus précisément sur son agriculture d'exportation. Entre 1960 et 1978, période du « miracle économique ivoirien », la croissance économique était liée au boom des exportations de café, cacao et de bois (Cogneau et Mesplé-somps, 2002 ; Afrique pluriel). C'est durant cette période que la Côte d'Ivoire devint pays à revenu intermédiaire. La forêt a été défrichée pour accroître les superficies des cultures d'exportation. Le café, le cacao et le bois constituaient 82 % des exportations en 1965 et 74% en 1972 (Cogneau et Mesplé-somps, 2002). Bien que la part relative des produits agricoles dans les exportations nationales ait baissé, les volumes exportés sont en hausse. En 2017, l'agriculture d'exportation représentait 9,2% du PIB ivoirien (Ministère de l'économie et des finances, 2017). La Côte d'Ivoire est le premier producteur/exportateur mondial de cacao (40% de l'offre mondiale), de noix de cajou et de cola, premier pays africain exportateur et septième mondial de caoutchouc naturel, premier producteur africain exportateur de banane dessert, deuxième producteur africain et neuvième mondial de palmier à huile, troisième producteur africain de coton et de café. L'expansion des surfaces agricoles, y compris des cultures d'exportation, est en cause : les superficies de cacao sont par exemple passées de 1 566 500 hectares en 1990 à 2 693 904 hectares en 2012 (FAO, 2018 ; Koné 2018). Le poids de la déforestation dans ces chiffres doit toutefois être relativisé, dans la mesure où l'expansion de ces surfaces résulte également de reconversions de cultures.

Le secteur privé joue un rôle déterminant dans ce dynamisme agricole en Côte d'Ivoire. Il est toutefois critiqué pour sa part de responsabilité dans la déforestation, comme en témoignent les fréquentes controverses autour du chocolat (encadré 1) et de l'huile de palme (encadré 2).

Industrie du chocolat et déforestation en Côte d'Ivoire

Dans son rapport *Chocolate's Dark Secret* paru en 2017, l'ONG Mighty Earth dénonce la responsabilité de l'industrie du chocolat dans la déforestation en Côte d'Ivoire, notamment dans le défrichage de aires protégées et parcs nationaux. Une étude menée par l'Université de l'Ohio avec des chercheurs ivoiriens, citée dans le rapport, conclut que sur 23 aires protégées, 7 d'entre elles ont été presque entièrement converties en cultures de cacao. Ainsi, selon la SODEFOR, 40% de la production cacaoyère de la Côte d'Ivoire proviendrait de zones protégées. L'enquête accuse les plus grands négociants de cacao (Olam, Cargill et Barry Callebaut, qui pèsent pour près de la moitié du marché mondial) d'acheter du cacao provenant de ces aires protégées, de le revendre ensuite à

d'autres multinationales, poids lourds du chocolat mondial (Mars, Ferrero, Nestlé, Mondelez...). La chaîne d'approvisionnement commence par l'installation illégale de personnes dans ces aires protégées, qui déboisent la forêt, y plantent du cacao puis revendent cette production à des négociants qui à leur tour la commercialisent aux chocolatiers. Aux enquêteurs, les négociants et les chocolatiers ont confié être conscients qu'une partie des fèves proviennent de zones protégées. Les révélations du rapport sont venues appuyer la volonté affichée par la Déclaration d'Intention Collective des acteurs de la filière en mars 2017 sur l'initiative de la fondation du Prince de Galles, suivie de la mise en œuvre d'un cadre d'action en novembre 2017 (cf. partie 4.3)

ENCADRÉ 1



Huile de palme et déforestation, cas de la Côte d'Ivoire

Le palmier à huile est la culture oléagineuse la plus productive au monde : elle produit environ 35% de la totalité de l'huile végétale sur moins de 10% des terres allouées aux cultures oléagineuses. L'industrie liée à l'huile de palme fait l'objet de critiques au niveau international avec des répercussions au niveau de la Côte d'Ivoire. Selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN, 2018), à l'échelle mondiale, la culture de palmiers est responsable de moins de 0,5% de la déforestation, mais dans certaines parties des tropiques, ce chiffre peut atteindre 50%. Même si les débats sur la déforestation causée par les cultures de palmiers à huiler sont centralisés en Asie, la Côte d'Ivoire est concernée par cette situation, car elle est le 9^e producteur mondial et 2^e en Afrique. En Côte d'Ivoire, 60 à 65% de la production provient de petits producteurs qui exploitent 175 000 hectares (Commodafrica, 2017). Les plantations industrielles ne sont donc pas majoritaires dans le pays. Selon des facteurs directs de la déforestation (tableau 1) les plantations de palmiers à huile sont la troisième cause (11%) de déforestation d'origine agricole, loin derrière la cacaoculture (38%) et l'hévéaculture (23%).

ENCADRÉ 2

Le rôle des petits producteurs dans la déforestation a été mis en lumière dans les encadrés 1 et 2 : ils sont à la base de la chaîne d'approvisionnement. L'analyse des moteurs indirects de la déforestation dans le pays a mis en évidence les facteurs économiques (36%), politiques et institutionnels (35%, et 53% pour la dégradation des forêts), démographiques (24%), technologiques (4%) et culturels (1%) (Etc Terra, 2016). Par conséquent, outre ces scandales et ces industries ciblées, c'est la combinaison de l'attractivité économique des cultures (revenus élevés, régularité des revenus...) dans un contexte de pauvreté (46,3%), de croissance démographique galopante (2,55% par an), de mauvaise application de lois dues ou non aux crises politiques et un faible niveau de technicité, qui poussent les producteurs à convertir des forêts en nouvelles plantations.

Parmi les facteurs institutionnels et politiques de déforestation (35%), la guerre et la crise (34%) ainsi que la mauvaise ou l'inapplication des lois (28%), semblent fournir un terreau fertile à la prolifération d'activités illégales, y compris par les agents de l'État. La « corruption/ complicité » des services de l'État, du Ministère des Eaux et Forêts ou des chefs locaux est ainsi citée par 15,9% des répondants à l'enquête comme facteur indirect de dégradation des forêts, et 5,2% pour la déforestation (Etc Terra, 2016). Si la couverture médiatique locale de telles affaires est erratique et inégale, le gouvernement ivoirien a en août 2018 fortement médiatisé la suspension de cinq agents de la direction régionale des Eaux et Forêt de la région du Gbêkê par arrêté ministériel, pour trafic de bois et activités clandestines d'orpaillage.

Industries du bois, exploitants illégaux et ménages urbains

L'exploitation forestière représente environ 18% de la déforestation (tableau 1), avec une très large part due à la coupe à blanc.

En dépit de la raréfaction du bois d'œuvre de qualité, conduisant à une baisse des exportations et des fermetures d'usines, l'industrie du bois exerce toujours une pression sur les forêts, portant les industriels vers la transformation de bois de moindre qualité et donc au recours à des bois de petits diamètres. Les exploitants du secteur formel sont également en concurrence avec les exploitants du secteur informel. La production illégale de bois d'œuvre, ou sciage à façon, qui repose sur des techniques d'exploitation artisanale par le sciage du bois brut en produits semi-finis, effectuée au moyen d'une tronçonneuse, d'une scie mobile, ou d'un matériel semblable sur un site d'abattage,

dépasse les filières industrielles légales. Le secteur informel consomme par exemple près de 3 millions m³ de bois de grumes par an (2011), soit le triple des filières industrielles d'exportation. (Louppe, 2013; REDD+ Côte d'Ivoire, 2017)

La part attribuée à la production de charbon de bois dans la déforestation est plus faible, mais en hausse. Le charbon de bois est l'une des principales sources d'énergie domestique en Côte d'Ivoire, en particulier dans les zones urbaines où 47% des ménages l'utilisent (35% utilisent le bois de chauffe et 18% le gaz butane). La production de charbon de bois est passée de 400 850 tonnes en 2003 à 488 128 tonnes en 2012 pour satisfaire la demande d'une population croissante et de plus en plus urbaine. Il est utilisé par 4% des ménages ruraux (95% utilisent du bois de chauffe et 1% le gaz butane) (PNUD, 2015). Cette consommation du bois énergie, en particulier du charbon de bois, entraîne une pression sur les ressources forestières et constitue une menace pour les forêts restantes au vu de la croissance démographique (MINSIEDD, 2017).

Industries minières et orpailleurs traditionnels

L'exploitation minière contribue à 8% de la déforestation en Côte d'Ivoire avec une tendance à la hausse. L'orpaillage traditionnel est la principale cause de la cette déforestation. Sa part dans la déforestation due à l'exploitation minière est estimée à 80% contre 20% pour l'orpaillage industriel.

Selon le Ministère du plan et du développement (2016), deux sociétés industrielles exploitent l'or et deux autres le manganèse. Les productions d'origine industrielle atteignaient 18,4 tonnes d'or et de 308 401,78 tonnes de manganèse en 2014 contre 12,4 tonnes d'or et 50 000 tonnes de manganèse en 2011. Selon REDD+ Côte d'Ivoire (2017), 140 permis de recherche minière ont été délivrés en 2015 dont huit pour l'or et trois pour le manganèse, souvent dans des forêts classées. De plus, l'exploitation minière industrielle contribue à la déforestation en raison des techniques d'exploitation à ciel ouvert. Cette situation est exacerbée le plus souvent par l'absence de reforestation des zones exploitées. En parallèle à cette exploitation industrielle se développe l'extraction artisanale officieuse d'or et de diamants (orpaillage traditionnel) qui a gagné en importance et infiltré les parcs nationaux et les forêts classées pendant la crise sociopolitique ivoirienne de 2002 à 2011. En 2016, environ 22 tonnes d'or ont été exportées de façon illicite (Abié, 2018).

Feux de brousse

Les feux de brousse représentent 3% des causes de déforestation dans le pays (tableau 1). Si les conditions climatiques, surtout la sécheresse prolongée et rude, ont été un facteur primordial dans l'ampleur des feux, les causes et leurs origines demeurent anthropiques, car elles proviennent essentiellement de la pratique du brûlis des paysans pour la préparation de leurs terrains de cultures et de la chasse (Durrieu de Madron, Gballet et Balou Bi, 2015). En 2016, les feux de brousse ont tué 17 personnes, détruit 10 villages, décimé 1 100 hectares de forêts, ravagé 15 000 hectares de cultures, et occasionné d'autres dégâts matériels importants évalués à plus de 204 milliards de FCFA (Portail officiel du gouvernement, 2018).



4 • ACTIONS DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DU SECTEUR UTCATF

• **SECTEUR UTCATF AU CŒUR DES POLITIQUES NATIONALES** • La Côte d'Ivoire a rejoint depuis 2011 le mécanisme international REDD+. De façon concrète, REDD+ en Côte d'Ivoire vise à réduire la déforestation et la dégradation des forêts classées, mais également à reconquérir des zones protégées de 80 % par rapport à 2015, soit une réduction de 74 400 hectares par an. REDD+ cherche aussi à reconstituer le couvert forestier grâce à l'agroforesterie, en plantant 5 000 000 d'hectares d'ici 2030 (REDD+ Côte d'Ivoire, 2017). Depuis 2013, le pays a également négocié un Accord de Partenariat Volontaire d'Application des Réglementations Forestières, Gouvernance et Échanges Commerciaux (APV-FLEGT) avec l'Union européenne. Son objectif est de lutter efficacement contre l'exploitation illégale du bois et le commerce qui lui est associée. En 2014, la Côte d'Ivoire a également signé la Déclaration de New York sur les Forêts (DNYF) visant l'arrêt de la déforestation d'ici à 2030. Entre autres objectifs de la DNYF, figure la volonté d'éliminer la déforestation due aux chaînes d'approvisionnement agricoles et aux autres secteurs économiques. Lors du sommet mondial sur le climat en 2014 aux Nations Unies, le pays s'est engagé à faire une transition vers une agriculture zéro déforestation à partir de 2017. C'est une agriculture plus productive dans le domaine foncier rural, qui préserve les parcs et réserves, les forêts classées, les forêts de type particulier, qui contribue à la restauration du couvert forestier afin de compenser en partie la déforestation historique, résiliente aux impacts du changement climatique et qui respecte les droits des communautés locales tout en améliorant leurs moyens de subsistance.

Dans tous ces engagements, un point d'honneur a été mis sur la nécessité d'améliorer la gouvernance forestière, car aucune des politiques forestières mises en place n'a été correctement appliquée. Le gouvernement ivoirien a adopté en 1988 un Plan Directeur Forestier (PDF) 1988-2015. Puis, constatant l'échec de celui-ci, il adopta en 1999 la Déclaration de la politique forestière, qui n'a pas été appliqué en raison de la crise sociopolitique (REDD+ Côte d'Ivoire, 2017). En 2014, un nouveau code forestier a été adopté, mais celui-ci n'est toutefois pas encore appliqué (APA, 2018). Au vu des conséquences catastrophiques de ces manquements sur le couvert forestier, une nouvelle politique nationale de préservation, réhabilitation et d'extension des forêts a été adoptée par le gouvernement en mai 2018. Misant entre autres sur le volontarisme et le réalisme, elle a quatre objectifs : la préservation de la biodiversité ; la préservation et reconstitution d'un climat national propice aux activités agricoles et au cadre de vie ; le respect des engagements internationaux ; et le développement économique et social. Dans cette nouvelle politique forestière, quatre des six grands axes concernent les forêts classées. Elle introduit également le concept d'Agro-forêt qui fait référence aux espaces classés dans lesquels la pratique de l'agroforesterie est admise (Ministère des eaux et forêts, 2018). En juillet 2018, le ministre des Eaux et Forêts, Alain-Richard Donwahi, a également annoncé un plan d'investissement de 616 milliards de FCFA (940 millions d'euros) sur 10 ans, sous la forme de partenariats public-privé pour atteindre un engagement de restauration de 20% du couvert forestier.

• **REDD+, UN RÔLE CENTRAL** • Le mécanisme REDD+ joue un rôle central dans la mise en œuvre de la stratégie nationale de lutte contre les changements climatiques en Côte d'Ivoire. Il a pour ambition de stabiliser et inverser durablement la tendance de disparition des forêts naturelles à partir de 2017 et de restaurer simultanément 20 % du couvert forestier d'ici 2030, puis de les gérer de manière durable, tout en assurant les objectifs de réduction de la pauvreté, de développement humain et social des communautés locales dans un cadre d'équité sociale, culturelle et de genre. Après l'achèvement de la phase de préparation, lors de laquelle le pays a élaboré sa stratégie REDD+ en collaborant avec les structures publiques, le secteur privé et les organisations de la société civile, REDD+ Côte d'Ivoire en est maintenant à sa deuxième phase : la mise en œuvre de la stratégie. Selon REDD+ Côte d'Ivoire (2017), la stratégie est basée sur une approche intégrée, paysagère, multisectorielle, transparente, robuste, participative et inclusive afin d'être le plus

efficace possible. Les parties prenantes non étatiques jouent par conséquent un rôle important dans la mise en œuvre de cette stratégie nationale (tableau 2).

