

LETTRE D'ACTUALITÉS DÉVELOPPEMENT DURABLE Brésil

Une publication du SER de Brasília
N° 61 – Semaines du 11 septembre au 6 octobre 2023

Sommaire

Focus | Quels enjeux pour le développement des
mobilités urbaines bas carbone au Brésil ?

Environnement & Climat

- Un **cadre réglementaire** pour les **obligations souveraines durables** est adopté
- L'année 2022 a concentré le plus de **catastrophes liées à de fortes précipitations** depuis 10 ans
- **Petrobras** intègre le **marché carbone volontaire** par l'acquisition de 175 000 crédits

Energie

- Le Brésil s'engage sur des initiatives internationales et nationales en faveur des **biocarburants**
- Selon la CNI, le Brésil pourrait produire **3,6 fois plus d'électricité par le développement de l'éolien en mer**
- **Petrobras, TotalEnergies et Casa dos Ventos** s'accordent pour développer des **projets conjoints d'EnR**

Amazonie & Biomes

- Le **Fonds Amazonie** dédie **600 M BRL aux villes amazoniennes** pour la lutte contre la déforestation et les incendies

Suivi des alertes à la déforestation (Amazonie légale et Cerrado)

FOCUS

Quels enjeux pour le développement des mobilités urbaines bas carbone au Brésil ?

Au sein d'un **pays continent comptant 17 villes de plus d'un million d'habitants**, les mobilités urbaines représentent des enjeux et des leviers majeurs en termes de développement économique et social, d'atténuation et d'adaptation au changement climatique et de réduction des impacts sur l'environnement.

Près de 85% des Brésiliens vivent en ville, faisant des mobilités l'un des principaux défis du développement urbain au Brésil. A date, **39% des déplacements urbains sont effectués à pied, 2,5% à vélo, 4,5% en moto, 26% en voiture et 28% en transports en commun (TC), dont 85% en bus.** Les mobilités urbaines sont au cœur de **nombreux enjeux**, au premier rang desquels les temps de transport, la pollution atmosphérique et les nuisances sonores. Ainsi, **63% des Brésiliens réclament une amélioration des mobilités urbaines du pays.** Au-delà de l'**extension des zones desservies**, du **renforcement du maillage territorial** et des **modes de gouvernance pour les régions métropolitaines**, l'enjeu est de **favoriser la diversification et la décarbonation des modes de transport.** En réponse, les politiques publiques évoluent progressivement, par exemple avec l'obligation pour les municipalités de plus de 20 000 habitants de définir des **plans de mobilité urbaine.**

Avec 49 municipalités de plus de 500 000 habitants, le pays souffre d'un déficit chronique de transports publics capacitifs, auquel s'ajoutent des enjeux de décarbonation. D'ici 2042, les **besoins d'investissements sont estimés à 295 Mds BRL (55 Mds EUR)** afin de moderniser et d'étendre les transports urbains au sein des 15 principales régions métropolitaines du Brésil. A date, **8 villes accueillent des systèmes de métro et 10 des tramways**, dont seuls ceux de Rio de Janeiro (RJ) et de Santos sont électriques. A l'image de Curitiba, les municipalités ont régulièrement mis en œuvre des **lignes de BRT (bus rapid transit, couloirs dédiés)**, de moindre capacité. Alors que **les bus représentent 30% des émissions de GES de l'ensemble des modes de transport** (collectif et individuel), de nombreuses municipalités étudient le **remplacement de leur flotte de bus diesel par des véhicules électriques**, dont **Rio de Janeiro, São Paulo, São José dos Campos, Curitiba ou Porto Alegre.**

En parallèle, le parc automobile brésilien a cru de 77% entre 2008 et 2018 (passant de 37,1 à 65,7 millions de véhicules). A date, **il représente 65% des émissions de GES de l'ensemble des modes de transport.** Le parc automobile brésilien est composé à 81,5% de véhicules individuels hybrides ou *flex-fuel*, roulant en partie (en moyenne, à hauteur de 45%) à l'éthanol, issu de canne à sucre et donc moins émissif. D'après l'Entreprise de recherche énergétique (EPE), **les émissions évitées par l'utilisation d'éthanol, par rapport aux équivalents fossiles (essence et diesel), ont représenté 47,9 Mt (mégatonnes) de CO₂ eq. en 2021**, soit l'équivalent de 2,7% des émissions nettes de GES du Brésil en 2021. Les **motorisations 100% électriques ou hybrides électriques demeurent un segment marginal** (2,5% des ventes d'automobiles en 2022), **bien qu'en nette croissance** (+40% de ventes entre 2021 et 2022).

