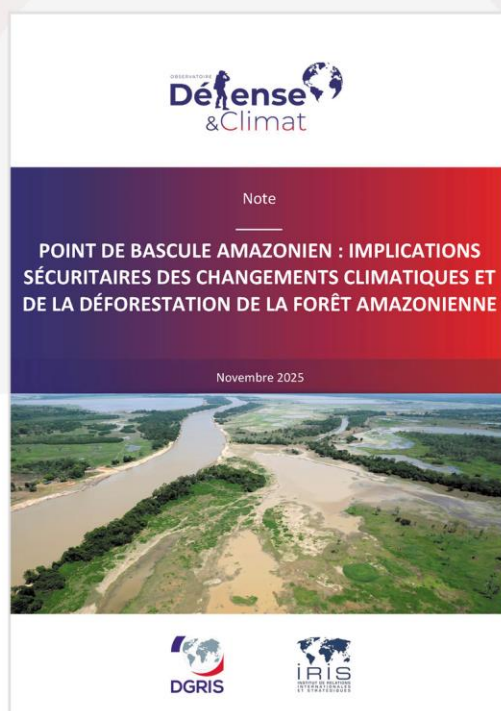


SYNTHÈSE

POINT DE BASCULE AMAZONIEN : ENJEUX SÉCURITAIRES DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET DE LA DÉFORESTATION DE LA FORÊT AMAZONNIENNE

Novembre 2025





L'Observatoire Défense & Climat, lancé en décembre 2016, a pour objectif d'étudier les enjeux de sécurité et de défense liés au climat.

Il est coordonné par l'IRIS dans le cadre du contrat réalisé pour le compte de la Direction générale des relations internationales et de la stratégie (DGRIS) du ministère des Armées. Fort d'une équipe pluri et transdisciplinaire, l'Observatoire est composé de chercheurs spécialisés en relations internationales, sécurité, défense, migrations, énergie, économie, climatologie et santé. Il est dirigé par Mathilde Jourde et François Gemenne.

L'Observatoire a initié de nombreuses collaborations avec des partenaires européens (Pays-Bas, Luxembourg) et internationaux (Australie, États-Unis, Inde), des ONG internationales, des organismes publics nationaux et internationaux. Ces initiatives ont permis de renforcer la coopération sur les enjeux climatiques et leurs implications sécuritaires.

L'Observatoire Défense & Climat propose des rapports et notes, organise des séminaires restreints et des conférences ouvertes au public, et anime le podcast « Sur le front climatique ».

www.defenseclimat.fr

Le ministère des Armées fait régulièrement appel à des études externalisées auprès d'instituts de recherche privés, selon une approche géographique ou sectorielle venant compléter son expertise externe. Ces relations contractuelles s'inscrivent dans le développement de la démarche prospective de défense, qui, comme le souligne le dernier Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale, *« soit pouvoir s'appuyer sur une réflexion stratégique indépendante, pluridisciplinaire, originale, intégrant la recherche universitaire comme des instituts spécialisés »*.

Une grande partie de ces études sont rendues publiques et mises à disposition sur le site du ministère des Armées. Dans le cas d'une étude publiée de manière parcellaire, la Direction générale des relations internationales et de la stratégie peut être contactée pour plus d'informations.

AVERTISSEMENT : Les propos énoncés dans les études et observatoires ne sauraient engager la responsabilité de la Direction générale des relations internationales et de la stratégie ou de l'organisme pilote de l'étude, pas plus qu'ils ne reflètent une prise de position officielle du ministère des Armées.

À PROPOS DES AUTEURS ET AUTRICES DE LA NOTE

Autrices principales



Mathilde Jourde / IRIS

Co-directrice de l'Observatoire Défense et Climat et chercheuse au sein du programme Climat, environnement, sécurité de l'IRIS. Elle est titulaire d'un Bachelor en Relations internationales et Histoire de la London School of Economics and Political Science, ainsi que d'un master en Développement durable et innovation sociale de HEC Paris.