	Facteurs directs de la déforestation					Facteurs indirects et barrières		
	1	2	3	4	5	6	7	8
Options stratégiques	Agriculture zéro déforestation en partenariat public-privé	Energie domestique durable avec valorisation de la biomasse agricole	Gestion durable des forêts classées et conservation des aires protégées et des forêts sacrées	Boisement/reboisement, restauration des forêts et terres dégradées	Exploitation minière respectueuse de l'environnement	Système d'incitation de type Paiement pour services environnementaux (PSE)	Aménagement du territoire et sécurisation foncière	Planification nationale et réformes structurales pour la transition vers une économie verte

TABLEAU 2. APPROCHES ET OPTIONS STRATÉGIQUES DE REDD+ EN CÔTE D'IVOIRE

Source : REDD+ Côte d'Ivoire (2017)

• EXEMPLES D'ACTIVITÉS DE LA SOCIÉTÉ CIVILE, DU SECTEUR PRIVÉ ET DES COMMUNAUTÉS LOCALES

Plusieurs acteurs non étatiques sont impliqués dans la lutte contre la déforestation : ONG internationales et locales, multinationales, communautés locales... Elles réalisent des études sur la déforestation (encadré 3) et participent activement à la lutte contre les feux de brousse (encadré 4).

Avancée des connaissances

La recherche scientifique se penche depuis longtemps sur la déforestation en Côte d'Ivoire. Si plusieurs articles scientifiques ont fait l'état des lieux, des ONG participent également à l'avancée des connaissances sur la déforestation en Côte d'Ivoire. Sous financement de la FAO dans le cadre de l'ONU-REDD et en collaboration avec REDD+ et d'autres acteurs étatiques et de la société civile, l'ONG Nitidæ

(fusion des ONG Etc Terra et Rongead) a procédé en 2016 à une Analyse qualitative des facteurs de déforestation et de dégradation des forêts en Côte d'Ivoire. Les résultats de cette étude référence, repris largement dans la plupart des rapports nationaux et internationaux ont permis à l'ensemble des acteurs de comprendre des moteurs de la déforestation. (Etc Terra, 2016)

ENCADRÉ 3

Lutte contre les feux de brousse

La lutte contre les feux de brousse est aussi un cheval de bataille pour les communautés locales. Plus de 1 000 comités de lutte contre les feux de brousse existent, comme Boman Gouli d'Oumé ou Ebo Agnan Iti d'Abengourou. Ils sont constitués de paysans et soutenus par la SODEFOR et l'Organisme International des Bois Tropicaux (OIBT) (AIP, 2018). Ces comités ont été créés dans les villages pour sensibiliser sur les dangers des feux de brousse, prévenir les départs d'incendies, de limiter leur extension et de rendre plus efficace la lutte.

ENCADRÉ 4



Le déguerpissement des agriculteurs, orpailleurs, exploitants forestiers des forêts classées et aires protégées sont des opérations assez délicates pour le gouvernement ivoirien. Ces espaces protégés sont devenus à certains endroits de véritables villages avec des infrastructures : écoles, hôpitaux, hydraulique villageoise, électricité. C'est pourquoi plusieurs ONG interviennent en amont et en aval de ces opérations (encadré 5). La Côte d'Ivoire compte 234 forêts classées (SODEFOR, 2018). Elles sont infiltrées illégalement depuis longtemps suite aux migrations dans les régions forestières : 80 404 personnes étaient infiltrées entre 1996 et 1999 (CEDEAO, 2015). Cette occupation a été aggravée par les crises socio-politiques entre 1999 et 2010 : près de 229 560 chefs de famille sont maintenant installés et en dépendent pour leur survie (REDD+ Côte d'Ivoire, 2017). Ces forêts sont souvent l'objet de conflits fonciers comme celle de Goin-Débé dans l'ouest du pays. Le déguerpissement de ces zones est une nécessité pour l'atteinte des engagements pris par le gouvernement. Environ 9 000 personnes ont été déguerpies du parc national du mont Peko (OCHA, 2013) et plus de 10 000 personnes de la forêt classée de Niégré ont connu le même sort (Léonard et Ibo, n.d.).

Lutte contre l'occupation illégale des forêts classées et aires protégées

En amont, les ONG sensibilisent depuis plusieurs années les populations sur l'intérêt de préserver les forêts classées et les aires protégées. A titre d'exemple, la Fondation pour les Chimpanzés sauvages (WCF) a initié en 2017 une sensibilisation dans les villages autour de la forêt classée du Cavally par le théâtre. La pièce théâtrale mettait en scène ce qui se passe dans cette forêt classée : infiltration clandestine, présence de bandes armées qui installent et rançonnent les occupants illégaux qui défrichent et font des plantations de cacao, complicité de certains membres de l'administration locale qui encouragent ces pratiques et contribuent à la destruction de la forêt. Cette campagne de sensibilisation venait en appui au plan d'urgence mis en place par la SODEFOR (agence étatique) qui permet d'assurer des missions de surveillance chaque mois dans la forêt classée, permettant la destruction d'abris et de plantations dans le Cavally et d'arrêter les occupants clandestins. Plusieurs ONG locales comme Nofna, Oprft, IDEF travaillent également avec les autorités gouvernementales et les ONG internationales pour sensibiliser les populations. (Diédri, 2017)

Ces déguerpissements sont souvent fustigés car l'une des conséquences immédiate est la surpopulation des villages avoisinants avec son corolaire de difficultés. L'insuffisance et le retard des mesures d'accompagnement de ces populations déguerpies mis en place par le gouvernement sont décriés. Cette situation favorise d'ailleurs la réinstallation des ex infiltrés. Dans un récent rapport d'alerte, le Regroupement des Acteurs Ivoiriens des Droits Humains (RAIDH, 2017) revient sur ces points, rappelle les droits de ces occupants lors des évacuations et interpelle le gouvernement sur la nécessité d'améliorer les mesures d'accompagnement afin de faciliter la réinsertion de ces populations. Le défi est donc de reprendre le contrôle de ces aires protégées et forêts classées tout en tenant compte de l'impact social et économique de ces déguerpissements.

ENCADRÉ 5

En réponse, la nouvelle politique forestière transforme les modes d'intervention du gouvernement. Elle propose de réaménager les forêts classées dégradées à plus de 75% en agro-forêts. Il sera admis dans ces forêts classées, sous des conditions claires et strictes, des activités agricoles encadrées et respectueuses de l'environnement, d'autres activités économiques encadrées et des implantations humaines. Des plans d'aménagement seront mis en place pour conserver et reboiser les forêts existantes. Dans le cas des forêts peu dégradées, les déguerpissements seront poursuivis dans le respect des droits humains (Ministère des eaux et forêts, 2018).

Dans le cadre de la stratégie, REDD+ Côte d'Ivoire a mis en place plusieurs projets pilotes dont la gestion a été confiée à des ONG (encadré 6). Le secteur privé est aussi impliqué dans l'un de ces projets. D'autre part, la société civile et des acteurs privés ont créé une coalition pour plaider l'application du nouveau code forestier (encadré 7).

Mise en œuvre de plusieurs projets pilotes phares REDD+

Le Projet REDD+ de la Mé (région dans le Sud-est de la Côte d'Ivoire) est actuellement coordonné par l'ONG Nitidæ. C'est le premier projet REDD+ de la Côte d'Ivoire. Il a pour but de lutter contre la déforestation et la dégradation des forêts à l'échelle régionale de la Mé. C'est un projet pilote qui intervient au niveau des forêts classées de Mabi-yaya et sa zone tampon. Les bénéficiaires du projet sont 7 villages, 2 250 planteurs, 5 000 hectares de plantations, 150 propriétaires de forêt, 15 producteurs de charbon de bois, 5 ONG et 3 sociétés locales. Le projet en cours de réalisation depuis décembre 2016 a déjà connu des avancées notables dont la cartographie de l'occupation des sols de la région, la sensibilisation sur la législation foncière et forestière, le reboisement de 58 hectares et l'établissement du niveau de référence des forêts de la région. (Nitidæ, 2018) Un projet pilote de Paiements de Services Environnementaux (PSE) est mis en œuvre par

l'ONG Impactum depuis septembre 2017 dans la région de la Nawa (sud-ouest de la Côte d'Ivoire et aussi boucle du cacao). Le PSE, instrument d'incitation mis en place par REDD+, vise à créer une dynamique collective de reforestation et de conservation de la biodiversité des dernières forêts villageoises avec les communautés locales. Le projet a déjà permis la sensibilisation d'environ 2 000 producteurs et membres de communautés. Près de 600 producteurs et membres de communautés ont été mobilisés dans les modalités que sont l'agroforesterie, le reboisement et la conservation de la forêt et 200 contrats ont déjà été signés. Ce projet financé à 79% par le chocolatier Mondelez, a pour but d'améliorer la qualité environnementale du bassin d'approvisionnement de cette multinationale du chocolat. (REDD+ Côte d'Ivoire, 2018).

ENCADRÉ 6

Au niveau de toutes les filières agricoles, plusieurs actions sont menées pour l'atteinte de la politique « agriculture, zéro déforestation ». Au niveau de la filière cacao par exemple, 22 multinationales du cacao et du chocolat ont signé en marge de la COP23, en novembre 2017, un « Cadre d'Action Commune pour une chaîne de valeur du cacao sans déforestation ». En partenariat avec le gouvernement ivoirien et des ONG, elles s'engagent à travailler ensemble dans la poursuite d'objectifs communs afin de mettre fin à la déforestation et à la dégradation des forêts dans la chaîne d'approvisionnement mondiale du cacao. Les ministres ivoiriens de l'environnement et des eaux et forêts ont lancé les travaux de ce cadre d'action le 18 janvier 2018 afin d'établir une feuille de route vers des objectifs zéro-déforestation pour le secteur.

Les certifications Rainforest Alliance, UTZ Certified et commerce équitable insistent sur le recours aux bonnes pratiques agricoles et la préservation des forêts. Au total, en 2017, il y avait près de 330 000 producteurs de cacao certifiés UTZ (UTZ, 2018) et 120 000 producteurs certifiés commerce équitable (Le Monde, 2018). Selon Ouattara (2015), 206 coopératives étaient certifiées Rain



Forest Alliance en 2013. Au niveau de la filière palmier à huile, le pays a rejoint l'Africa Palm Oil Initiative (APOI) de la Tropical Forest Alliance (TFA) 2020 (TFA2020, 2018). La filière s'est également engagée dans une démarche de production durable à travers le standard RSPO (Roundtable on Sustainable Palm Oil).

Plaidoyer pour l'application effective du nouveau code forestier

Initiée par l'ONG Impactum, une coalition de la société civile et du secteur privé a été créée en août 2018 pour inciter le gouvernement à faire appliquer le nouveau code forestier adopté en 2014. Elle est également composée des ONG OPRFT (Observatoire pour la Protection et la Reconstitution de la Faune et de la Flore Tropicale), AMISTAD, SAFI (Sauvons la Forêt Ivoirienne), de IDH, UTZ Certified et Rainforest Alliance (Kouassi, 2018). La coalition veut faire promulguer le code forestier et participer à sa vulgarisation. Ce plaidoyer pour l'application effective du code a pour but final d'encourager les producteurs et les communautés locales à la reconstitution et la conservation du couvert forestier (APA, 2018).

ENCADRÉ 7

CONCLUSION

Cette étude sur le secteur d'émission UTCATF de la Côte d'Ivoire a abordé principalement l'impérieuse nécessité de la reconquête de son couvert forestier. Avec des ressources forestières pratiquement épuisées, une forte vulnérabilité aux changements climatiques, une situation sociale à améliorer, une volonté d'émerger économiquement, les défis à relever sont importants pour ce pays. La gestion des forêts classées est apparue comme fondamentale pour régler ces défis. Le secteur d'émission UTCATF est un secteur transversal : les activités de protection des forêts sont liées aux secteurs agricole, énergétique et minier. À cet effet, il mobilise des ressources importantes et des acteurs divers. REDD+, les ONG internationales et nationales, les firmes agroalimentaires, les producteurs organisés en filières agricoles et les communautés locales s'attèlent chaque jour à atteindre les gigantesques objectifs de reconstitution et de préservation du couvert végétal ivoirien.

N'HÉSITEZ PAS À RÉAGIR À CETTE FICHE, ET À NOUS SIGNALER RAPPORTS ET DONNÉES COMPLÉMENTAIRES VIA L'ADRESSE SUIVANTE :
CONTRIBUTION@CLIMATE-CHANCE.ORG

RÉFÉRENCES

RAPPORTS ET BASES DE DONNÉES :

- BANQUE MONDIALE (2018). Pour que demain ne meure jamais, la Côte d'Ivoire face aux changements climatiques, 64 p.
- CEDEAO (2015). Évaluation des ressources forestières dans l'espace CEDEAO, 167 p.
- COGNEAU, Denis et Sandrine, MESPLE-SOMPS (2002). L'économie ivoirienne, la fin du mirage, 98 p.
- COMMODAFRICA (2017). Huile de palme, effet boomerang de la décision européenne, 16 p.
- DURRIEU DE MADRON, Luc, GBALLET, Pulcherie E. et TOMMINI Balou B. (2015). Rapport pour les états généraux de la forêt, de la faune et des ressources en eau, 89 p.
- ETC TERRA & al. (2016). Analyse qualitative des facteurs de déforestation et de dégradation des forêts en Côte d'Ivoire, 114 p.
- FAO (2018). « Faostat, cultures ». FAOSTAT
- MIGHTY EARTH (2017) Chocolate's dark secret, 24 p.
- NITIDÆ (2018). « Projet REDD+ de la Mé - Lutte contre la déforestation et la dégradation des forêts de la Mé », Nitidæ
- OCHA (2013). « Les déguerpissements des forêts classées », Bulletin d'information humanitaire, OCHA, n°5, p. 1-3
- RAIDH (2017). Déforestation : défis environnementaux et humanitaires dans la région du Cavally, 54 p.
- UICN (2018). Palmiers à huile et biodiversité, analyse de la situation par le groupe de travail de l'UICN sur le palmier à huile, 147 p.
- UTZ Certified (2018). Towards sustainable cocoa in Côte d'Ivoire, the impacts and contribution of UTZ certification combined with services provided by companies, 138 p.
- WORLD COCOA FOUNDATION (n.d.). Initiative cacao et Forêts, une introduction, 13 p.