Environnement & Climat

Un cadre réglementaire pour les obligations souveraines durables est adopté

Dans le cadre de son Plan de transformation écologique, **le gouvernement brésilien a adopté le 5 septembre un cadre réglementaire pour l'émission d'obligations souveraines durables**. Celles-ci désignent des **titres de dette souveraine du Brésil, adossés à des ressources de l'Union fédérale finançant des actions de développement durable**, c'est-à-dire ayant un impact environnemental et/ou social positif. Le cadre a été préparé par le **Comité de la finance souveraine durable (CFSS)**, composé de représentants de dix ministères fédéraux et **appuyé par la Banque interaméricaine de développement (BID) et la Banque mondiale**.

La première émission, qui devrait intervenir entre fin 2023 et début 2024, visera à lever 10 Mds BRL (2 Mds EUR). Ils seront répartis en 8 axes : lutte contre la **pauvreté** (30 à 40%) ; **transports bas carbone** (20 à 25%) ; **énergies renouvelables** (15 à 20%) ; **biodiversité** terrestre et aquatique (11 à 18%) ; **sécurité alimentaire** et systèmes alimentaires durables (10 à 17%) ; **gestion durable des ressources** (3 à 6%) ; **adaptation aux changements climatiques** (0,5 à 0,8%) ; **et contrôle des émissions de GES** (0,1 à 0,2%). Environ 75% de ces ressources seront orientées vers des dépenses à engager, tandis que 25% financeront des actions déjà en cours de mise en œuvre. (Articles [ici](#), [ici](#) et [ici](#))

L'année 2022 a concentré le plus de catastrophes liées à de fortes précipitations depuis 10 ans

Selon le **Système intégré d'information sur les catastrophes (S2iD)**, alimenté par les États fédérés et municipalités brésiliennes, **l'année 2022 a atteint un niveau sans précédent, sur la décennie passée, en termes d'impact des catastrophes naturelles liées à de fortes précipitations**. Ces impacts sont caractérisés par : **(i) le nombre total de personnes affectées** (décès, disparition, blessure, maladie, déplacement, perte de logement), **de l'ordre de 890 188** (ce chiffre représente une augmentation de 150% par rapport au précédent record de 2012) ; **et (ii) le nombre d'évènements de ce type, estimé à 2 576** et incluant les fortes précipitations, inondations et mouvements de terrain -en augmentation de 402% par rapport à l'année 2012-. Ces observations sur l'année 2022 s'inscrivent dans un **constat plus large d'augmentation de la fréquence des évènements climatiques extrêmes**, conséquence directe du changement climatique. (Article [ici](#))

Petrobras intègre le marché carbone volontaire par l'acquisition de 175 000 crédits

L'entreprise publique Petrobras a annoncé le 5 septembre l'acquisition de 175 000 crédits carbone sur le marché carbone -**à titre volontaire**- alors qu'un projet de loi prévoyant la mise en place d'un marché réglementé est en cours d'élaboration. Les crédits, chacun étant associé à une tonne d'équivalent CO₂ évitée, sont issus de la **préservation d'une surface de 570 hectares -5,7 km²- dans la forêt amazonienne, dans le cadre du projet Envira Amazônia** (État de l'Acre).

Le plan stratégique 2023-2027 de Petrobras, dont un des enjeux structurants est la décarbonation de ses activités -en vue de la **neutralité carbone d'ici 2050-**, prévoit d'autres opérations sur le marché carbone. **D'ici 2027, des investissements totaux de 120 M USD en crédits carbone sont attendus** ; ils se concentreront sur des crédits générés par des projets mis en œuvre au Brésil, et certifiés internationalement par l'organisme Verra. (Articles [ici](#) et [ici](#))

Energie

Le Brésil s'engage sur des initiatives internationales et nationales en faveur des biocarburants

Au niveau international, **l'Alliance mondiale pour les biocarburants a été annoncée le 9 septembre 2023**, à l'occasion du sommet du G20 en Inde. **Pilotée par le Brésil, les Etats-Unis et l'Inde** (faisant partie des cinq principaux producteurs de biocarburants), **l'initiative réunit 16 autres pays ainsi que 12 organisations internationales**. Elle vise à promouvoir la production et la consommation de biocarburants, tels que l'éthanol, par une **coopération technique et technologique** accrue entre ses pays signataires. L'Alliance mondiale pour les biocarburants vise un **double objectif de (i) de neutralité carbone dans le secteur des transports et (ii) de sécurité énergétique**. Au sein de cette alliance, le Brésil compte jouer un rôle majeur et faire bénéficier aux autres pays de l'expertise acquise depuis 40 ans dans les biocarburants et dans le moteur *flex-fuel*.