Dorine Buchot / IRIS

Titulaire d'un master en relations internationales de l'Institut Universitaire Européen (EUI) et d'un master en analyse des politiques économiques de l'École d'Économie de Paris (PSE), elle occupe le poste d'assistante de recherche au sein du programme Climat, environnement, sécurité de l'IRIS depuis août 2025.

Auteur secondaire



Martin Collet / IRIS

Étudiant en master 2 *Environmental Policy* à Sciences Po Paris. Il a occupé le poste d'assistant de recherche au sein du programme Climat, environnement, sécurité de l'IRIS d'août 2024 à juillet 2025.

Cette note fait partie d'une série de notes de l'Observatoire Défense et Climat dédiée aux points de bascules identifiés par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) (GIEC, 2018 ; Collins *et al.*, 2019). Après une première note au sujet du ralentissement, voire à l'effondrement, de la circulation méridienne de retournement atlantique nord (AMOC)¹, cette note se concentre désormais sur la forêt amazonienne et son point de bascule.

I. LE BIOME AMAZONIEN FACE À UN POINT DE BASCULE ?

Comprendre le fonctionnement et le rôle de la région amazonienne

Le biome² amazonien, communément appelé « forêt amazonienne », couvre le bassin du fleuve³ Amazone (dit « bassin amazonien ») ainsi que des terres au Nord et à l'Est de celui-ci, comprenant le plateau des Guyanes. En se limitant au biome de forêt tropicale humide, le biome amazonien s'étend sur environ 7,7 millions de km². Toutefois, la forêt amazonienne peut être définie de plusieurs manières (Amazonie légale brésilienne, biome amazonien, définition de la RAISG). Contrairement à une perception courante, le biome amazonien ne constitue pas un ensemble homogène de biodiversité⁴, mais recouvre une diversité de contextes climatiques et écosystémiques.

L'Amazonie se démarque d'autres biomes par deux caractéristiques principales : sa capacité de stockage de carbone, et son cycle hydrologique⁵ qui en font une zone centrale du système climatique mondial. Souvent décrit comme un « puits de carbone », le biome amazonien joue un rôle essentiel dans la capture et le stockage du CO₂. Il se distingue également par un cycle hydrologique qui assure à la fois le renouvellement de l'écosystème de forêt tropicale humide et l'approvisionnement en eau à l'échelle du continent.

Au-delà de sa fonction dans le système hydroclimatique régional, le biome amazonien constitue un élément structurant des dynamiques économiques du continent. Cependant, le

¹ Voir Tasse, J. et Collet, M. (2025). Implications sécuritaires et de défense des points de bascule climatique : AMOC. *Observatoire Défense & Climat. IRIS*.

² Un biome, ou domaine bioclimatique, est la plus vaste unité écologique sur la Terre. Il regroupe un ensemble d'écosystèmes présentant des similarités importantes au niveau climatique et des espèces hébergées. Il est nommé d'après la végétation qui y prédomine (Bouron, 2024 ; Carion, 2018). Les travaux les plus récents établissent que dans le biome amazonien 5.79 millions de km² peuvent être assimilés à un écosystème de forêt tropicale humide de plaine tandis que le reste se compose d'écosystèmes de savanes et de forêts de sable blanc ainsi que d'écosystèmes aquatiques d'eau fraîche et stagnante (Moraes et al., 2021).

³ Ensemble de la surface recevant les eaux qui circulent naturellement vers un même cours d'eau ou vers une même nappe d'eau souterraine

⁴ Diversité des espèces vivantes (micro-organismes, végétaux, animaux) présentes dans un milieu.

⁵ Le cycle de l'eau, ou cycle hydrologique, correspond à l'ensemble des transferts d'eau sous différents états entre les réservoirs d'eau sur Terre (les océans, l'atmosphère, les lacs, les cours d'eau, les nappes d'eau souterraine et les glaciers).

changement climatique et les pressions humaines directes (agriculture, exploitation forestière, activités minières, etc.) dégradent ce biome.

