



LETTRE D'ACTUALITÉS DÉVELOPPEMENT DURABLE

UNE PUBLICATION DU SERVICE ÉCONOMIQUE RÉGIONAL

DE BRASILIA

N° 55 – Semaines du 22 mai au 2 juin 2023

SOMMAIRE

FOCUS | Changement climatique et développement durable, quelles perspectives pour une croissance bas carbone au Brésil ?

Environnement & Climat

- ❖ Le Brésil accueillera la COP30 sur le Climat en Amazonie en 2025.
- ❖ Les incendies de forêt en Amazonie et dans le Pantanal dégradent la qualité de l'air à São Paulo.

Énergie

- ❖ L'électricité consommée était à plus de 91% renouvelable entre janvier et avril 2023.
- ❖ La conférence NT2E, portée sur l'industrie nucléaire, a eu lieu en mai 2023.

Infrastructures & Transports

- ❖ Les enchères pour l'aéroport de Natal remportées par Zurich Airport.
- ❖ Le Brésil intègre le Forum International des Transports.
- ❖ L'investissement dans les infrastructures devrait augmenter de 11% en 2023.
- ❖ Le Minas Gerais poursuit son programme de concessions routières.

Et Aussi

- ❖ Egis supervisera les sondages géologiques de la ligne 22-Marron du métro de São Paulo.

Amazonie & Biomes brésiliens

- ❖ La Mata Atlântica est le biome brésilien comptant le plus d'espèces menacées.

– Suivi des chiffres sur la déforestation en Amazonie légale –



FOCUS

Changement climatique et développement durable, quelles perspectives pour une croissance bas carbone au Brésil ?

La Banque mondiale a publié, le 4 mai 2023, un **rapport intitulé « Climat et développement au Brésil »** et établissant une série de propositions pour une croissance bas carbone et climato-résiliente.

Alors que le Brésil fait déjà face à des **épisodes climatiques extrêmes** (sécheresses, inondations, etc.), représentant un **coût annuel de 13,3 Mds BRL (2,5 Mds EUR)** -sur la période 1995-2019-, la Banque mondiale souligne que **le pays se rapproche d'un point de non-retour en matière de préservation de ses biomes et de ses ressources en eau**. Si le Brésil fait partie des cinq premiers émetteurs de gaz à effet de serre (GES) mondiaux (2021), **son profil d'émissions de GES se révèle tout à fait singulier**. Entre 2000 et 2020, **76% de ses émissions étaient liées au changement d'affectation des sols** (largement lié à la déforestation) (18% au niveau mondial), tandis que **son mix électrique était à plus de 80% d'origine renouvelable** (27% au niveau mondial). **Face à ces enjeux, le rapport de la Banque mondiale rappelle les engagements d'arrêt de la déforestation illégale d'ici 2028 et de neutralité carbone d'ici 2050 -dont une baisse de 50% des émissions de GES d'ici 2030-**. En particulier, il identifie **trois secteurs clés** pour l'atteinte de ces objectifs : l'agriculture, l'énergie et les infrastructures.

Concernant l'agriculture, et en lien avec la déforestation, la Banque mondiale rappelle que le Brésil dispose d'un cadre juridique déjà établi et préconise le renforcement de la gouvernance des terres, par la lutte contre l'accaparement illégal des terres et la régularisation des titres de propriété. Ceci s'appuie en particulier sur la **surveillance des forêts par satellite** (par exemple, via les programmes PRODES et DETER) et sur les **ressources allouées aux agences** chargées de l'application de la loi.