Au niveau national, **le président Lula a présenté le 14 septembre un projet de loi -désormais à l'étude par le Congrès national- concernant le programme *Combustível para o futuro*** (Carburant du futur). Existant depuis 2021, il ferait l'objet d'une mise à jour prévoyant :

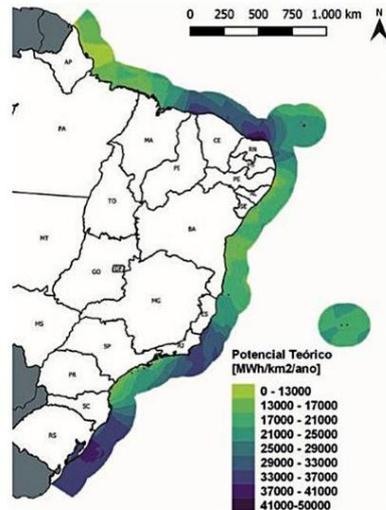
1. **La création du Programme national de carburant d'aviation durable (ProBioQAV)**, visant à encourager la production et l'utilisation de carburant d'aviation durable (*sustainable aviation fuels* -SAF-). En parallèle, les compagnies aériennes seraient tenues de **réduire leurs émissions de gaz à effet de serre (GES) de 1% par an à partir de 2027**, pour atteindre une réduction de 10% en 2037 ;
2. **La création du Programme national de diesel vert -ou biodiesel- (PNDV)**, visant à définir le pourcentage obligatoire d'ajout de biodiesel au diesel fossile (actuellement de 12% ; possiblement de 15% d'ici 2026) ;
3. **L'augmentation de la proportion d'éthanol dans l'essence** (pour le plancher de 18% à 22%, et pour le plafond de 27,5% à 30%) ;
4. **L'adoption d'un cadre réglementaire relatif aux carburants synthétiques** (ou *e-fuels*), sous la houlette de l'Agence nationale du pétrole, du gaz naturel et des biocarburants (ANP) ;
5. **L'adoption d'un cadre réglementaire pour l'exercice des activités de captage géologique et de stockage souterrain du carbone**, dont la réglementation serait également attribuée à l'ANP ;
6. **L'intégration de plusieurs politiques publiques existantes** (politique nationale des biocarburants -*RenovaBio*-, programme d'efficacité énergétique des moteurs -*Rota 2030*- et programme d'étiquetage des véhicules -*PBE Veicular*-).

Un paquet législatif définissant les orientations qui seront finalement retenues par le Congrès national **est attendu d'ici la fin de l'année 2023**. (Articles [ici](#), [ici](#), [ici](#) et [ici](#)).

Selon la CNI, le Brésil pourrait produire 3,6 fois plus d'électricité par le développement de l'éolien en mer

Selon une étude publiée en septembre par la Confédération Nationale de l'Industrie (CNI), **le Brésil aurait la capacité de produire jusqu'à 700 GW (gigawatts) d'électricité par le développement de la production éolienne en mer.** Ce chiffre est **3,6 fois supérieur à la capacité électrique déjà installée sur le sol brésilien**, de l'ordre de 190 GW.

L'étude souligne en particulier la **baisse du coût de ce type de production, estimé être passé en 2020 sous la barre des 95 USD/MWh (mégawatts par heure) -même s'il reste près de deux fois supérieur au coût d'une production éolienne terrestre-**. Enfin, l'étude met en avant les **zones les plus favorables à l'installation de parcs éoliens en mer, dans les régions du Nord-Est (Etats du Piauï, du Ceará et du Rio Grande do Norte), du Sud-Est (Etats de Rio de Janeiro et de l'Espírito Santo) et du Sud (Etat du Rio Grande do Sul).** Dans ces régions, il y a actuellement **78**



projets d'éoliennes en mer -représentant 170 GW- à l'étude par l'Institut brésilien des ressources naturelles renouvelables (Ibama) en vue d'obtenir les licences environnementales obligatoires. Cependant, **certains défis immédiats empêchent encore le Brésil de développer de tels projets.** Les barrières principales, d'après la CNI, sont l'absence d'un cadre réglementaire, le besoin de lignes de financement et d'importants efforts de recherche et développement. (Article [ici](#) et [ici](#))

Petrobras, TotalEnergies et Casa dos Ventos s'accordent pour développer des projets conjoints d'EnR

L'entreprise publique Petrobras a annoncé le 14 septembre la signature d'un **protocole d'accord non contraignant, d'une durée de deux ans, avec le français TotalEnergies et le brésilien Casa dos Ventos** (qui ont récemment créé une co-entreprise pour le développement de projets d'énergies renouvelables communs). En s'appuyant sur l'expertise de chaque entreprise, **l'objectif est de conjointement développer des études, explorer des opportunités commerciales voire mettre en œuvre des projets dans l'éolien terrestre, l'éolien offshore, le solaire et l'hydrogène bas carbone** au Brésil. In fine, l'enjeu est d'augmenter l'offre d'énergie renouvelable dans le pays. (Article [ici](#))