ARTICLES, OUVRAGES ET PARTIES D'OUVRAGE ACADÉMIQUES :

- KONE, Aïcha (2018). Comprendre les émissions de gaz à effet de serre (GES) du secteur Agriculture, Foresterie et Autres Affections des Terres (AFAT) en Côte d'Ivoire et au Brésil, 119 p.
- LEONARD, Eric et Jonas, IBO (n.d.). La SODEFOR, les paysans, la forêt, quel avenir pour la forêt classée de Niégré et ses occupants ?, 18 p.
- LOUPPE, Dominique (2013). Étude sur l'exploitation forestière et les contraintes d'une gestion durable des forêts dans le domaine rural en Côte d'Ivoire, 67 p.
- QUATTARA, Seydou (2015). « Enjeux de la certification du cacao produit en Côte d'Ivoire », Revue canadienne de Géographie tropicale, vol 2, n°2, p.43-51.

DOCUMENTS OFFICIELS :

- DJE, K. Bernard (2014). Document de stratégie du Programme National Changement Climatique, 84 p.
- MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE ET DES FINANCES (2017). Note sur la situation économique de la Côte d'Ivoire 2017-2018, 10 p.
- MINISTÈRE DE LA SALUBRITÉ, DE L'ENVIRONNEMENT

ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE (2017). Troisième communication nationale à la convention-cadre des nations unies sur les changements climatiques, 132 p.

- MINISTÈRE DES EAUX ET FORETS (2018). Politique nationale de préservation, de réhabilitation et d'extension des forêts, 24 p.
- MINISTÈRE DU PLAN ET DU DÉVELOPPEMENT (2016). Plan national de développement PND 2016-2020, Diagnostic stratégique de la Côte d'Ivoire sur la trajectoire de l'émergence, tome 1, 110 p.
- PNUD (2015). Étude Nama sur le charbon de bois en Côte d'Ivoire durable en Côte d'Ivoire, 84 p.
- PORTAIL OFFICIEL DU GOUVERNEMENT (2018). « Lutte contre les feux de brousse : le gouvernement prône zéro feu de brousse en Côte d'Ivoire », Portail officiel du gouvernement
- RÉPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE (n.d.). Agriculture zéro déforestation en Côte d'Ivoire, note d'orientation politique, 11 p.
- RÉPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE (2015). Contributions prévues déterminées au niveau national de la Côte d'Ivoire, 17 p.
- REDD+ Côte d'Ivoire (2017). Stratégie nationale REDD+ de la Côte d'Ivoire, 121 p.
- REDD+ Côte d'Ivoire (2018). « 3 milliards de F CFA pour les planteurs ivoiriens qui s'engagent dans le système de paiements pour services environnementaux. (ONG) », REDD+ Côte d'Ivoire
- SECRÉTARIAT EXÉCUTIF PERMANENT REDD+ (2017). Niveau de Référence pour les forêts de la Côte d'Ivoire, 56 p.
- SODEFOR (2018). « Liste actualisée des forêts classées par région », SODEFOR

PRESSE & COMMUNICATIONS D'ACTUALITÉ :

- ABIE, Mireille Patricia (10/07/2018). « Pourquoi l'orpaillage clandestin sévit », Financial Afrik
- AIP (09/01/2018). « Côte d'Ivoire/ Les paysans d'Oumé créent une organisation contre les feux de brousse », AIP
- APA (23/08/2018). « Création d'une coalition des acteurs de la société civile pour promouvoir le code forestier ivoirien », APAnews
- DIEDRI, Anderson (24/04/2017). « Forêt classée du Cavally : WCF sensibilise les populations », Eburnie Today
- KOUASSI, Georges (24/08/2018). « Forêt : UTZ et Rainforest Alliance soutiennent le plaidoyer pour l'application du code forestier en Côte d'Ivoire », Green Side Africa
- Le Monde Afrique (20/09/2018). « Le commerce équitable du cacao gagne du terrain en Côte d'Ivoire », Le Monde.fr
- TFA2020 (2018). « Africa Palm Oil Initiative », TFA 2020
- PORTAIL OFFICIEL DU GOUVERNEMENT DE CÔTE D'IVOIRE (30/08/2018) « Trafic illicite de bois et orpaillage clandestin dans le Gbêké : 5 agents des Eaux et Forêts impliqués suspendus » gov.ci





Préserver la forêt amazonienne péruvienne : un défi sociétal

En accueillant la COP20 à Lima en 2014 le Pérou s'est placé en chef de file des pays d'Amérique Latine sur le front de la lutte contre le changement climatique. Alors que la déforestation et la dégradation des forêts sont la première source d'émissions de CO₂ du Pérou avec 143 000 ha disparus rien qu'en 2017 sur les 69 millions que compte le pays, l'objectif de 0% de déforestation en 2021 affiché par le gouvernement apparaît comme ambitieux. La diversité des activités économiques qui grignotent les forêts rend ces objectifs difficiles à réaliser. Les plantations industrielles mais aussi familiales de café, cacao ou d'huile de palme, l'extraction d'or, ou l'exploitation forestière appellent des mesures différentes. En parallèle de la mise en place par l'État d'un cadre législatif marqué par la Loi cadre sur le changement climatique de 2018 et de la poursuite de la zonification des forêts, ONG, chercheurs, presse indépendante, collectivités territoriales et communautés locales s'investissent pour surveiller, rendre compte et lutter sur le terrain contre la déforestation en s'appuyant souvent sur le programme REDD+ de l'UNFCCC.

Rédactrice principale • AUDE VALADE • *Marie Skłodowska Curie fellow, CREAM*

SOMMAIRE

1 • DES OBJECTIFS NATIONAUX AMBITIEUX MAIS PARFOIS CONTRADICTOIRES

La déforestation, première source d'émissions
Engagements ambitieux et affinement du cadre législatif

2 • DES MULTINATIONALES AU CRIME ORGANISÉ, LES MOTEURS DE LA DÉFORESTATION

Expansion agricole
Orpaillage
Exploitation de bois
Les moteurs indirects de la déforestation

3 • LES MULTIPLES VISAGES DE LA LUTTE CONTRE LA DÉFORESTATION

Chercheurs et ONG organisent le suivi en temps réel de la déforestation
Rôle des autorités locales
REDD+ cadre privilégié de l'action des acteurs non étatiques



1 • DES OBJECTIFS NATIONAUX AMBITIEUX MAIS PARFOIS CONTRADICTOIRES

• **LA DÉFORESTATION, PREMIÈRE SOURCE D'ÉMISSIONS** • Les émissions de gaz à effet de serre du Pérou sont dominées à plus de 50 % par le secteur de l'utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et des forêts (UTCATF), une part relative qui a diminué lors de la dernière décennie en réponse à l'augmentation des émissions des autres secteurs (MINAM, 2016). Le rôle majeur du secteur des terres dans le bilan de gaz à effet de serre du Pérou découle des 60 % de territoire péruvien couverts par la forêt tropicale. Ces 69 Mha dont 94 % font partie de la forêt amazonienne font du Pérou le 2^e pays au monde avec la plus grande superficie de forêt amazonienne derrière le Brésil (MINAM, 2016). Comme au Brésil, la déforestation et la dégradation des forêts sont des enjeux à la fois politiques, économiques et sociaux, décisifs pour la réduction des émissions nationales et globales. Pour 2017 seulement, la perte de forêt amazonienne péruvienne est estimée à 143 mille hectares, en baisse de 13 % par rapport à 2016 mais toujours préoccupante puisqu'entre 2001 et 2016 ce sont près de 2 Mha cumulés de forêt tropicale qui ont disparu (Finer et al., 2018).

• **ENGAGEMENTS AMBITIEUX ET AFFINEMENT DU CADRE LÉGISLATIF** • L'État péruvien est un signataire historique des accords internationaux portant sur les questions environnementales, en ratifiant par exemple en 1973 l'accord sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES), en 1992 les trois conventions du sommet de la Terre sur la biodiversité (CDB), la désertification (CNULD) et le climat (CCNUCC) et récemment l'Accord de Paris sur le changement climatique en 2017. Les contributions prévues déterminées au niveau national (INDCs) soumises par le Pérou lors de la ratification de l'Accord de Paris ne précisent pas les moyens qui seront mis en œuvre mais fixent des objectifs quantifiés de réduction des émissions de 20 % (30 % en cas de financement international et de conditions favorables) par rapport à un scénario Business as Usual. Pour le secteur UTCATF, ces objectifs se traduisent par un objectif de réduction de 48 MtCO₂eq par rapport à un Business as Usual qui en prévoit en 2030 159 MtCO₂eq. En plus de son engagement dans le cadre de l'Accord de Paris, le gouvernement du Pérou affiche un objectif de déforestation zéro d'ici 2021, un objectif ambitieux annoncé à plusieurs reprises par le ministre de l'Environnement lors de conférences internationales (COP14 à Poznan, COP15 à Copenhague) et repris par le Président lors de la 65^e Assemblée Générale des Nations Unies (CIFOR).

Avec ces objectifs en ligne de mire, et après l'adoption en 2015 de la loi pour la forêt et la faune sauvage, et de la Stratégie nationale de lutte contre le changement climatique, et celle en 2016 de la Stratégie nationale sur les forêts et le changement climatique, en 2017 et 2018, l'État péruvien a poursuivi le renforcement de son arsenal institutionnel et législatif. Ainsi, le 18 avril 2018, le président du Pérou a promulgué la loi n°30754 (Congreso de la República, 2018) approuvée à l'unanimité par le congrès un mois plus tôt, et fait de son pays le 1^{er} d'Amérique latine ayant traduit ses engagements de l'Accord de Paris dans son corpus législatif. Cette loi fixe les grands principes et dispositions pour l'articulation de l'action climatique dans le pays. Parmi les stratégies prioritaires pour limiter et s'adapter au changement climatique, le secteur UTCATF est le principal levier avec comme objectifs l'augmentation des puits de carbone, la protection, la conservation et la gestion durable des forêts, le boisement et la reforestation, et le contrôle de l'usage et du changement d'usage des terres. Sur le plan de la mise en œuvre des mesures, l'INDC prévue dans l'Accord de Paris est définie comme contraignante, et le ministre de l'Environnement comme responsable de son suivi. Ce dernier est désormais tenu à rendre des comptes au congrès via un rapport annuel sur l'action climatique. Le rôle des acteurs non étatiques est par ailleurs un élément central du texte de loi avec la définition du principe de transversalité, selon lequel l'action de l'État s'appuie sur l'implication du secteur privé, de la société civile et des peuples indigènes, et des principes de transparence et de responsabilité des autorités devant les citoyens qui garantissent l'accès de tous les citoyens aux informations publiques sur le changement climatique. Quant aux mesures concrètes, une des avancées majeures permises par ce nouveau texte est l'obligation de prendre

en compte les projections climatiques dans les études d'impact environnemental, par exemple pour la construction de routes. La prochaine étape du processus législatif est l'élaboration de la réglementation qui précisera les modalités d'application de la loi et qui fait actuellement l'objet d'un processus participatif appelé Dialoguemos (voir encadré 1).

Dialoguemos

Pour encourager l'appropriation de la question du changement climatique par tous les acteurs de la société et garantir la prise en compte de chacune de leurs attentes, le ministère de l'environnement a mis en place le processus participatif Dialoguemos. Plusieurs processus Dialoguemos ont été lancés par le Ministère de l'environnement, respectivement sur l'implémentation des contributions nationales prévues dans l'Accord de Paris, sur la lutte contre la déforestation via un accord de financement entre Pérou et Norvège et via le mécanisme REDD+, sur la lutte contre la désertification, et enfin sur la réglementation de la loi cadre sur le changement climatique. Pour celui-ci, après la préparation d'un document "zéro" par le minis-

tère, 28 ateliers décentralisés, multi-acteurs ou multi-thématiques ont été conduits entre juin et septembre 2018. Ayant pour but de recueillir les contributions de tous les acteurs de la société, les ateliers étaient ouverts à tous sur simple inscription et certains ont été tenus en cinq langues indigènes quechua, aymara, shipibo conibo, awajún y asháninka. Par exemple, parmi les contributions soumises, un groupement d'associations indigènes (parmi lesquelles Aidesep, CNA, Onamiap) pousse notamment pour leur participation à la commission qui proposera les actions de lutte contre le changement climatique ainsi que la mise en place d'une plateforme indigène du climat.

ENCADRÉ 1

Malgré ces efforts, les contradictions sont nombreuses entre les engagements et les actes à l'échelle nationale, comme avec le vote le 15 décembre 2017 d'une loi déclarant comme une priorité, et d'intérêt national, la construction de routes dans la région d'Ucayali. Cette loi ouvre notamment la voie à la construction d'une autoroute de 280 km le long de la frontière brésilienne à laquelle les ONG environnementales et les associations de communautés indigènes s'opposent depuis plusieurs années. D'après le programme de recherche MAAP (voir « Chercheurs et ONG organisent le suivi en temps réel de la déforestation ») qui s'appuie sur le précédent de l'autoroute Interocéanique achevée en 2011 reliant le Brésil avec 3 ports péruviens et le long de laquelle les fronts de déforestation se multiplient, ce nouveau projet mettrait en danger 2750 km² de forêt vierge de toute activité dont une partie dans des zones protégées.

2 • DES MULTINATIONALES AU CRIME ORGANISÉ, LES MOTEURS DE LA DÉFORESTATION

• **EXPANSION AGRICOLE** • De par ses multiples visages, ses formes agro-industrielle ou vivrière, de cacao, café, huile de palme, papaye, riz ou maïs, de culture ou d'élevage, l'exploitation agricole est la première cause de déforestation au Pérou. En termes de superficie, l'expansion agricole de petites et moyennes parcelles est responsable de la plus grande part de la déforestation avec en 2016 73% de déforestation sur des parcelles de moins de 5 ha, 96% sur des parcelles de moins de 50 ha. En revanche, la sociologie des acteurs impliqués, est plus difficile à déterminer. La thèse d'une déforestation causée essentiellement par des petits exploitants agricoles migrants a récemment été démontrée obsolète (Ravikumar et al., 2017) en raison de la diversité des types de déforestation de petite échelle. De petits exploitants utilisent parfois des cycles de culture sur une superficie totale stable incluant élevage, cultures, jachère et forêt. Ils déforestent alors des forêts secondaires sur les zones de jachères. De nouveaux arrivants peuvent défricher des zones encore non cultivées, il



s'agit alors de déforestation de forêt primaire. De petits exploitants peuvent encore convertir un ensemble de parcelles jusque-là cultivées en système de rotation avec jachère en uniques parcelles de monocultures intensives. Autant de causes qui sont identifiées comme un même type de déforestation mais qui résultent en des émissions de carbone différentes et qui nécessitent des actions politiques différentes pour en faire des pratiques durables.