De plus, **la Banque mondiale estime que le Brésil pourrait parvenir à une décarbonation**

complète du système de production électrique du pays, fixant un objectif de **99% d'énergies renouvelables et 1% d'énergie nucléaire d'ici 2050**. Elle estime que le **coût de ces investissements pourra être soutenu par les réserves de pétrole offshore et de gaz**, qui devraient rester compétitifs sur le marché international. **Les émissions résiduelles** générées par ces sources d'énergie -notamment dans les transports, l'agriculture, la gestion des déchets et l'industrie- **pourront être compensées par l'absorption du carbone par les forêts**. Enfin, **la production de biocombustibles devrait également constituer un outil de transition vers une économie bas carbone**, en particulier à travers le programme RenovaBio (non-déforestation, respect des exigences du Code forestier et du zonage agricole).

En matière d'infrastructures, a été observée une réduction des dépenses dans les infrastructures, de 4,8% du PIB dans les années 1980 à 1,7% en 2021. Selon la Banque mondiale, le Brésil devrait y investir 3,7% de son PIB annuel afin d'atteindre ses Objectifs de développement durable (ODD) relatifs aux infrastructures d'ici 2030. Elle estime nécessaires **des investissements à hauteur de 2 280 Mds BRL (426 Mds EUR) dans les infrastructures routières**, face aux défis du réseau actuel et dans une perspective de résilience au changement climatique.

Au total, les **investissements projetés par la Banque mondiale dans ces trois secteurs pourraient représenter en moyenne 0,5% du PIB annuel du pays jusqu'en 2050**. **Le secteur privé pourrait couvrir une grande partie des besoins d'investissement**, particulièrement dans le secteur de l'énergie. Toutefois, la **consolidation d'un cadre solide relatif aux concessions et partenariats public-privé (PPP)** serait nécessaire afin de fournir un meilleur environnement pour l'investissement privé. (Rapport [ici](#))

Environnement & Climat

Le Brésil accueillera la COP30 sur le Climat en Amazonie en 2025

Le 26 mai, l'Organisation des Nations unies (ONU) et le gouvernement brésilien ont confirmé que **la ville de Belém, située dans l'Etat du Pará (région Nord du Brésil et biome de l'Amazonie), accueillera la 30^{ème} Conférence des Parties -COP30-** de la Convention cadre des Nations unies sur les Changements climatiques (CCNUCC). En 2019, la COP25 -qui devait se tenir au Brésil- avait finalement été organisée à Madrid. Ce sera donc la **première fois que le pays accueillera cet évènement.**

Le président Lula a réalisé cette annonce aux côtés du Ministre des Affaires étrangères, M. Mauro Vieira, et du gouverneur du Pará, M. Helder Barbalho. Revenant sur sa participation aux COP27 (Sharm el-Sheikh, 2022), COP21 (Paris, 2015) et COP15 (Copenhague, 2009), **Lula a insisté sur la centralité de l'Amazonie dans les négociations multilatérales climatiques** et déclaré : « alors pourquoi ne pas tenir la COP en Amazonie, pour que les gens puissent connaître la région, voir ses rivières, ses forêts, sa faune ». (Articles [ici](#) et [ici](#))

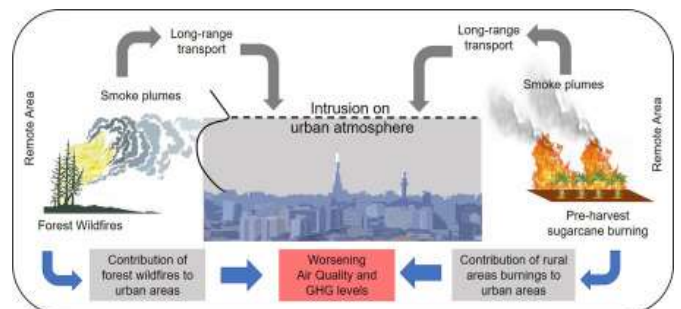
Les incendies de forêt en Amazonie et dans le Pantanal dégradent la qualité de l'air à São Paulo

Une étude menée par l'Université de São Paulo (USP), l'Institut de recherche énergétique et nucléaire (IPEN) et l'Institut astronomique et géophysique (IAG) met en évidence **le lien entre la fumée des incendies de forêt et la détérioration de la qualité de l'air à São Paulo.**