Comprendre le point de bascule amazonien

Un point de basculement se définit comme un degré de modification des propriétés d'un système au-delà duquel celui-ci subit une réorganisation potentiellement chaotique. Le point de basculement potentiel du biome amazonien est souvent présenté comme une transformation rapide et globale de ses écosystèmes vers un état évoquant la savane. Toutefois, au regard des connaissances scientifiques actuelles, une incertitude considérable subsiste quant au calendrier, à l'échelle spatiale et au type de végétation vers lequel le biome pourrait évoluer.

Selon le GIEC, la probabilité qu'un point de basculement se produise dans la forêt amazonienne d'ici la fin du XXI^e siècle demeure faible. Certaines études soulignent l'hétérogénéité géographique de ce point de basculement et indiquent qu'une issue plus probable serait une transition vers un état de forêt fortement dégradée, marqué par une réduction significative de la biomasse. Bien qu'il n'existe pas de consensus scientifique sur la possibilité d'un basculement généralisé, l'inquiétude grandit quant au risque d'une telle dynamique, à mesure que les changements climatiques et/ou les dégradations directes s'intensifient.

Le biome amazonien est principalement menacé par la déforestation résultant des activités économiques menées dans les pays amazoniens. Cette déforestation accroît à son tour la probabilité que l'Amazonie atteigne un point de basculement, en raison de la perte à la fois quantitative et qualitative de la biodiversité végétale. Les effets du changement climatique contribuent également à rapprocher l'Amazonie d'un potentiel point de basculement. En particulier, l'augmentation globale des températures et le stress hydrique qui en découle accentuent la mortalité des plantes et des arbres. Bien que distincts et régis par des mécanismes différents, les facteurs climatiques et les activités humaines interagissent, produisant souvent des effets cumulés particulièrement destructeurs. Les incendies, par exemple, sont déclenchés à la fois par les épisodes de sécheresse et les températures extrêmes qui affectent la région, ainsi que par des activités humaines, qu'il s'agisse de feux accidentels, intentionnels ou liés à la déforestation.

Les conséquences du passage de ce point de bascule

Le basculement de tout ou partie du biome amazonien aurait des effets majeurs sur le système climatique mondial. Le mécanisme de stockage et de transformation du carbone par les arbres serait profondément perturbé, ceux-ci étant moins nombreux et en moins bonne santé. Au-

delà de l'intensification des changements climatiques qu'un tel basculement impliquerait, ses conséquences seraient avant tout régionales. En modifiant les processus d'évapotranspiration⁶ et les « rivières aériennes » amazoniennes, les risques de sécheresses prolongées, d'inondations et d'un réchauffement local accru deviendraient extrêmement élevés.

La littérature portant sur les effets en cascade de la dégradation du biome amazonien demeure limitée, mais certaines études montrent que la réduction des services et des fonctions écosystémiques du biome amazonien affecterait les activités économiques de la région, en particulier le secteur halieutique, la capacité hydroélectrique et l'agriculture.

Les effets directs et indirects feraient ainsi peser un risque majeur sur la sécurité humaine de quelques 43 à 47 millions d'habitants du biome — qu'il s'agisse des populations autochtones ou des résidents urbains — en compromettant leur sécurité hydrique, alimentaire et physique, et en menaçant le patrimoine culturel des populations locales.