Rendu public en 2018, le rapport du Médiateur national (Defensoría del pueblo, 2017), fait le point sur la déforestation causée par l'exploitation agro-industrielle au Pérou. Ce rapport met en avant les défaillances de l'État qui ont conduit à la déforestation de 30 773 hectares entre 2010 et 2014. Le plus souvent, il s'agit alors de sociétés péruviennes ou internationales à qui le gouvernement attribue des concessions d'exploitations, qui se les octroient en profitant de vides juridiques, de corruption de gouvernements régionaux, ou qui les achètent, parfois sous la pression, à des communautés locales.

United Cacao

Un exemple d'accaparement des terres par des investisseurs est décrit par le sociologue Juan Luis Dammert Bello dans un rapport de 2017 (Dammert Bello 2017) qui se concentre sur la société United Cacao. Alors dirigée par l'Américain Dennis Melka, la société United Cacao, basée aux Îles Caïmans, est arrivée au Pérou en 2012 et a acquis via sa filiale Cacao del Peru Norte S.A.C plusieurs milliers d'hectares parmi lesquelles les forêts de Tamshiyacu dans l'état de Loreto, pour établir une plantation de cacao. La stratégie de United Cacao était basée sur l'obtention de rendements supérieurs à ceux obtenus en Afrique de l'Ouest (2,5 versus 0,6 t/ha) et la prévision d'une insuffisance de cacao par rapport à la demande jusqu'en 2020 au moins. L'objectif visé était de devenir la plus grande plantation de cacao d'Amérique Latine. Ni les formalités environnementales requises au plan national comme l'étude des sols ou l'évaluation des impacts environnementaux, ni l'accord officiel du gouvernement régional n'ont été validés avant le début des opérations. Le scandale médiatique et les actions légales du gouvernement pour arrêter les activités n'ont pourtant pas suffi puisque le projet de plantation a continué à s'étendre jusqu'à occuper près de 3 500 hectares dont 2 400 ont été déforestés. En mai 2016, une douzaine d'ONG et de communautés indigènes écrivent à la bourse de Londres et aux autorités de régulation pour dénoncer l'illégalité des activités de United Cacao, cotée sur le marché des investissements alternatifs. En janvier 2017, United Cacao est radiée de la bourse de Londres, puis en février de celle de Lima. Les activités de déforestation et plantation ont cessé dans cette zone.

ENCADRÉ 2

• **ORPAILLAGE** • Depuis le début des années 2000, le prix de l'once d'or a augmenté pour atteindre des niveaux records en 2013 et s'est aujourd'hui stabilisé à un niveau 4,5 fois supérieur à celui de 2000. Au Pérou, qui est le 6^e producteur mondial d'or, ce cours élevé stimule l'extraction artisanale et souvent illégale dans la forêt amazonienne, dont les couches géologiques sont favorables à la présence du minerai (Asner & Tupayachi 2017, Alvarez Berrios et Aide 2015). Pour extraire l'or des cours d'eau et plaines inondables, les mineurs rasant la forêt, explosent les rives des rivières et creusent avec des bulldozers pour atteindre les dépôts de graviers desquels l'or est extrait en utilisant arsenic, cyanide et mercure qui empoisonnent les cours d'eau.

Expulsion des mineurs d'or dans la réserve naturelle de Tambopata

Dans la région Madre de Dios frontalière avec le Brésil, dont 50 % du PIB repose sur l'extraction aurifère, l'achèvement de l'autoroute interocéanique en 2010 a amélioré l'accès à des zones reculées. D'après le ministère de l'environnement ce sont près de 50 000 mineurs illégaux qui extraient chaque année de 16 à 18 tonnes d'or. En 2016 c'est même la réserve nationale de Tambopata, une aire protégée de 275 000 ha qui a été envahie par les mineurs. En 2 ans, plus de 550 hectares de forêt vierge ont été déboisés le long du fleuve Malinowski (Finer, Novoa, & Olexy, 2017). Le gouvernement a cependant réussi à faire cesser l'activité d'extraction dans 95 % de la zone envahie grâce à l'intervention

de la marine de guerre aux côtés des gardes forestiers (Daley, 2016). S'il s'agit bien là d'une victoire, elle est en demi-teinte puisque les activités d'extraction illégale ont en revanche augmenté dans la zone tampon autour de la réserve naturelle (Finer, Novoa, Olexy, & Durand, 2017). Et, en 2017 le taux de déforestation en Madre de Dios a atteint son plus haut niveau depuis 17 ans avec la perte de 20 826 hectares, dont 1 320 directement attribuables à l'extraction minière (Sierra Praeli, 2018). Pour le premier semestre de 2018 seulement, ce sont 1725 hectares de forêt qui ont été rasés. La corruption et le crime organisé associés à l'extraction d'or illégale compliquent la lutte contre ces pratiques.

ENCADRÉ 3

• **EXPLOITATION DE BOIS** • La loi forestière qui encadre l'exploitation de bois au Pérou a été révisée en 2015, donnant naissance au SERFOR, organisme en charge de la gestion de la ressource de bois, sous la tutelle du ministère de l'agriculture. La coupe de bois est autorisée dans certaines catégories de forêt pour lesquelles sont délivrées des concessions, qui selon le type de forêt doivent être complétées par des autorisations de changement d'usage des terres ou de déboisement. Toute l'exploitation forestière est soumise à un plan opérationnel annuel validé par les autorités régionales et qui définit avec exactitude l'inventaire des parcelles concernées et les arbres sélectionnés pour la coupe ou au contraire pour la protection. De son extraction en forêt à la scierie, à l'entrepôt ou au port, tout bois transporté est accompagné d'un document appelé guide de transport forestier et qui établit le lieu d'origine du bois. A l'échelle internationale également le commerce de bois est encadré. Par exemple l'accord de libre-échange entre le Pérou et États-Unis entériné en 2009 inclut une annexe spécifique établissant l'engagement des deux parties à lutter contre l'abattage illégal. Selon cette annexe, les États-Unis peuvent imposer au Pérou des audits de produits ou d'exportateurs et la vérification de la conformité de chargements spécifiques avec le pouvoir de décider des sanctions en cas de bois issu d'exploitation illégale.

L'OSINFOR, mis en place en 2000, est l'organe institutionnel responsable du contrôle de l'usage des ressources forestières et du respect des règles d'exploitation. Suite à ses contrôles, en 2014 il avait déjà fait cesser toute activité à près de 50 % des concessions visitées en raison de fraudes graves et avérées. Dans 55 % des concessions inspectées, du bois était coupé hors des limites de la concession, et 69 % des concessions inspectées facilitaient l'extraction ou le transport d'espèces protégées (Finer, Jenkins, Sky, & Pine, 2014). L'OSINFOR a joué un rôle clé dans la saisie record en 2015 du navire Yacu Kallpa lors de l'opération Amazonas 2015 (voir encadré 4). Plus de 90 % de la cargaison à destination de la République Dominicaine, du Mexique et des États-Unis était illégale. En juillet 2017 c'est une organisation criminelle familiale, "les castors de la forêt centrale", active dans les trois régions de Junín, Ucayali et Lima grâce à l'aide de trois employés du SERFOR, qui a été démantelée (Urrunaga, Johnson, & Orbegozo Sánchez, 2018).

Malgré l'espoir suscité par ces succès retentissants, un rapport publié en février 2018 par l'ONG britannique Environmental Investigation Agency met cependant en lumière les limites des mesures de lutte contre l'exploitation illégale du bois péruvien (Urrunaga, Johnson, & Orbegozo Sánchez, 2018). Les auteurs y décrivent les pratiques de falsification de certificats d'origine, de fabrication de toute pièce d'inventaires forestiers, d'approbation par les autorités locales de plans opérationnels

annuels erronés, qui permettent aux trafiquants de bois d'exporter en leurs produits en priorité en Chine, en République Dominicaine, au Mexique, et aux États-Unis, face à des autorités qui font difficilement face à la pression de l'industrie forestière. L'enquête de l'EIA indique ainsi que le SERFOR s'oppose désormais publiquement aux mesures de traçabilité et que ses compte-rendu d'inspections sont passés de 900 en 2015 à 23 en 2016 et 0 en 2017.

L'opération Amazonas : un exemple de collaboration internationale et interinstitutionnelle

L'opération Amazonas est le produit de la collaboration interinstitutionnelle entre l'OSINFOR, le parquet spécialisé en question environnementales (FEMA), les douanes péruviennes (SUNAT), INTERPOL et l'organisation mondiale des douanes (OMD) (OSINFOR, 2016). Au cœur de l'opération, la SUNAT a contrôlé de manière systématique toutes les exportations depuis le port d'Iquitos via les documents indiquant l'origine des bois commercialisés, les GTF. A partir de ces documents, les agents de l'OSINFOR ont pu aller sur le terrain vérifier l'exactitude des déclarations. La FEMA était en charge de garantir la légalité des opérations d'inspection de la SUNAT et de l'OSINFOR. L'OMD en contact direct avec la SUNAT permettait l'inspection du chargement de bois arrivé à destination et

INTERPOL soutenait l'opération par l'identification des organisations criminelles impliquées dans le trafic. Cette collaboration inédite a porté ses fruits. En 2014, cent-quarante-quatre points supposés d'exploitation de bois ont été visités dont 94% se sont avérés en infraction, et ont conduit à la saisie de 15700 m³ de bois. En 2015 les contrôles de l'opération Amazonas ont mis à jour 433 000 m³ de bois exploités illégalement et ont exposé les pratiques du navire Yacu Kallpa qui faisait régulièrement route vers la République Dominicaine, du Mexique et des États-Unis. L'enquête a révélé que parmi 5 trajets du navire en 2015, 82% des 32 000 m³ transportés avaient une origine illégale. Soixante-et-onze containers de bois illégal ont été saisis à Houston par la justice américaine et le navire a été immobilisé au Mexique.

ENCADRÉ 4

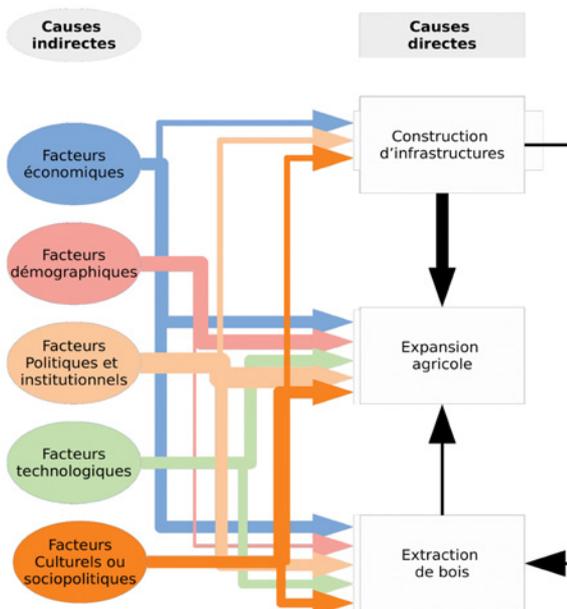


FIGURE 1 - ADAPTÉE DE GEIST ET LAMBIN 2002. LES CAUSES DIRECTES DE DÉFORESTATION (RECTANGLES) S'INFLUENT ENTRE ELLES (FLÈCHES NOIRES) ET SONT INFLUENCÉES (FLÈCHES DE COULEUR) PAR DES CAUSES INDIRECTES (OVALES). LA TAILLE DES FLÈCHES INDIQUE L'IMPORTANCE RELATIVE DES INFLUENCES D'APRÈS L'ÉTUDE DE 152 ÉTUDES DE CAS.

• LES MOTEURS INDIRECTS DE LA DÉFORESTATION •

Les causes directes de déforestation (exploitations agricoles, minières, construction de routes) ont elles-mêmes des moteurs indirects qui ne sont pas toujours faciles à identifier et mettent en évidence les contradictions entre objectifs environnementaux et économiques. Un rapport du CIFOR (Center for International Forest Research) en fait la liste et pointe des facteurs complexes comme par exemple, la croissance démographique via la natalité et les migrations internes, parfois soutenues par des aides publiques, la demande accrue pour les produits agricoles et miniers tirée par l'augmentation du pouvoir d'achat et par la demande internationale (café, or, bois, huile de palme et cocaïne), les politiques nationales de soutien à l'expansion agricole et aux compagnies minières, ou encore, la faiblesse des institutions ou le manque de cadre judiciaire précis sur l'exploitation des

terres (Piu et Menton 2014). La quantification du poids de chacun de ces mécanismes, est difficile et source de débats.

Dans une étude sur les mécanismes qui ont conduit à la déforestation dans 152 cas d'études, Geist et Lambin (2002) montrent que la déforestation de la forêt tropicale ne peut être attribuée qu'à la synergie entre des causes directes (expansion agricole, développement d'infrastructure, récolte de bois) et indirectes (facteurs démographiques, économiques, technologiques, politiques institutionnels, culturels ou sociopolitiques) comme expliqué dans la figure 1. Par exemple, le cas de l'extension de la route Manu-Amarakaeri en cours depuis 2015 a été décrite en 2017 dans un reportage du journal Ojo Público (REF) récompensé par la société interaméricaine de presse et qui met en évidence les facteurs institutionnels, économiques et démographiques qui s'entremêlent pour définir le sort d'hectares de forêt. Les hectares en question se situent dans la zone tampon de la réserve naturelle d'Amarakaeri, protégée pour sa valeur écologique. Les facteurs institutionnels sont ici doubles car alors que les institutions nationales ont refusé la construction de la route, seuls un procureur et 12 garde-forestiers sont affectés pour s'assurer de l'application de l'interdiction et n'ont pas empêché le gouverneur régional de tout de même faire réaliser les travaux, soutenu par une partie des populations locales. Pour ces communautés indigènes, la motivation est à la fois économique et socio-culturelle, la construction d'une route est vue comme un moyen de développer des activités commerciales, touristiques et d'accéder à de meilleurs services médicaux et éducatifs. Les mêmes raisons économiques poussent des habitants des communautés indigènes à participer aux activités illégales d'extraction d'or ou de bois. Les estimations pour l'extraction de bois aux alentours de la route sont de 80 m³ par semaine et en maintenant le rythme actuel de progression de la route, ce seraient 43 000 hectares de forêt qui pourraient être perdus d'ici à 2040.