A partir de modèles numériques retraçant les trajectoires des fumées, l'étude montre qu'**à l'issue de grands incendies de forêt dans les biomes de l'Amazonie et du Pantanal, les concentrations de**

particules fines ont dépassé la norme de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) dans 99% des stations de surveillance de qualité de l'air. Les excès de CO₂ ont été entre 100% et 1178% plus importants que lors de jours « normaux ». **L'étude inclut également les impacts des incendies dans les plantations de canne à sucre de l'Etat de São Paulo,** très sujettes à des incendies. Ceux-ci peuvent être d'origine anthropique (utilisation de la technique du brûlis pour la récolte, bien qu'elle soit illégale depuis 2018) ou en lien avec les conditions climatiques (sécheresse).

Ce phénomène s'est nettement amplifié ces dernières années, en raison de l'augmentation des superficies de forêt brûlées. Elles ont par exemple augmenté de 93% entre 2021 et 2022 en Amazonie, selon le réseau collaboratif MapBiomias. Le rapport constate ainsi qu'outre leur impact environnemental direct, **les incendies de forêt représentent également un défi pour les villes en matière de santé publique.** Selon l'Institut Santé et Développement durable, **près de 15 000 personnes meurent chaque année dans l'Etat de São Paulo en raison de la pollution de l'air** -dont 3000 dans la seule ville de São Paulo-. Ceci appelle à un **renforcement de la surveillance des émissions de GES, à la fois locales et éloignées des zones urbaines.** (Articles [ici](#) et [ici](#))



Énergie

L'électricité consommée était à plus de 91% renouvelable entre janvier et avril 2023

Selon des données publiées le 26 mai par l'Opérateur national du système électrique (ONS), **la distribution d'énergie électrique par le Système national interconnecté (SIN) a été satisfaite à 91,4% par des sources renouvelables (hydraulique, éolien, solaire) entre janvier et avril 2023 -dont 77,2 % pour la production hydraulique, 11,5 % pour l'énergie éolienne et 2,7 % pour la production solaire-**.

En comparaison, la distribution d'électricité d'origine renouvelable était légèrement inférieure **sur la même période de l'année dernière (2022)**, se situant à **87,8%**. Cette hausse observée en 2023 s'explique principalement par les **bons résultats en matière d'énergie stockée (AER)** -soit la capacité de production d'hydroélectricité- **pendant la saison humide 2022-2023**, mais aussi par **l'augmentation du nombre de sites de production d'énergie renouvelable** -et donc la croissance des sources renouvelables, notamment éolienne et solaire-. (Article [ici](#))

La conférence NT2E, portée sur l'industrie nucléaire, a eu lieu en mai 2023

L'Association brésilienne pour le développement des activités nucléaires (ABDAN) a organisé du 3 au 5 mai la **conférence NT2E (Nuclear Trade & Technology Exchange)**, plus grand évènement commercial brésilien sur l'industrie nucléaire. A cette occasion, le président de l'ABDAN, M. Celso Cunha, a rappelé les **propositions d'actions publiées par l'association en juin 2022 visant à générer plus de 70 Mds USD d'investissements et créer 50 000 emplois dans**

l'industrie nucléaire brésilienne d'ici 2050 ; propositions qui avaient été diffusées aux principaux candidats à l'élection présidentielle fin 2022. Les **principaux groupes sponsors** de l'évènement étaient **le français Framatome et le brésilien Eletronuclear**. Ont également fait partie des sponsors : l'américain Holtec International, les brésiliens Amazul, Andrade Gutierrez, INB (*Industrias Nucleares do Brasil*), Nuclep, OEC, le russe Rosatom, le franco-belge Tractebel/Engie, et l'américain Westinghouse.