Amazonie & Biomes

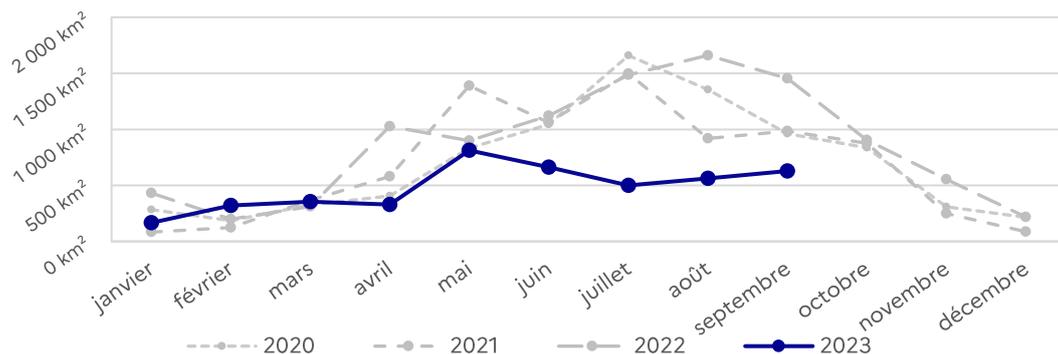
Le Fonds Amazonie dédie 600 M BRL aux villes amazoniennes pour la lutte contre la déforestation et les incendies

A l'occasion de la Journée de l'Amazonie le 5 septembre, le président Lula et la ministre de l'Environnement et du Changement climatique, Mme Marina Silva, ont annoncé **l'allocation par le Fonds Amazonie de**

600 M BRL (110 M EUR) à 69 municipalités amazoniennes se trouvant dans des zones considérées comme prioritaires.

Devant être octroyés entre 2023 et 2025, les fonds visent à appuyer les villes dans la lutte contre la déforestation et les incendies, et financeront ainsi des **actions de surveillance et de contrôle, de régularisation des terres et de développement d'activités productives durables**. Les montants octroyés seront proportionnels à la réduction effective du taux de déforestation et du nombre d'incendies, qui sera analysée à partir des données produites par l'Institut National de Recherche Spatiale (INPE). (Article [ici](#))

Alertes à la déforestation en Amazonie légale (biomes de l'Amazônia -100%-, du Pantanal -40%- et du Cerrado -37%-)



Source : Institut National de Recherche Spatiale (INPE)

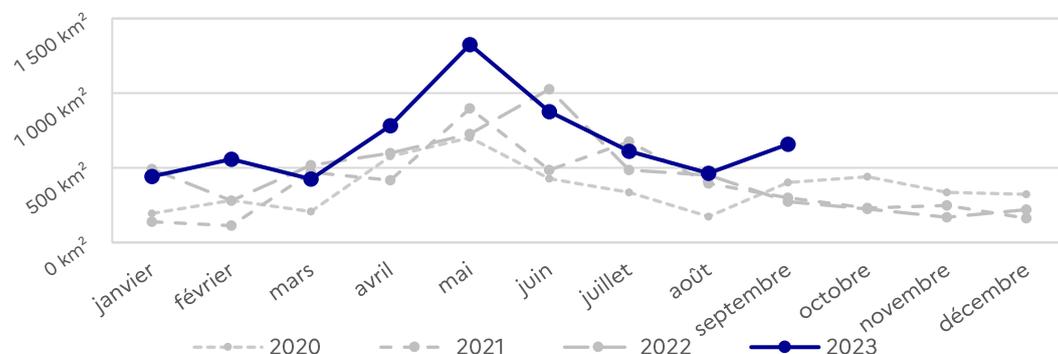
2023

Période du 1^{er} janvier au 6 octobre

4 432 km²

-51% Par rapport à 2022

Alertes à la déforestation dans le Cerrado (biome du Cerrado -100%-)



Source : Institut National de Recherche Spatiale (INPE)

2023

Période du 1^{er} janvier au 6 octobre

6 289 km²

+29% Par rapport à 2022

La Direction générale du Trésor est présente dans plus de 100 pays à travers ses Services économiques. Pour en savoir plus sur ses missions et ses implantations : www.tresor.economie.gouv.fr/tresor-international

Responsable de la publication : Sébastien ANDRIEUX, Chef du Service économique régional de Brasília
Rédaction : Mathieu RIVALLAIN, Clémence PIERRE, François-Xavier FLAMAND, Paul D'HUMIERES

Abonnez-vous : clemence.pierre@dgtresor.gouv.fr