II. GÉOPOLITIQUE DU BASCULEMENT DE L'AMAZONIE : LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET LA DÉFORESTATION, ENTRE SOURCES DE TENSION ET DE COOPÉRATION

Une relative coopération régionale et internationale autour de la protection du biome

Depuis 1998, l'Organisation du traité de coopération amazonienne (ACTO) constitue le principal cadre régional consacré à la gestion collective du biome amazonien, principalement axé sur la réduction de la déforestation. Plus récemment, une autre initiative, le Pacte de Leticia (2019), signé par les mêmes États (Bolivie, Brésil, Colombie, Équateur, Guyana, Pérou, Suriname) à l'exception du Venezuela, a cherché à améliorer la coordination face aux catastrophes environnementales et à développer des mécanismes de surveillance satellitaire de la forêt amazonienne. Cependant, tant l'ACTO que le Pacte de Leticia souffrent de blocages politiques et institutionnels. Le principal obstacle réside dans la primauté de la souveraineté nationale au sein de la gouvernance pan-amazonienne, ce qui entrave le développement d'une réponse collective aux facteurs potentiels de basculement. Dans ce contexte, la coopération environnementale tend à se développer principalement au niveau bilatéral.

La coopération internationale pour l'Amazonie s'articule autour de trois principales dimensions : le suivi environnemental par satellite et radar, la formation du personnel militaire

⁶ Processus hydrologique de transfert de l'eau qui s'évapore du sol, des réservoirs liquides et de la transpiration des plantes vers l'atmosphère.

reflétant la militarisation de la « lutte contre la déforestation », et l'aide internationale au développement malgré l'opposition relative des États amazoniens.

Dans cet espace, la France occupe une position unique dans la coopération internationale sur l'Amazonie en raison de sa présence directe au sein du biome via le département de la Guyane française, malgré une certaine méfiance des États amazoniens à l'égard de la France, liée à leur fort attachement au principe de souveraineté nationale. Néanmoins, l'intensification des impacts des changements climatiques et les efforts de lutte contre la déforestation — en partie dus aux activités illégales telles que l'orpaillage⁷ illégal et le trafic de drogues — tendent à favoriser l'émergence d'une coopération stratégique entre les forces de sécurité de la Guyane française et de ses voisins (Suriname, Guyana et Brésil) à travers des opérations de surveillance communes et des échanges d'informations.

Des tensions concernant la destruction du biome amazonien et la déforestation croissante

Les tensions internationales autour de la gestion du biome amazonien peuvent s'expliquer en partie par la persistance d'un discours sur la gouvernance internationale de l'Amazonie, promu au fil des décennies par divers acteurs politiques et académiques, principalement occidentaux. Ces discours ont alimenté l'opposition des États amazoniens à de nombreux projets internationaux visant à gérer le biome depuis 1945. Par ailleurs, plusieurs études académiques soulignent le manque de volonté politique des États amazoniens pour mettre en œuvre des politiques environnementales réellement contraignantes. Cette inertie contraste avec leur affirmation d'être les seuls acteurs légitimes pour protéger le biome amazonien — une position qui a suscité de vives critiques au sein de la communauté internationale.

À une échelle plus locale, la gestion du biome amazonien génère des tensions au sein des sociétés amazoniennes, affectant particulièrement les populations autochtones, qui font face à la fois à des pressions politiques et juridiques ainsi qu'à des conflits — parfois violents — au sein de leurs communautés et contre les mineurs et les exploitants agricoles.

⁷ Recherche et l'exploitation artisanale de l'or dans les rivières aurifères (contenant des particules d'or).

III. CONSÉQUENCES OPÉRATIONNELLES ET CAPACITAIRES DES FACTEURS DU POINT DE BASCULE POUR LES FORCES ARMÉES FRANÇAISES

Parmi les acteurs de cette gouvernance, les forces armées des États et territoires amazoniens jouent un rôle central dans la sécurisation de cet espace, reflétant son importance stratégique. Pour la France, les Forces armées en Guyane (FAG) sont particulièrement impliquées, notamment à travers l'opération Harpie. Les opérations des FAG sont affectées tant dans leur ampleur que dans leur nature par les changements climatiques et la déforestation : les missions se multiplient en raison du nombre croissant de personnes se tournant vers l'orpaillage illégal comme source de revenus, et se diversifient, notamment du fait de l'augmentation des opérations d'aide humanitaire et d'interventions de secours d'urgence (ISU) en cas de catastrophe.