Au cours de cette conférence, un **MoU a été signé entre le Groupe des industriels français de l'énergie nucléaire (GIFEN) et l'ABDAN, visant à favoriser la coopération entre les industries nucléaires française et brésilienne**. Le 3 mai 2023, **Framatome a signé un accord de coopération avec Greylogix Brazil**, société spécialisée dans l'ingénierie et les procédés pour des projets d'instrumentation et de contrôle. Par ailleurs, **Holtec a signé un MoU avec l'INB** (coopération pour la fabrication de combustible pour les petits réacteurs Holtec SMR-160) et **l'entreprise publique Eletronuclear a signé un contrat avec Westinghouse** (inspection et conversion des réacteurs MRP227). **L'entreprise publique INB a également conclu trois contrats avec Westinghouse** (fourniture de main-d'œuvre pour la manutention du carburant aux États-Unis ; fourniture de composants métalliques et de tiges de gadolinium pour les recharges d'Angra1 ; conception conjointe d'un nouveau réseau de protection pour le combustible utilisé dans le réacteur Angra 1) ; **et un contrat avec Rosatom/Tenex**, pour l'acquisition de 60 tonnes d'hexafluorure d'uranium naturel (UF6). (Articles [ici](#), [ici](#) et [ici](#))



Infrastructures & Transports

Les enchères pour l'aéroport de Natal remportées par Zurich Airport

Avec une capacité d'accueil de 6 millions de passagers par an, l'aéroport de São Gonçalo do Amarante, à Natal (Etat de Rio Grande do Norte), avait été en 2011 le premier à être concédé au secteur privé. La concession, initialement prévue pour 28 ans, a été rendue de façon anticipée par le groupe argentin Inframérica en 2020, et a donc fait l'objet d'une nouvelle mise aux enchères -la première sous la nouvelle administration, en place depuis janvier 2023-.

Le 19 mai, la concession de l'aéroport de Natal a ainsi été attribuée pour 30 ans au groupe suisse Zurich Airport International AG, qui a fait une enchère de 320 M BRL (59 M EUR) -plus élevée d'1 BRL que celle de son seul concurrent, NK 230 Empreendimentos e Participações SA. Alors que le montant minimum avait été fixé par le gouvernement fédéral à 226,9 M BRL (41,7 M EUR), la proposition gagnante a représenté une majoration de 41%. Le groupe Zurich Airport International AG gère déjà 3 aéroports au Brésil : Florianópolis (Etat de Santa Catarina), Macaé (Etat de Rio de Janeiro) et Vitória (Etat de l'Espírito Santo). (Articles [ici](#) et [ici](#))

Le Brésil intègre le Forum International des Transports

A l'occasion de la réunion annuelle du Forum International des Transports (FIT), tenue du 24 au 26 mai à Leipzig (Allemagne) et ayant réuni plus de 1000 participants, le Ministre brésilien des Transports, M. Renan Filho, a annoncé l'intégration du Brésil comme membre du FIT.

A l'échelle internationale, le Brésil est un acteur important en matière de transports : instigateur du BRT (*Bus Rapid Transit* -lignes de bus rapides à 83 Mds BRL (15,3 Mds EUR) d'investissements (+ 15,5% par rapport à 2022), dont 77% du secteur

forte capacité-), il est également le 2^{ème} pays en termes de nombre d'aéroports, le 2^{ème} plus grand port d'Amérique latine en termes de flux de marchandises (Santos) et le 3^{ème} plus grand constructeur aéronautique (Embraer).