3 • LES MULTIPLES VISAGES DE LA LUTTE CONTRE LA DÉFORESTATION

• CHERCHEURS ET ONG ORGANISENT LE SUIVI EN TEMPS RÉEL DE LA DÉFORESTATION •

L'imagerie spatiale et aérienne est devenue ces dernières années un élément clé de la lutte contre la déforestation grâce à la collaboration entre chercheurs, ONG et institutions publiques qui ont développé toute une gamme d'outils opérationnels et de plateformes de diffusion. Deux outils sont aujourd'hui principalement utilisés pour le Pérou. CLASLite est développé par le département d'écologie globale de la Carnegie Institution (USA) depuis 2009 et repose sur la comparaison de deux images successives provenant principalement du satellite Landsat pour les convertir en cartes de déforestation et dégradation de forêts (Asner, Knapp, Balaji, & Páez-Acosta, 2009). Le système d'alertes GLAD développé à l'Université du Maryland (USA) utilise également des images des satellites Landsat à 30 m de résolution mais cherche de manière automatique dans toutes les archives Landsat pour repérer les changements de couverture forestière et produire chaque semaine des bulletins d'alerte. Les progrès dans le domaine de l'imagerie sont nombreux et rapides et l'accès aux données facilité par la forte baisse du coût des images à très haute résolution et la couverture nuageuse sont en passe d'être dépassés grâce à l'utilisation des données des satellites européens Sentinel-1 et 2 à 10 m de résolution et pour des bandes radar qui sont fournies gratuitement.

Les outils de détection de la déforestation fournissent des données brutes très riches mais à l'échelle d'un pays comme le Pérou, leur interprétation est indispensable pour leur donner du sens. Le traitement statistique des cartes de déforestation, l'utilisation d'images à très haute résolution ou le survol de zones spécifiques par des drones sont quelques-unes des méthodes utilisées pour identifier le type de déforestation détecté par les algorithmes. Par exemple les routes dégagées pour permettre l'extraction de bois sont difficiles à détecter en tant que telles car peu d'arbres sont abattus mais des algorithmes peuvent repérer les faibles variations en ligne droite caractéristiques des routes forestières. Le traitement des données et la diffusion des résultats sont assurés en partie par les développeurs, comme c'est le cas avec la plateforme en ligne de l'ONG Global Forest Watch, partenaire de GLAD qui a mis en place une application pour appareils mobiles qui donne

accès aux alertes depuis le terrain et permet aux utilisateurs de contribuer en partageant leurs rapports. Le ministère de l'Environnement péruvien utilise également les alertes GLAD pour son portail officiel de suivi de la déforestation Geobosques qui se veut un outil de soutien à la décision politique et de sensibilisation et d'information aux citoyens. Les utilisateurs peuvent par exemple avoir accès aux derniers bilans sur la déforestation dans le pays ou, après s'être inscrits, choisir de recevoir des alertes en continu ou des bulletins hebdomadaires pour des zones de leur choix.

Le MAAP (Monitoring the Andean Amazon Project), dont le site a été lancé en avril 2015 par l'alliance des ONG Amazon Conservation Association et Acca-Conservación amazónica, est spécialisé dans l'analyse des causes sur le terrain des événements de déforestation. Leurs rapports hebdomadaires pointent des cas concrets en montrant des images à haute résolution d'une même zone avant et après l'installation d'une zone minière par exemple. En décodant les tendances, les hotspots (figure 2), et les causes principales de déforestation, l'objectif du MAAP est de fournir sous un format visuel et simple à comprendre des informations techniques et de grande qualité sur la déforestation en quasi temps réel.

• RÔLE DES AUTORITÉS LOCALES •

Le processus de décentralisation est en cours au Pérou comme défini par une loi de 2002 qui fixe les transferts de compétence du niveau national aux niveaux régionaux et locaux. Sur le plan environnemental, les régions sont en charge du contrôle de l'usage des ressources naturelles de leur territoire et de la délivrance des permis, des autorisations et concessions et du contrôle de l'application des lois forestières. Une des attributions des gouvernements régionaux dans ce processus est de réaliser le zonage forestier et la planification territoriale (SERFOR, 2016) qui doivent servir d'outils techniques d'appui à la décision. Le zonage forestier consiste en effet à assigner à chaque parcelle forestière de la région une catégorie parmi les 4 définies par le service nationale des forêts, le SERFOR : zones de protection et de conservation écologique, zone de production permanente, zone de restauration, zone à caractère spécial (parmi lesquelles les réserves pour les peuples indigènes et les zones d'agroforesterie ou sylvo-pastoralisme). Les critères employés pour définir les catégories des parcelles sont par exemple le type de forêt (humide, sec, de plaine, de montagne), la présence ou non d'habitats fragiles ou encore l'estimation du volume de bois dans la parcelle. Cette classification doit permettre aux gouvernements régionaux de connaître les potentiels et limites à l'utilisation des ressources naturelles de leur territoire et d'encadrer légalement les usages qui en sont faits pour éviter les conflits fréquents entre population locale et exploitants miniers ou agriculteurs migrants tout en limitant les pratiques illégales. Le zonage est piloté par les gouvernements régionaux et locaux avec l'appui technique du SERFOR, et repose sur une procédure participative via des ateliers qui réunissent décideurs locaux, membres des services ministériels et les communautés locales. Depuis août 2018 la "mosaïque nationale d'images satellites" fournit gratuitement aux citoyens et décideurs une carte des forêts du pays à 1,5 m de résolution composée

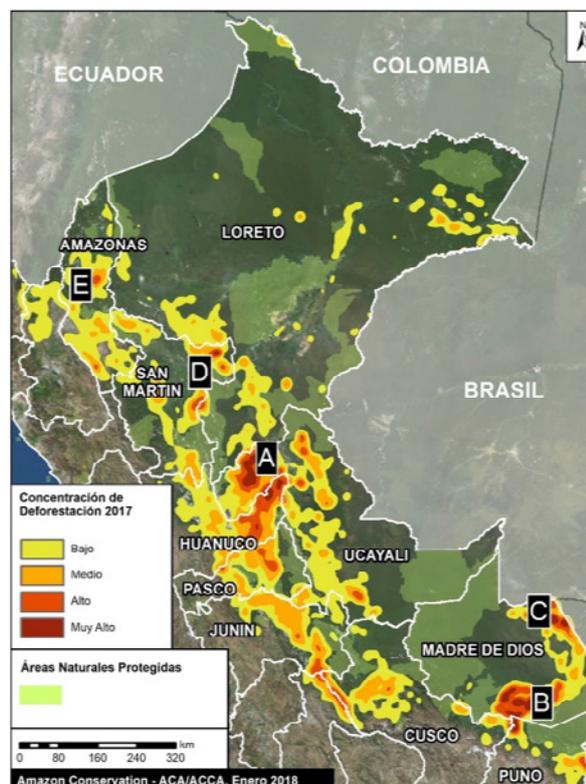


FIGURE 2. CARTE DÉVELOPPÉE PAR LE MAAP QUI MONTRE LES HOTSPOTS DE LA DÉFORESTATION PÉRUVIENNE EN 2017

d'images du satellite français SPOT des années 2016 à 2018 dont une des missions prioritaires est justement de simplifier le zonage forestier pour accélérer sa réalisation. Sur 25 régions, fin 2017, seules 4 régions avaient entamé la zonification à proprement parler (Reaño, 2018).

• **REDD+ CADRE PRIVILÉGIÉ DE L'ACTION DES ACTEURS NON ÉTATIQUES** • Le programme REDD+ (Réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts) est un programme de l'Organisation des Nations Unies devant permettre le financement de la protection des forêts par, à terme, l'attribution de crédits carbone pouvant être vendus sur le marché du carbone. Au Pérou la stratégie nationale REDD+ est en cours de définition sous la coordination du ministère de l'environnement. Le gouvernement a choisi une approche dite imbriquée, c'est à dire une combinaison entre les échelles nationale et locale, en phase avec la décentralisation en cours dans le pays. D'ores et déjà, une trentaine de projets locaux ou régionaux ont été financés de manière volontaire par des acteurs privés, des ONG ou la coopération internationale (Encadré Althelia) et devraient contribuer à informer la définition de la stratégie nationale REDD+ péruvienne en fournissant des niveaux d'émission de référence et des outils de suivi, rapportage et vérification. Cette approche multi-échelle suscite cependant des questions. Certains projets REDD+ datent de 2008, quand il n'était pas encore question de plan REDD+ national et chaque projet a élaboré sa méthodologie, son niveau de référence et ses critères de mesure. Ces divergences laissent planer de nombreuses incertitudes quant à la manière dont ces projets pourront être intégrés dans un unique niveau de référence national des émissions forestières, un pré-requis pour le cadre REDD+ national. La position actuelle du gouvernement pour l'établissement de ce niveau de référence national, est d'utiliser les données historiques entre 2001 et 2014. Les ONG porteuses de projet critiquent cette approche qui ne reflète pas les possibles augmentations de la déforestation dans le futur sous les pressions socio-économiques et minimise donc les émissions évitées.

En parallèle de ces réflexions, des projets REDD+ continuent de se développer indépendamment de la stratégie nationale, dans le cadre du marché de carbone volontaire. Dans ce cas, les projets peuvent demander une certification et ainsi générer des crédits carbones qui sont vendus sur le marché du carbone volontaire, le plus souvent à des entreprises non soumises à des quotas, à des fins de communication.

Althelia

Le 21 Mai 2018, Althelia, une société de gestion détenue par une filiale de la banque Natixis et spécialisée dans les investissements à impact sur le secteur des ressources naturelles a annoncé que deux projets REDD+ qu'elle finance seraient intégrés aux engagements nationaux vis-à-vis de l'accord de Paris. Concrètement, cette première mondiale concrétise l'approche imbriquée par laquelle des projets développés par des acteurs privés guident la stratégie et les objectifs nationaux. Les crédits carbone générés par ces deux projets entre 2015 et 2018 seront donc comptabilisés dans le registre d'émissions du pays et les réductions d'émissions des projets deviendront partie intégrante du niveau de référence national à partir de 2018. Le projet Cordillera Azul National Park a été créé pour préserver une zone de 1,3 Mha de

forêt primaire située à l'intersection des Andes et du bassin amazonien, la plus grande des zones protégées du pays. Le projet repose sur l'encadrement des pratiques de gestion forestière dans la zone tampon de 2,5 Mha autour du parc national. La préservation du parc a trois objectifs simultanés. D'abord, l'émission de 15 MtCO₂ en 6 ans sera évitée en empêchant la déforestation et la dégradation des forêts. Ensuite, la biodiversité d'une richesse unique qui vit dans le coeur du parc sera protégée avec ses plus de 6 000 espèces de plantes, 600 espèces d'oiseaux ou encore 80 espèces de grands mammifères dont 11 sont des espèces menacées d'extinction. Enfin, les quelques 400 communautés indigènes installées dans la zone tampon et vivant d'agriculture vivrière recevront de l'aide pour développer des systèmes d'agroforesterie durables, à la fois de



cultures vivrières avec la banane ou cassava et de cultures commerciales avec le café et le cacao. Ce projet repose sur la collaboration entre le fonds privé Althelia Climate Fund en charge des aspects financiers, sous la forme d'un prêt 8,55 M€ sur 6 ans remboursé par la vente des crédits carbone générés, et l'ONG péruvienne CIMA-Cordillera Azul qui prend en charge la surveillance, le suivi biologique, les activités de recherche ainsi que la montée en compétences des institutions et des populations locales. Le projet REDD+ de la réserve Tambopata-Bahuaja devrait quant à lui permettre d'éviter l'émission de 4,5 MtCO₂ en 7 ans. La collaboration d'Althelia avec l'ONG péruvienne AIDER et le Service national des aires naturelles protégées pour un financement

de 12 M\$ sur 5 ans devrait en effet permettre la préservation de 570 000 ha de forêt dans la région de Madre de Dios. Le projet s'articule autour de deux axes, le développement de l'activité économique des communautés locales et la protection de la biodiversité. En 2014, 249 ha de systèmes agroforestiers et 70 pépinières avaient vu le jour grâce au financement du projet pour les supports techniques et commerciaux et l'établissement de structures coopératives de vente de la production. Un suivi de la faune et la flore de la zone ainsi qu'une patrouille de lutte contre l'exploitation forestière illégale avaient également été mis en place.

ENCADRÉ 5

CONCLUSION

En conclusion, le gouvernement péruvien a mis en place ces dernières années un cadre institutionnel et législatif riche sur le plan environnemental qui doit augmenter les capacités de l'État dans sa lutte contre la déforestation. Ce cadre réglementaire est cependant fragile devant les intérêts économiques d'acteurs locaux et le manque de cohésion entre les différentes échelles de gouvernance pour appliquer les lois. La société civile joue un rôle primordial dans la stimulation de l'action environnementale par le développement de projets locaux de préservation de la forêt et de développement d'alternatives pour leur exploitation durable et d'outils de surveillance de la déforestation. L'articulation entre les initiatives locales et le cadre national sera cruciale dans les prochaines années pour maintenir une dynamique qui peine encore à donner des résultats.

RÉFÉRENCES

RAPPORTS ET REVUES :

- Asner et al (2013), Elevated rates of gold mining in the Amazon revealed through high-resolution monitoring. Proceedings of the National Academy of Sciences.
- Asner et al (2009), Automated mapping of tropical deforestation and forest degradation : CLASlite, Journal of Applied Remote Sensing.
- Defensoría del pueblo (2017), Deforestación por cultivos agroindustriales de palma aceitera y cacao. Entre la ilegalidad y la ineficacia del Estado.
- Finer et al (2018), Hotspots de Deforestación en la Amazonía Peruana, MAAP.
- Finer et al (2017), La minería aurífera se reduce en la reserva nacional Tambopata, MAAP.
- Finer et al (2017), La minería aurífera se incrementa en la zona de amortiguamiento de la reserva nacional Tambopata, MAAP.
- Finer et al (2014), Logging Concessions Enable Illegal Logging Crisis in the Peruvian Amazon, Scientific Reports.
- Geist, & Lambin (2002), Proximate Causes and Underlying Driving Forces of Tropical Deforestation Tropical forests are disappearing as the result of many pressures, both local and regional, acting in various combinations in different geographical locations. BioScience.
- MINAM (2016), Tercera Comunicación Nacional del Perú a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
- OSINFOR (2016), Resultados de las supervisiones y fiscalizaciones efectuadas por el OSINFOR en le marco del operativo internacional 'Operación Amazonas 2015'.
- Piu & Menton (2014) The context of REDD+ in Peru : Drivers, agents and institutions, CIFOR.
- Ravikumar et al (2017), Is small-scale agriculture really the main driver of deforestation in the Peruvian Amazon? Moving beyond the prevailing narrative, Conservation Letters.
- SERFOR (2016), Guía metodológica para la zonificación forestal.
- Urrunaga et al (2018), Moment of truth. Promise or peril for the Amazon as Peru confronts its illegal timber trade

TEXTES LÉGISLATIFS :

- Congreso de la República. Ley Marco Sobre Cambio Climático, El Peruano (2018).