Les nouvelles missions, ou la transformation de missions existantes, imposent des exigences accrues ou modifiées aux FAG et nécessitent la mobilisation de ressources humaines et matérielles supplémentaires. Toutefois, cette adaptation demeure lente, car les ressources disponibles sur le territoire sont déjà fortement sollicitées et sous tension. Premièrement, la lutte contre l'orpaillage illégal et les autres trafics repose de plus en plus sur des missions de surveillance aérienne, coûteuses tant en personnel qu'en matériel. Deuxièmement, si la fréquence d'assèchement des cours d'eau continue d'augmenter, l'accès à certaines bases militaires avancées pourrait devenir plus difficile depuis le poste de commandement interarmées à Cayenne. Troisièmement, un certain nombre de matériels militaires actuellement en service ne sont pas pleinement adaptés aux nouvelles conditions environnementales et climatiques. Enfin, les personnels militaires déployés en Amazonie pourraient être physiquement affectés par l'allongement des périodes de sécheresse et la hausse des températures moyennes dans la région.

En mettant en lumière les conséquences sécuritaires liées à la dégradation de la forêt amazonienne et au risque de franchissement de son point de bascule, cette note souligne leurs répercussions sur la sécurité humaine. L'analyse des enjeux géopolitiques (tensions entre la protection des écosystèmes et la souveraineté des États, ainsi que l'internationalisation) ainsi que l'impact d'ores et déjà prégnant de ces évolutions sur les plans opérationnel (augmentation des opérations HADR et hausse de la criminalité environnementale) et capacitaire (inadaptation de certains matériels et des équipements) a également démontré que la situation sécuritaire est susceptible de s'aggraver si ces dégradations se poursuivent.

En raison de la difficulté à établir des prédictions fiables dans une région marquée par une forte variabilité météorologique et climatique (phénomène El Niño, situation tropicale, etc.), de nombreuses incertitudes subsistent quant à l'existence, aux mécanismes et à la matérialisation du point de bascule. Néanmoins, la communauté scientifique s'accorde à reconnaître que la forêt amazonienne connaîtra, au rythme actuel de sa dégradation, une mortalité sans précédent de ses écosystèmes, entraînant une réduction significative de la couverture végétale et des effets en cascade considérables. Il est donc essentiel que ces données soient prises en compte au niveau politique, ainsi que militaire, afin que des réponses adéquates soient mises en place, tant en termes d'atténuation des phénomènes de dégradation de la forêt amazonienne, qu'en termes d'adaptation de populations, des institutions et des États.

Annexe 1 – Carte 2 – La région pan-Amazone : pilier économique, réservoir écologique, espace menacé




Biomes de la forêt amazonienne

-  Amazonia - Forêt tropicale humide
-  Cerrado - Savane
-  Chaco - Forêt tropicale sèche
-  Chiquitano - Forêt tropicale sèche
-  Pantanal - Prairies et savanes inondées
-  Vales - Vallées interandines
-  Tucumano Boliviano - Forêt subtropicale de montagne
-  Andes - Écosystèmes montagnards