Le FIT est une organisation intergouvernementale, qui compte désormais 66 pays -dont 6 d'Amérique latine, et la France-. Plateforme de discussion et de pré-négociation, elle vise à réfléchir et promouvoir le rôle du secteur des transports -à la fois aérien, ferroviaire, maritime, routier, urbain- dans la croissance économique, le développement durable et l'inclusion sociale. (Articles [ici](#) et [ici](#))

L'investissement dans les infrastructures devrait augmenter de 11% en 2023

Inter.B Consultaria, cabinet de conseil et d'analyse des politiques publiques, a publié une « Charte des infrastructures 2023 », dans laquelle elle évalue à 11,1% l'augmentation des investissements en infrastructures par rapport à 2022, dont 65% devrait émaner du secteur privé. A partir d'une projection de l'Institution fiscale indépendante (IFI) brésilienne, évaluant le PIB de 2023 à 10 500 Mds BRL (1 940 Mds EUR), Inter.B Consultaria estime à 204,6 Mds BRL (37,7 Mds EUR) le montant de ces investissements, combinant les effets de l'augmentation des taux d'intérêt et l'incertitude qu'induisent les évolutions réglementaires (par exemple dans le secteur de l'eau et l'assainissement). Le montant des investissements dans les infrastructures devrait ainsi passer de 1,86% du PIB en 2022 à 1,95% en 2023.

Ces investissements devraient se concentrer dans trois secteurs. L'énergie électrique constitue le secteur le plus florissant, en raison du développement rapide des énergies renouvelables. Toujours en expansion en 2023, il devrait recevoir privé. Dans le domaine des transports, et en particulier pour les routes, l'étude estime que le

gouvernement fédéral a donné des signaux encourageants afin de faciliter les investissements et que les investissements devraient représenter 67,5 Mds BRL (12,4 Mds EUR) en 2023 (+ 11,2%). Enfin, Inter.B Consultaria estime que les infrastructures d'eau et d'assainissement devraient recevoir, pour 2023, des investissements à hauteur de 24,4 Mds BRL (4,5 Mds EUR) (+ 12,4%). (Article [ici](#))

Le Minas Gerais poursuit son programme de concessions routières

Le 25 mai, l'Etat du Minas Gerais a organisé la vente aux enchères du corridor routier Varginha-Furnas, lot de routes représentant un linéaire de 433 km -dont 75% sont actuellement en état normal ou dégradé-. La concession prévoit 2,6 Mds BRL (478 M EUR) d'investissements sur les 30 ans du contrat, et 2,6 Mds BRL (478 M EUR) supplémentaires pour les frais d'exploitation. Les principaux travaux comprennent la construction de 8 km de dédoublement de voies, 30 km de voies supplémentaires et 236 km d'accotements (en bordure de route). En parallèle, les recettes tarifaires prévues sur la durée de la concession sont de l'ordre de 9,56 Mds BRL (1,7 Md EUR). La vente aux enchères a été remportée par le Consórcio Infraestrutura MG, déjà gestionnaire de deux lots routiers dans l'Etat. Ce consortium est formé par Equipav et Perfin Infra, deux fonds

d'investissement brésiliens spécialisés dans les infrastructures et opérant dans plusieurs Etats.

Il s'agit de la 4^{ème} vente aux enchères de routes organisée par l'Etat du Minas Gerais depuis le lancement en 2019 de son programme de concessions routières (prévoyant 7 lots, représentant 3100 km). En 2022, deux lots - Triângulo Mineiro et Sul de Minas- ont été mis aux enchères et remportés par le Consórcio Infraestrutura MG. La même année, le partenariat public-privé (PPP) du Rodoanel (périphérique) a été remporté par le groupe italien INC. Le programme prévoit la mise en concession prochaine de quatre autres lots, projetant des investissements totaux de 6,6 Mds BRL (1,2 Md EUR) : São João del Rei (450 km) ; Itapecerica-Lagoa da Prata (440 km) ; Arcos-Patos de



Minas (230 km) ; et Ouro Preto (190 km). (Articles [ici](#), [ici](#) et [ici](#))

&+ Et Aussi

Egis supervisera les sondages géologiques de la ligne 22-Marron du métro de São Paulo

Dans le cadre d'un appel d'offres organisé le 23 mai, Métro de São Paulo a sélectionné l'entreprise d'ingénierie française Egis afin d'assurer la supervision des sondages géologiques de la ligne