PRESSE :

- Daley, S. (29 Juillet 2016). Los mineros ilegales destruyen una reserva natural en Perú, NYTimes.
- Reaño, G. (24 Mars 2018), Perú : San Martín ordena su territorio para salvar sus bosques, Mongabay Latam.
- Sierra Praeli, Y. (14 Mars 2018), Perú : minería ilegal arrasa área equivalente a 1800 campos de fútbol en Madre de Dios, Mongabay Latam.
- Torres López, F. (8 Septiembre 2016). La carretera que corta el corazón de la Amazonía en Perú. Ojo Público.





Le rôle indispensable de la biomasse et des sols en France : des actions concrètes encore en débat

En 2016, en France métropolitaine, le secteur des terres a permis de compenser 9% des émissions des autres secteurs. Alors que l'objectif français est d'atteindre la neutralité carbone en 2050, les efforts de réduction des émissions doivent être accompagnés d'un renforcement des absorptions par les puits de carbone, et notamment par les sols. Les acteurs de la recherche ont un rôle majeur pour ce secteur où les incertitudes scientifiques sont encore très fortes et où les débats sur les effets des actions menées ne sont pas encore tranchés. La mobilisation des acteurs privés (filiale bois, propriétaires forestiers, exploitants agricoles) s'est traduite ces dernières années par une structuration croissante de la filière privée, le développement du marché du bois énergie et du bois de construction, les projets nationaux de compensation carbone volontaire, et les pratiques agricoles favorables au stockage du carbone dans les sols, portées par l'initiative (4p1000).

Rédacteur principal • COLAS ROBERT • Ingénieur sols, agriculture & forêt, Citepa

SOMMAIRE

1 • SITUATION ACTUELLE ET INCERTITUDES SUR LE CONSTAT

- Le rôle actuel du secteur des terres dans le bilan GES de la France
- A quoi est-dû le puits actuel ? Quels leviers pour le maximiser ?
- Des travaux récents de la recherche
- En 2017 et 2018, des discussions stratégiques ont rassemblé acteurs étatiques et non-étatiques

2 • LES ACTIONS DE LA FILIERE FORÊT-BOIS

- Les débats récents entre acteurs non-étatiques sur les meilleures actions à mener en forêt
- Mobilisation et structuration de la filière
- La filière forestière se mobilise dans la valorisation carbone

- Des actions de stockage de carbone dans les haies ont émergé
- Le boisement et le reboisement se développent
- L'essor des constructions en bois
- Bois énergie et chaufferies biomasse : industriels et collectivités investissent

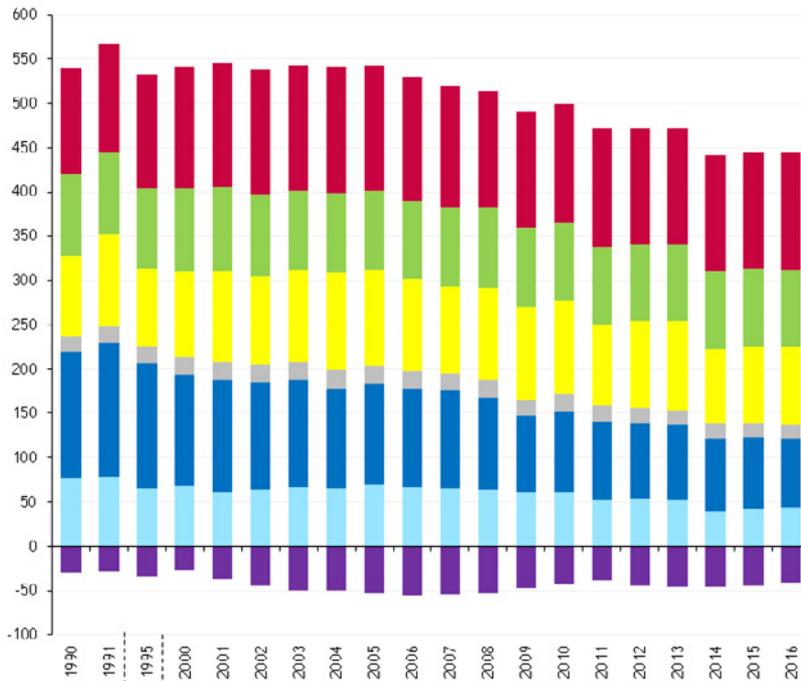
3 • LES ACTIONS POUR MAINTENIR ET AUGMENTER LE CARBONE DANS LES SOLS

- Le lancement de l'initiative 4p1000 rassemble scientifiques, décideurs et acteurs locaux pour le stockage de C dans le sol
- La filière agroalimentaire développe des labels et actions stockant du carbone dans le sol
- Les actions d'élus, aménageurs et citoyens permettent de commencer à limiter l'artificialisation des terres



1 • SITUATION ACTUELLE ET INCERTITUDES SUR LE CONSTAT

• **LE RÔLE ACTUEL DU SECTEUR DES TERRES DANS LE BILAN CARBONE DE LA FRANCE** • En 2016, le bilan du secteur de l'Utilisation des Terres, des Changements d'Affectation des Terres et de la Forêt (UTCATF, ou plus simplement secteur des terres), en France, est un puits net de -41 MtCO₂eq. Cela signifie que les absorptions (principalement par la croissance des arbres en forêt) de ce secteur dépassent ses émissions (déforestation, prélèvement de bois, artificialisation des sols...). Ce puits de carbone a augmenté entre les années 1990 et 2000, passant d'environ -30 MtCO₂eq à -50 MtCO₂eq, à -45 MtCO₂eq dans les années 2010 (Citepa, 2018). Le secteur UTCATF permet actuellement de compenser environ 9% des émissions des autres secteurs.



GRAPHIQUE : LES ABSORPTIONS DU SECTEUR UTCATF AU REGARD DES ÉMISSIONS DE GES DES AUTRES SECTEURS, FRANCE MÉTROPOLITAINE, 1990-2016

• **DE QUOI PARLE-T-ON ?** • Le secteur UTCATF comptabilise les flux de gaz à effet de serre (GES) liés, directement ou indirectement, aux activités anthropiques et selon une approche nationale (les émissions ayant lieu à l'étranger mais imputables à la consommation française de bois, de biocarburant ou de matières premières alimentaires, sont exclues). Il inclut :

- le bilan carbone de la forêt gérée (absorptions liées à la croissance des arbres et émissions liées à la mortalité et à la récolte de bois) ainsi que des produits bois,
- le bilan des sols agricoles (variation de leur stock de carbone organique due aux pratiques)
- le bilan des sols après changement d'usage (mise en culture d'une prairie permanente, déforestation, afforestation, artificialisation...).

Il est important de souligner qu'à aucun moment les stocks (quantité de carbone présent au total dans un réservoir) ne sont comptabilisés en tant que tels. Seuls les flux sont comptabilisés. Ainsi, la simple présence d'une forêt, aussi étendue soit-elle, ne garantit pas un puits de carbone.

• **A QUOI EST-DÛ LE PUIIS ACTUEL ? QUELS LEVIERS POUR LE MAXIMISER ?** • Le puits actuel est principalement dû à la croissance de la biomasse en forêt, associée à un faible taux de prélèvement de bois. L'extension de la forêt en surface ne joue qu'en second plan. Le bilan est globalement

stable sur les dernières années, avec une légère tendance à la baisse du puits liée à une production biologique en stagnation et des prélèvements en hausse. Ainsi le taux de prélèvement du bois constitue une variable d'ajustement importante du puits de carbone.

Le bilan des terres agricoles a moins d'impact dans l'inventaire. Les flux de carbone associés à ces terres agricoles restent très incertains, à la fois en raison de la difficulté à suivre les changements d'utilisation des terres pertinents (Robert, 2016) et de la difficulté à associer les variations du stock de carbone du sol aux facteurs de gestion (programme de recherche CSOPRA en cours). Enfin, les changements d'affectation des terres constituent une source d'émissions de CO₂, moins importante que le bilan de la forêt. L'artificialisation des terres (par étalement urbain principalement) constitue à lui seul une émission brute annuelle d'environ 10 MtCO₂eq dans les années récentes.

• **DES TRAVAUX RÉCENTS DE LA RECHERCHE** • Pour faciliter les actions climat des acteurs non-étatiques dans le secteur UTCATF, il reste un problème crucial à régler : l'incertitude forte quant à l'estimation du bilan du secteur UTCATF et quant à l'impact réel des différents leviers d'actions. Différents travaux de chercheurs ont permis d'avancer sur ces questions, en 2017 notamment, et la communauté scientifique se mobilise pour réduire ces incertitudes. Ainsi, des travaux très récents permettent :

- d'améliorer le suivi des stocks et flux de carbone (récoltes, destinations et durée de vie des produits bois ; suivi des surfaces de changement d'utilisation des terres ; biomasse en forêt et hors forêt, etc.). Citons par exemple, pour le suivi de l'occupation du sol, les travaux récents de l'IGN (projet OCSGe dont des résultats intermédiaires ont été produits en 2016) et du laboratoire CESBIO (projet OSO financé par le Pôle Théia et dont les résultats sont disponibles depuis 2016) qui permettent de mieux quantifier le secteur UTCATF et de suivre notamment les actions de boisement.
- d'évaluer l'impact des différentes actions menées par les acteurs forestiers et agricoles, avec des expertises de différents acteurs de la recherche, INRA, IGN, CNRS, Irstea, IPSL, ONF, Citepa, FCBA... (Colin, 2014 ; Colin & Thivolle-Cazat, 2016 ; Roux et Dhôte, 2017 ; Valade et al. 2017).
- de mieux estimer certains flux, actuellement non calculés dans l'inventaire national, comme ceux des sols forestiers (sans conversion d'usage), dont le puits pourrait représenter 7 à 15 MtCO₂eq/an (Jonard, 2017 ; Roux et Dhôte, 2017), ceux du bois mort avec un puits de 10 MtCO₂eq/an (Roux et Dhôte, 2017) ; ou encore de la forêt Guyanaise (hors déforestation et récolte).

• **EN 2017 ET 2018, DES DISCUSSIONS STRATÉGIQUES ONT RASSEMBLÉ ACTEURS ÉTATIQUES ET NON-ÉTATIQUES** •

En 2017 et 2018, les acteurs forestiers, agricoles et ONG ont participé à l'élaboration de la révision de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) ; ainsi qu'aux discussions sur la mise en place du règlement européen sur l'UTCATF (2018/841). Il n'existe pas de consensus politique et scientifique sur les meilleures actions à mener par les acteurs non-étatiques pour répondre à l'enjeu climat sur le court et le long terme, qu'il s'agisse de conserver du bois en forêt ou d'augmenter les récoltes. Les nombreuses discussions menées ces dernières années n'ont pas permis de résoudre ces débats stratégiques. Néanmoins, plusieurs messages clés ont émergé :

- la nécessité de développer au maximum les émissions négatives,
- le besoin d'une structuration de la filière bois française et d'incitations auprès des propriétaires privés afin de remédier à l'inertie de la filière,
- la volonté de privilégier le stockage durable du bois dans des produits bois plutôt que le bois énergie,
- la prudence quant à la non permanence du stockage de carbone dans les sols agricoles,
- la difficulté d'agir sur les multiples acteurs (forestiers, propriétaires fonciers, scieries, constructeurs, aménageurs, élus, exploitants agricoles...).



2 • LES ACTIONS DE LA FILIÈRE FORÊT-BOIS

• LES DÉBATS RÉCENTS ENTRE ACTEURS NON-ÉTATIQUES SUR LES MEILLEURES ACTIONS À MENER EN FORÊT •

La biomasse forestière est actuellement le principal élément constitutif du puits de carbone du secteur UTCATF français. D'après les derniers chiffres de l'IGN (2017) La forêt française métropolitaine est privée (75%), morcelée (53% des parcelles privées font moins de 25 ha (FCBA, 2016)) ; et feuillue (67%). Sa surface de 16,9 millions d'ha en 2017 s'accroît (+100 000 ha/an), tout comme son volume (+27 millions de m³/an) (Hervé et al., 2016). Comme les prélèvements de bois (45 Mm³/an) sont inférieurs à la production (92 Mm³/an), elle continue de stocker du carbone (IGN, 2017).

Ainsi la biomasse forestière et les choix d'optimisation de son rôle de puits de carbone (stocker, séquestrer, substituer du carbone) concentrent l'essentiel des débats scientifiques et politiques (Grassi, et al. 2017 ; Kauppi & Mäntyranta, 2014). La séquestration consiste à privilégier l'augmentation des stocks de carbone en forêt (dans la biomasse, le bois mort et les sols) avec une extensification de la récolte. Pour les partisans de cette approche, augmenter la récolte de bois créerait une « dette carbone » qui ne sera compensée par la repousse des arbres que sur le long terme – alors que l'urgence est de limiter les émissions à court terme, d'ici 2050. Cette approche critique particulièrement la destination énergétique du bois, issus de rotations courtes. Durant les deux dernières années, des ONG et scientifiques ont promu cette stratégie (Beddington et al. 2018 ; Fern 2016). Durant ces débats, les acteurs économiques ont plutôt mis en avant la substitution qui consiste à privilégier l'exploitation de la forêt afin d'en extraire du bois qui stocke temporairement du carbone, qui se substitue à d'autres matériaux d'autres énergies plus émetteurs et non renouvelables. Par ailleurs, une gestion durable de la forêt assure sa capacité à continuer à stocker du carbone et réduit les risques de mortalité (Seidl et al., 2014 ; Galik & Jackson, 2009 ; Rautiainen et al., 2010 ; Nabuurs et al., 2015).

Même s'il est possible de prôner une approche jouant sur différents leviers, nous avons pu voir ces dernières années une opposition entre certains acteurs économiques de la filière bois et des acteurs scientifiques et ONG.

• **MOBILISATION ET STRUCTURATION DE LA FILIÈRE** • Des rapports récents (Houpert & Botrel, 2015 ; Colin et Thivolle-Cazat, 2016 ; Alexandre, 2017 ; Ballu, 2017) reprennent le constat bien connu du « paradoxe » français de la sous-exploitation de la ressource forestière française, pourtant en expansion. Face à ce défi, les acteurs forestiers se mobilisent peu à peu.

Début 2018, le CNPF a mis en ligne une plateforme (laforetbouge.fr) mettant gratuitement à disposition des propriétaires forestiers des outils de formation et de documentation pour mieux gérer et valoriser leurs parcelles (travaux d'exploitations, gestion, vente de bois...). Ainsi ce site permet de répondre à certains freins qui expliquent la sous-exploitation des forêts françaises, de favoriser son rôle à long terme de puits de carbone et de dynamiser la filière bois.