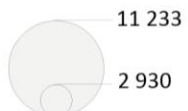
 Fleuves

Production d'électricité



Statut des principaux barrages

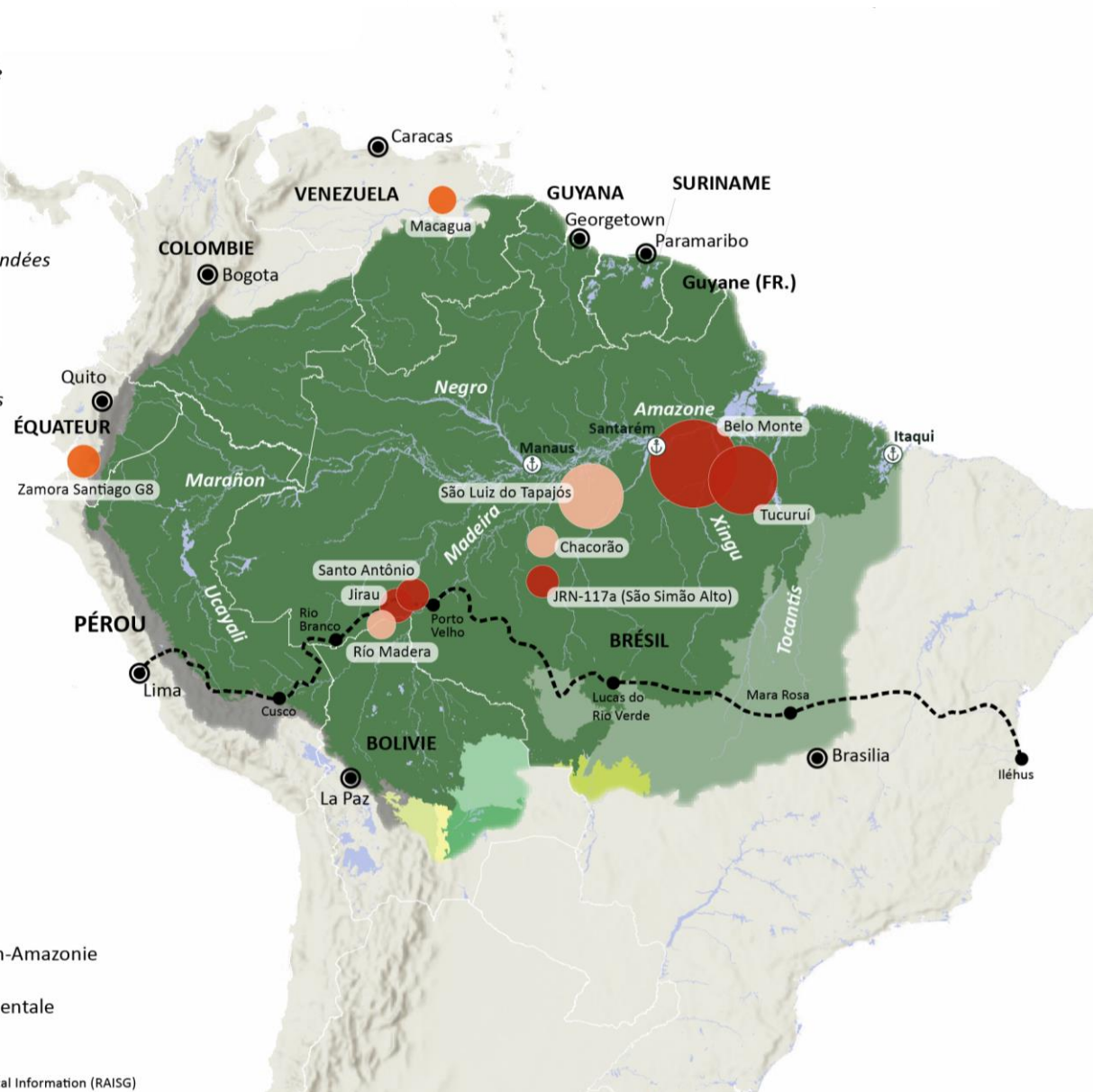
-  En activité
-  En construction
-  Planifié

Principaux barrages, selon la capacité de production d'électricité (en Mw)



Autres infrastructures

-  Principaux ports de la région pan-Amazone
-  Projet de voie ferrée transcontinentale



Source : Amazon Network of Georeferenced Socio-Environmental Information (RAISG)

L'ANALYSE DES ENJEUX SÉCURITAIRES ET DE DÉFENSE LIÉS AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

PUBLICATIONS | PODCAST « SUR LE FRONT CLIMATIQUE » | ÉVÈNEMENTS



www.defenseclimat.fr