Marron-22. Ce projet -encore préliminaire- de construction de ligne de métro prévoit la liaison de la station de Sumaré à la municipalité de Cotia. Egis a été choisie parmi 7 autres offres, pour un montant d'environ 380 500 BRL (70 140 EUR). (Articles [ici](#) et [ici](#))



Amazonie & Biomes brésiliens

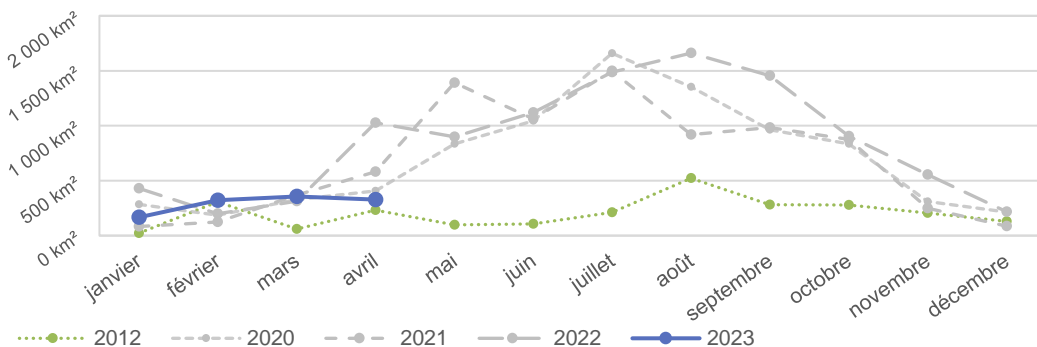
La Mata Atlântica est le biome brésilien comptant le plus d'espèces menacées

D'après une étude publiée le 24 mai par l'Institut brésilien de géographie et de statistique (IBGE), la **Mata Atlântica (« Forêt Atlantique »)** est le biome brésilien comptant le plus d'espèces animales et végétales menacées. L'étude se fonde sur des travaux de recherche de l'Institut Chico Mendes pour la conservation de la biodiversité (ICMBio) et du Jardin botanique de Rio de Janeiro (JBRJ), qui ont respectivement établi des listes (i) de la faune et (ii) de la flore.

Parmi les six biomes brésiliens, la Mata Atlântica représente le plus grand nombre d'espèces recensées -11 811-, mais également le plus grand nombre d'espèces menacées -2 845, soit 24% du total-, ainsi que 8 cas d'espèces déclarées

éteintes. Parmi les facteurs explicatifs, sont à considérer : (i) les **caractéristiques mêmes du biome**, qui englobe de nombreuses espèces endémiques sur une surface géographique restreinte ; (ii) la **longue histoire de l'occupation humaine**, et la perte associée de zones de végétation native ; et (iii) la **concentration d'institutions et de centres de recherche**, qui contribue à une meilleure évaluation de la biodiversité, ainsi qu'à une plus forte disponibilité des informations. Après la Mata Atlântica, le **Cerrado est le 2^{ème} biome recensant le plus grand nombre d'espèces** (7 385), dont 16,2% (1 199) menacées. **Deux autres biomes présentent des pourcentages importants d'espèces menacées : le Caatinga (14,9%) et la Pampa (13,7%).** A contrario, deux biomes se distinguent par un faible nombre d'espèces menacées -parmi celles recensées- : l'**Amazonie (6%) et le Pantanal (4,1%).** (Article [ici](#))

Evolution des alertes à la déforestation en **Amazonie légale** émises par l'Institut National de Recherches Spatiales



Période du
1^{er} janvier au 26 mai

1 868 km²
en 2023
- 31%
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 Economique Régional de Brasília

Rédacteurs :

Mathieu RIVALLAIN, Clémence PIERRE,
François-Xavier FLAMAND, Irène MOREAU

Pour s'abonner :

mathieu.rivallain@dgtresor.gouv.fr

clemence.pierre@dgtresor.gouv.fr

Crédits photo :

©marchello74