Entre 2014 et 2015, le nombre de propriétaires privés adhérant à une coopérative a augmenté de 4,5%, ce qui a permis de renforcer l'offre de bois et a contribué à la récolte nationale à hauteur de 6,9 Mm³ (+4,5% en un an).

En 2014, la filière forêt-bois (FBF-FBIE) a publié son « pacte pour l'avenir 2020 – les engagements de la filière ». Parmi les engagements pris, figurent un niveau de renouvellement de 110 000 ha/an, l'amélioration et l'adaptation de la forêt, un accroissement de 14,5 Mm³ supplémentaires d'ici 2020 de la mobilisation du bois en gestion durable, un maintien du puits de carbone, un rééquilibrage de la balance commerciale du bois ; une hausse de 3 Mtep du bois-énergie...

• **LA FILIÈRE FORESTIÈRE SE MOBILISE DANS LA VALORISATION CARBONE** • Le rôle de pompe à carbone de la forêt française n'est actuellement pas valorisable directement par les acteurs forestiers. Faute de marché contraignant, un marché des projets volontaires s'est développé ces

dernières années afin de valoriser ce service écosystémique rendu gratuitement par la forêt et les acteurs qui l'entretiennent. De plus en plus d'entreprises souhaitent investir dans des travaux forestiers de séquestration du carbone.

Le Groupe La Poste et le GIP Massif Central investissent dans les crédits carbone forestiers

En 2015, le Centre national de la propriété forestière (CNPF) en partenariat avec le Groupement d'intérêt public pour le Massif central, a lancé un programme pour définir des projets de compensation carbone en forêt qui pourraient donner naissance à des crédits carbone : le boisement en zones non boisées, le reboisement (remplacement de zones malades, incendiées, mal adaptées...) et l'amélioration de la gestion forestière. Le Groupe La Poste a investi près de 300 000 euros dans ce programme. Les propriétaires privés de l'association Forêt Agir Limousin ont ainsi pu financer des actions de renforcement de la séquestration carbone en forêt (balivage de taillis de châtaignier, amélioration d'accrus de feuillus, (re)boisements de résineux), dont l'efficacité est vérifiée par le CNPF.

ENCADRÉ 1

Reste à certifier la démarche pour assurer une monétisation de la tonne de carbone évitée ou séquestrée sur un projet forestier français. Dans cette optique, I4CE développe depuis 2016 un projet de labellisation des projets carbone volontaires. Le potentiel en France a été estimé entre 2 et 2,5 MtCO₂eq/an (Tronquet, Grimault & Foucherot, 2017), soit près de 0,5% des émissions métropolitaines hors UTCATF. La mise en place d'un label bas carbone, issu de ces travaux d'I4CE et avec l'appui du Ministère de la Transition Ecologique et Sociale vise à favoriser l'émergence de ces projets en garantissant la fiabilité des calculs des émissions évitées.

• **DES ACTIONS DE STOCKAGE DE CARBONE DANS LES HAIES ONT ÉMÉRGÉ** • Au-delà du carbone forestier, des actions récentes ont valorisé le carbone stocké dans les haies, bocagères et paysagères. Il s'agit d'augmenter les surfaces de haies et d'enrayer leur déclin, par le soutien aux entreprises de plantations grâce à des compensations volontaires et de s'assurer de leur pérennité (surveillance de l'absence d'arrachage et de dépérissement). En Occitanie, le projet Carbone local a été lancé en 2014 et propose aux entreprises de compenser volontairement leurs émissions par la plantation et l'entretien de haies paysagères. Ce sont ainsi 4,5 km de linéaires de haies qui ont été plantés dans la région par des acteurs privés (ex : Cemex, Crédit Agricole...) et qui ont permis de séquestrer 537 tCO₂.

• **LES COLLECTIVITÉS LOCALES INTÈGENT DÉSORMAIS LE SECTEUR UTCTATF DANS LEUR STRATÉGIE CLIMAT** • Le CNPF a développé récemment un outil de calcul pour aider les collectivités qui ont l'obligation de réaliser un plan climat-air-énergie territorial (PCAET) à mieux intégrer les forêts dans leur bilan de gaz à effet de serre. Cet outil permet de comparer plusieurs itinéraires sylvicoles pour améliorer le bilan carbone d'un territoire. Ainsi, les collectivités, entreprises et groupements de particuliers disposent désormais d'outils les incitant à maximiser leur puits de carbone.

• **LE BOISEMENT ET LE REBOISEMENT SE DÉVELOPPE** • Les actions visant à ne pas augmenter les taux de coupe, voire à réduire la gestion sylvicole dans certains massifs forestiers, répondent à plusieurs objectifs : le stockage de carbone dans les arbres sur pied ainsi que dans le bois mort, la litière et le sol, l'amélioration de la productivité des essences et leur meilleur usage économique ;



la protection de la biodiversité, notamment via la préservation d'îlots de sénescence et en limitant la présence humaine et le tourisme écologique.

Reforest'action

La société Reforest'action, créée en 2010, est un des principaux acteurs du reboisement issu de fonds privés en France. Elle part du constat d'une diminution des plantations forestières en France et donc d'un renouvellement moindre de la forêt, plus vulnérable aux crises. Elle restaure des forêts dégradées (incendies, inondées, malades, détruites par des tempêtes...), reboise dans des régions peu boisées et soutient des modes de collecte et de valorisation durables du bois récolté. Plus d'un million d'arbres ont été replantés en France depuis 2014.

ENCADRÉ 2

• **L'ESSOR DES CONSTRUCTIONS EN BOIS** • La filière bois d'œuvre est peu compétitive, les acteurs sont fractionnés et peu fédérés entre la production en amont (avec une forêt majoritairement feuillue) et la transformation en aval (avec une demande forte de résineux). Ces dernières années, le bois de construction, porté par le succès de la technique de fabrication de panneaux en CLT (Cross Laminated Timber) permet de créer de nouveaux débouchés et de valoriser le bois-matériau. Quoiqu'il en soit, même issus de forêts étrangères, la construction de meubles et de bâtiments en bois, à longue durée de vie, permet de stocker durablement du carbone en France, en substitution à des matériaux plus émetteurs. L'essor récent de constructions en structure intégralement ou en partie en bois est un signal de l'évolution du secteur de la construction, des solutions techniques et de la demande.

L'essor des constructions d'immeubles en bois dans les années récentes

Les programmes immobiliers en bois, y compris des immeubles de grande hauteur, se multiplient en France depuis 2016. La commission technique d'AdivBois (Association pour le développement des immeubles à vivre bois), cherche depuis 2016 à faciliter ces programmes et à lever les obstacles techniques, économiques et réglementaires, en promouvant par exemple les missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage technique pour la construction des démonstrateurs de la première vague de bâtiments en bois. Ces projets reçoivent aussi l'aide des programmes d'investissement d'avenir (PIA de la loi d'avenir sur l'agriculture et la forêt de 2014.).

En particulier, « *les bâtiments à structure bois et infrastructures béton sont un marché en plein boom* » (O. Messéant, 2017). En 2017, un appel à projets a retenu le projet de deux tours en structure bois à Bordeaux, dont la tour Hyperion qui, avec ses 57 mètres, sera la plus haute tour de France de ce type. Une autre tour de 50 m en bois, WoodUp, a aussi été retenue en 2017 à Paris. A Strasbourg, la plus haute tour de France en structure 100% bois, de 38 m, a été livrée en 2018.

ENCADRÉ 3

• BOIS ÉNERGIE ET CHAUFFERIES BIOMASSE : LES INDUSTRIELS ET COLLECTIVITÉS INVESTISSENT •

Le caractère bénéfique pour le climat de la biomasse énergie est sujet à débat. Les investissements pour accroître son utilisation reposent sur l'idée que le bois est une source d'énergie neutre en carbone et renouvelable. Néanmoins, cette vision répandue ne correspond pas au bilan réel des flux de carbone en jeu (Leturcq, 2011 ; 2013).

En effet, le caractère supposé neutre du bois énergie repose sur l'idée d'une compensation systématique, d'un cycle à l'équilibre entre émissions et séquestration. Or en réalité cet équilibre n'est pas toujours réalisé et, quand il l'est, se produit sur un pas de temps long. Ne pas comptabiliser l'émission du bois énergie sous prétexte que ce carbone avait déjà été capté dans le passé ou sera recapté dans le futur est un biais dans l'estimation du bilan réel UTCATF : à partir du moment où l'on comptabilise les flux de séquestration chaque année, tous les flux d'émissions de l'année doivent aussi être comptabilisés

Le développement au cours des dernières années des installations de combustion de biomasse repose en grande partie sur deux types d'incitation : premièrement, dans le cadre du Système d'Echange de Quotas d'Emissions européen, la consommation de biomasse donne droit à des quotas gratuits mais les émissions associées ne sont pas comptabilisées ; deuxièmement, le Fonds Chaleur, géré par l'ADEME, a soutenu pour 1,6 Md€ une production de 2 Mtep entre 2009 et 2016. De nombreuses installations de biomasse ont été construites ces dernières années et ont permis de se substituer à d'autres énergies. L'ADEME présente dans un document 54 exemples types d'entreprises ayant investi dans la biomasse énergie (chaufferie bois, plaquettes forestières, produits bois en fin de vie ...) (ADEME, 2018).

Quelques exemples d'investissements récents dans la biomasse

- Bordeaux (2015) : création d'une chaufferie bois au centre hospitalier Charles Perrens d'une puissance globale de 9,5 MW, consommant 18 000 t de bois par an et évitant 10 700 t/CO₂/an.
- Nantes (2017) : extension d'un réseau de chaleur sur 57 km et construction de deux chaufferies bois (Malakoff), alimentées à 84% par des énergies locales renouvelables (valorisation des déchets ou biomasse, consommant 45 000 t. de bois par an et évitant 45 000 t/CO₂/an.
- Suez (2018) investit dans la startup CogeBio

qui propose des solutions innovantes de production de chaleur et d'énergie électrique par gazéification de biomasse et de déchets. « *La consommation de biomasse pour la production de chaleur industrielle a doublé ces 5 dernières années en Europe et devrait atteindre 20 millions de tonnes en 2021* » (Suez, 2018).

- Lyon (2018) : création de la plus grande chaufferie biomasse publique de France. L'installation de Surville, gérée par Dalkia, permettra d'éviter 44 000 t/CO₂/an.

ENCADRÉ 4 3 • LES ACTIONS POUR MAINTENIR ET AUGMENTER LE CARBONE DANS LES SOLS

• LE LANCEMENT DE L'INITIATIVE 4P1000 RASSEMBLE SCIENTIFIQUES, DÉCIDEURS ET ACTEURS LOCAUX POUR LE STOCKAGE DE CARBONE DANS LE SOL •

Alors que la biomasse forestière constituait l'enjeu majeur des réflexions stratégiques concernant le stockage du carbone organique, le rôle des sols agricoles en France et dans le monde a été souligné par le lancement du programme « 4 pour 1000 », lors de la COP-21.



Le projet 4 pour 1000

L'initiative 4 pour 1000 vise à augmenter le stockage de carbone organique dans les sols. Elle s'est traduite par la mise en place d'un comité scientifique qui permet de développer les recherches scientifiques pour identifier les pratiques agricoles stockant du carbone et pour les diffuser auprès des agriculteurs, des conseillers agricoles et des chambres d'agriculture. L'Inra a ainsi débuté en 2017 une étude sur la faisabilité de l'objectif 4 pour 1000 dans les sols agricoles de France.

ENCADRÉ 5

Il n'y a pas encore de consensus sur les effets à long terme des pratiques de stockage et sur leur généralisation, et les recherches récentes permettent d'avancer sur ce point (Arrouays, et al. 2002 ; Pellerin, et al. 2013). Des pratiques se développent néanmoins :

- la diminution du labour, voire la mise en place de techniques culturales sans labour,
- la hausse des apports organiques au sol (résidus de culture...),
- les cultures intermédiaires, intercalaires et les bandes enherbées,
- l'agroforesterie et la plantation (ou la préservation) de haies.

La difficulté de la mise en place d'une politique de stockage de carbone dans les terres agricoles tient à plusieurs freins : les incertitudes scientifiques liées à la compréhension et au suivi de dynamiques de long terme et aux variabilités spatio-temporelles, l'imbrication de facteurs, l'immensité des espaces concernés, le nombre d'exploitants, les freins socio-économiques à l'adoption de nouvelles pratiques ; la complexité des normes et dispositifs environnementaux existants touchant l'agriculture, ou encore la prise en compte des autres enjeux environnementaux (pollution de l'air, de l'eau, paysage, qualité des sols, biodiversité, érosion...).

• LA FILIÈRE AGROALIMENTAIRE DÉVELOPPE DES LABELS ET ACTIONS STOCKANT DU CARBONE DANS LE SOL •

Certains agriculteurs rendent indirectement un service écosystémique en stockant du carbone dans le sol, mais leur gestion compose avec de nombreuses contraintes économiques, agronomiques, environnementales, techniques... Au-delà des aides européennes (paiements de la PAC conditionnés à des pratiques écologiques vertueuses sur le plan du carbone des sols, comme le maintien des prairies permanentes, les surfaces d'intérêt écologique et les infrastructures agro-écologiques) et nationales (rétribution des services écosystémiques mentionnés dans les discussions récentes autour du Plan Climat 4 - juillet 2017, des États Généraux de l'Alimentation - 2017, de la révision de la SNBC - 2018 et du Plan biodiversité - 2018, des acteurs privés ont mis en place certaines actions.

Ainsi, des exploitants et des coopératives ont créé des labels permettant au consommateur de privilégier des produits agroalimentaires issus de l'agriculture de conservation des sols, par exemple le label « Ferme Carbone Vert » (deux premières fermes labellisées en Seine-Maritime en 2017) ; ou encore le label « Pour une agriculture du vivant » créé en 2018 pour distinguer les produits issus de l'agroforesterie.

Enfin, les territoires sont de plus en plus concernés par la prise en compte du carbone dans les sols agricoles depuis l'intégration en 2016 du secteur des terres dans les PCAET.

• LES ACTIONS D'ÉLUS, AMÉNAGEURS ET CITOYENS PERMETTENT DE COMMENCER À LIMITER L'ARTIFICIALISATION DES TERRES •

Lutter contre l'artificialisation (étalement urbain, construction d'infrastructures) permet d'éviter de perdre, la plupart du temps pour toujours, le stock de carbone déjà présent dans le sol. L'objectif de « zéro artificialisation nette d'ici 2050 » a été évoqué au niveau européen (COM(2011)571) et national (C. Duflot en 2013 ; N. Hulot en 2018). La construction

de logements et de lotissements périurbains constitue la cause principale de consommation d'espaces agricoles. Les aménageurs, collectivités et les citoyens ont ainsi un rôle à jouer pour limiter les freins à la densification en zone urbaine et limiter l'attrait économique de la construction sur des terrains agricoles.

En 2013 s'est achevé le projet BIMBY (*Build in my BackYard*) qui a rassemblé acteurs de la recherche, bureaux d'études et collectivités. Il a permis de définir une nouvelle filière de production d'habitat, là où les filières « classiques » sont incapables d'intervenir : au sein des tissus pavillonnaires existants. L'identification de ce potentiel de recyclage de l'espace urbain a permis de rassembler différents projets parallèles et de créer un réseau (Bimby+) facilitant les échanges entre professionnels de cette nouvelle filière d'aménagement.

Du côté des promoteurs et des propriétaires, des initiatives ont vu le jour pour densifier des espaces périurbains. Certaines métropoles cherchent à limiter l'étalement urbain, comme Rennes ou Aix-Marseille-Provence (objectif en 2017 de « zéro consommation d'espaces verts en 2040 »).

Du côté citoyens et ONG, les dernières années ont été marquées par l'émergence de mouvements d'opposition forte, très médiatisés, contre des projets fortement consommateurs de terres agricoles et forestières. Notons l'opposition au projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes, au village vacances de Roybon en Isère, ou encore le grand contournement autoroutier à l'ouest de Strasbourg...

CONCLUSION

Pour conclure, on note que durant ces dernières années, le rôle climatique de la biomasse et des sols est de plus en plus reconnu par les acteurs non-étatiques. Même si de nombreux freins structurels demeurent, les atouts de la France, son patrimoine agricole et forestier, font l'objet de projets de plus en plus nombreux de la part des acteurs de la filière forestière, agricoles et de la part de la recherche. Les années 2016 à 2018 marquent le passage à l'ère post-Accord de Paris, où le grand principe de la neutralité carbone commence à se traduire dans les actes des acteurs forestiers et agricoles.

N'HÉSITEZ PAS À RÉAGIR À CETTE FICHE, ET À NOUS SIGNALER RAPPORTS ET DONNÉES COMPLÉMENTAIRES VIA L'ADRESSE SUIVANTE :
CONTRIBUTION@CLIMATE-CHANCE.ORG

RÉFÉRENCES

RAPPORTS, COMMUNICATIONS, OUVRAGES, THÈSES :

- Madignier M.-L., Benoit G., Roy C. (coord.), 2014. Les contributions possibles de l'agriculture et de la forêt à la lutte contre le changement climatique. Rapport CGAAER, Paris.
- Landmann G., Berger F., 2015. La forêt protectrice face au changement climatique. In : L'arbre et la forêt à l'épreuve d'un climat qui change. Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique. Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie. Rapport au Premier ministre et au Parlement. Paris, La documentation française, pp. 65-75.
- Hervé J.C., Bontemps J.D., Leban J.M., Saint-André L., Véga C., 2016. Évaluation des ressources forestières pour la bioéconomie : quels nouveaux besoins et comment y répondre ? Comm. au Carrefour de la recherche agronomique « Une bioéconomie basée sur le bois », Nancy (France), 8 déc. 2016, 28 diapos.
- Dhôte J.-F., Leban J.-M., Saint-André L., Derrien D., Zhun M., Loustau D., Achat D., Roux A., Schmitt B., 2016. Leviers forestiers en termes d'atténuation pour lutter contre le changement climatique. Rapport d'étude pour le Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, Paris : INRA DEPE, 95 p.
- Colin, A. 2014. Emissions et absorptions de gaz à effet de serre liées au secteur forestier et au développement de la biomasse énergie en France aux horizons 2020 et 2030 - Tâches C et D. Contribution de l'IGN aux projections du puits de CO₂ dans la biomasse des forêts gérées de France métropolitaine en 2020 et 2030, selon différents scénarios d'offre de bois (Rapport final, mars 2014 Convention MEDDE.DGEC/IGN n°2200682886). IGN, Nancy (France), 55 p.
- Colin, A., & Thivolle-Cazat, A. (2016). Disponibilités forestières pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2035. Rapport ADEME, février.
- Citepa, 2018. Rapport d'inventaire CCNUCC.
- Alexandre S., CGEDD, 2017. Rapport de mission de la déléguée interministérielle à la forêt et au bois. Rapport n°011010-01. Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, Ministère de Logement et de l'Habitat durable. 114 p.
- Puech J., 2009. Mise en valeur de la forêt française et développement de la filière bois. Paris : Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, 6 avril 2009. 74 p.
- Ballu, J. (2009). Pour mobiliser la ressource de la forêt française : Résumé du rapport du Groupe de travail sur l'insuffisante exploitation de la forêt française. Annales des Mines - Responsabilité et environnement, 53,(1), 35-42. doi :10.3917/re.053.0035.
- Vers une filière intégrée de la forêt et du bois », rapport interministériel de Christophe Attali, Guy Fradin, Charles Dereix, Patrick Lavarde et Catherine de Menthère, avril 2013.
- Faire de la filière forêt-bois un atout pour la France, Rapport d'information de MM. Alain HOUPERT et Yannick BOTREL fait au nom de la commission des finances, n° 382 (2014-2015) - 1 avril 2015
- Roux A., Dhôte J.-F. (Coordinateurs), Achat D., Bastick C., Colin A., Bailly A., Bastien J.-C., Berthelot A., Bréda N., Caurla S., Carnus J.-M., Gardiner B., Jactel H., Leban J.-M., Lobianco A., Loustau D., Meredieu C., Marçais B., Martel S., Moisy C., Pâques L., Picart-Deshors D., Rigolot E., Saint-André L., Schmitt B. (2017). Quel rôle pour les forêts et la filière forêt-bois françaises dans l'atténuation du changement climatique? Une étude des freins et leviers forestiers à l'horizon 2050. Rapport d'étude pour le Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, INRA et IGN, 101 p. + 230 p. (annexes)
- Colin A, Thivolle-Cazat A (2016) Disponibilités forestières pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2035.
- Alexandre, 2017. Rapport de mission de la déléguée interministérielle à la forêt et au bois. Rapport n°011010-01
- Ballu, 2017. Un paradoxe français, une forêt sous-exploitée et un risque d'envol des constructions en bois importés
- Beddington et al. (2018). Letter from scientists to the eu parliament regarding forest biomass (updated January 11, 2018)
- Robert, C. (2016). Comprendre les changements d'utilisation des terres en France pour mieux estimer leurs impacts sur les émissions de gaz à effet de serre. De l'observation à la modélisation (Doctoral dissertation, Université Paris Denis Diderot).
- Iversen, P., D. Lee, and M. Rocha (2014). Comprendre l'utilisation des terres dans la CCNUCC.
- Valade, A., Bellassen, V., Luysaert, S., Vallet, P., & Djomo, S. N. (2017). Bilan carbone de la ressource forestière française-Projections du puits de carbone de la filière forêt-bois française et incertitude sur ses déterminants (Doctoral dissertation, auto-saisine).
- ADEME, forêt et atténuation du changement climatique, 2015, 12 pages.
- ADEME, Propositions de mesures de politiques publiques pour un scénario bas carbone, synthèse de l'étude, 2017, 32 pages.
- Géraud Guibert, La politique climatique européenne : des progrès importants à accomplir, La Fabrique Ecologique, 2017, 6 pages.
- GLEIZES Olivier, Faire un diagnostic carbone des forêts et des produits bois à l'échelle d'un territoire (étude de faisabilité Climafor) – Rapport final, ADEME, 2017, 118 pages.
- Mariana Deheza et Valentin Bellassen, Valorisation Carbone de la filière forêt-bois en France, Etude-Climat n°20, 2010, 52 pages.
- Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, France National Low-Carbon Strategy, 2015, 202 pages
- Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, La France en Action, 2015, 208 pages.
- Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, Informations sur les actions prévues dans le domaine de l'utilisation des terres (UTCATF), 2015, 38 pages.
- Ministère de la transition écologique et solidaire, national communication and biennial reports, 2017, 256 pages.
- Réseau Action Climat, Règlement sur le partage de l'effort climatique (ESR), 6 pages.

ARTICLES SCIENTIFIQUES :

- Gasser, T., Guivarch, C., Tachiiri, K., Jones, C. D., & Ciais, P. (2015). Negative emissions physically needed to keep global warming below 2 C. Nature communications, 6, 7958.
- Jonard M., Nicolas M., Coomes D.A., Caignet I., Saenger A., Ponette Q., 2017. Forest soils in France are sequestering substantial amounts of



carbon. *Science of The Total Environment* 574 : 616–628. doi :10.1016/j.scitotenv.2016.09.028.

- Hedenus F., Azar C., 2009. Bioenergy plantations or long-term carbon sinks? – A model based analysis. *Biomass and Bioenergy* 33 : 1693–1702. doi :10.1016/j.biombioe.2009.09.003.
- Pekka Kauppi, P. & Mäntyranta H. (2014). To Harvest or to Save. *Forests and Climate Change*, Finnish Forest Association, 51p.
- Grassi G., House J., Dentener F., Federici S., den Elzen M., Penman J., 2017. The key role of forests in meeting climate targets requires science for credible mitigation. *Nature Climate Change* 7 : 220– 226. doi :10.1038/nclimate322.
- Eriksson L.O., Gustavsson L., Hänninen R., Kallio M., Lyhykäinen H., Pingoud K., Pohjola J., Sathre R., Solberg B., Svanaes J., Valsta L., 2012. Climate change mitigation through increased wood use in the European construction sector—towards an integrated modelling framework. *European Journal of Forest Research* 131 : 131–144. doi :10.1007/s10342-010-0463-3.
- Peters, G. P., & Geden, O. (2017). Catalysing a political shift from low to negative carbon. *Nature Climate Change*, 7(9), 619.
- Minx, J. C., Lamb, W. F., Callaghan, M. W., Fuss, S., Hilaire, J., Creutzig, F., ... & Khanna, T. (2018). Negative emissions—Part 1 : Research landscape and synthesis. *Environmental Research Letters*, 13(6), 063001
- Nemet, G. F., Callaghan, M. W., Creutzig, F., Fuss, S., Hartmann, J., Hilaire, J., ... & Smith, P. (2018). Negative emissions—Part 3 : Innovation and upscaling. *Environmental Research Letters*, 13(6), 063003.
- Fuss, S., Lamb, W. F., Callaghan, M. W., Hilaire, J., Creutzig, F., Amann, T., ... & Luderer, G. (2018). Negative emissions—Part 2 : Costs, potentials and side effects. *Environmental Research Letters*, 13(6), 063002.
- Krause, A., Pugh, T. A., Bayer, A. D., Li, W., Leung, F., Bondeau, A., ... & Ciais, P. (2017). Large uncertainty in carbon uptake potential of land based climate change mitigation efforts. *Global change biology*.
- Haszeldine, R. S., Flude, S., Johnson, G., & Scott, V. (2018). Negative emissions technologies and carbon capture and storage to achieve the Paris Agreement commitments. *Phil. Trans. R. Soc. A*, 376(2119), 20160447.
- Dimassi, B., Mary, B., Wylleman, R., Labreuche, J., Couture, D., Piraux, F., & Cohan, J. P. (2014). Long-term effect of contrasted tillage and crop management on soil carbon dynamics during 41 years. *Agriculture, ecosystems & environment*, 188, 134–146.

PRESSE / DOSSIERS DE PRESSE / SITES :

- bati actu (2018), Construction grande hauteur en bois : toujours plus de connaissances techniques
- Sciences et Avenir (2016) Le bâtiment en bois prend de la hauteur
- Cahiers techniques du bâtiment (2018) : Dossier Construire en CLT.
- FNE, La France veut couper plus et séquestrer moins... en toute discrétion !, 2017, 2 pages.
- FNE, Climat : l'UE en bonne voie sur la comptabilité carbone des forêts, 2017, 2 pages.
- FNE, Climat : l'Europe cédera-t-elle au hold up sur nos forêts ?, 2017, 2 pages.
- France Culture, Trop de CO₂... pas assez de forêt, 2017, 39 minutes

- Florence Roussel, Exploitation forestière ou maintien du puits de carbone : la France face à un casse-tête, *Actu-environnement*, 2017.
- Euractiv, Entre émission et captage de CO₂, l'exercice d'équilibrisme des forêts européennes, 2018.
- Euractiv, France to manage its 'carbon sink' for 2050 goal, 2018.
- La Dépêche (2018) L'agroécologie a trouvé sa marque
- CH Bordeaux : Création de la centrale biomasse, communiqué de presse
- Nantes, ERENA. Extension du réseau de chaleur biomasse, communiqué de presse.
- O. Mésseant, 2017, cité par BatiActu.
- Ademe, 2018
- Observatoire économique interprofession nationale de la filière forêt bois
- Le marché du bois en France situation actuelle et perspectives à court terme. Commission économique pour l'Europe des Nations Unies Comité des Forêts et de l'Industrie Forestière 74eSESSION COFFI, Genève, 18-20 octobre 2016
- Fern, 2016. Why LULUCF cannot ensure that bioenergy reduces emissions. Briefing note.
- <https://www.ademe.fr/expertises/energies-renouvelables-enr-production-reseaux-stockage/passer-a-l'action/produire-chaleur/dossier/bois-biomasse/chaufferies-biomasse-entreprises-lindustrie>
- <https://www.engie.com/engie-se-mobilise-pour-le-climat/planete-plus-verte/chaufferie-biomasse/>
- <https://agriculture-de-conservation.com/sites/agriculture-de-conservation.com/IMG/pdf/abadie-couverts-sdscv.pdf>
- <https://www.batirama.com/article/16425-la-construction-bois-grimpe-a-38-metres-a-strasbourg.html>
- <https://www.20minutes.fr/planete/2242171-20180323-strasbourg-plus-haute-tour-france-entierement-bois-construite-servir-exemple>
- <https://www.batiactu.com/edito/construction-100--bois-est-elle-economiquement-pertinente-51453.php>
- <https://www.actu-environnement.com/ae/news/stockage-carbone-exploitation-forestiere-compensation-credit-proprietaires-entreprises-28311.php4>
- <https://www.foretpriveefrancaise.com/publications/voir/610/foret-entreprise-n-230/n :541>
- CNPF, Le Diagnostic Carbone territorial.
- Olivier Gleizes, CNPF-IDF, Que font les forestiers pour le carbone ? Forêt-entreprise - N° 230 - septembre 2016.
- FBIE, Forêt-Bois, une filière d'avenir pour la France. 2014.
- <https://www.actu-environnement.com/ae/news/biomasse-suez-etia-cogebio-participation-30415.php4>
- <https://blogs.grandlyon.com/plan-climat/2018/08/02/la-chaufferie-biomasse-de-surville-sort-de-terre/>





CLIMATE
CHANGE