

# Dossier



## Eau et Résilience : trajectoires durables pour l'avenir

REVUE FRANÇAISE DU CENTRE D'ÉTUDES AVANCÉES EN ÉDUCATION ET DÉVELOPPEMENT DURABLE



VOL. 3 | ÉDITION 1 | AVRIL 2025



<https://revuefrancaiseduceaedd.com>

[www.caeseceaedd.org](http://www.caeseceaedd.org)

**{BnF}** Bibliothèque  
nationale de France

ISSN 2970-7501

FRBNF47247722



## SOMMAIRE

**UNIVERSALISATION DES SERVICES D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT**  
*Assainissement rural dans l'État du Mato Grosso do Sul (MS) : défis de l'ODD 6 et nouveau cadre réglementaire de l'assainissement de base*

**Camila Carla Facholi Bachega Morais**

**Daniela Cardozo Gutierrez**

**Rubia Tatiane da Luz Silva**

**Lucio Flavio Sunakozawa**

**Ruberval Franco Maciel ..... p. 3**

**CRISES CLIMATIQUES, PÊCHE DE SUBSISTANCE ET VULNÉRABILITÉ  
SOCIO-ENVIRONNEMENTALE**

*Perceptions et santé mentale chez les femmes du fleuve Paraguay*

**Adriana dos Santos Souza Sunakozawa**

**Clariane Siqueira Bispo Wounnsoscky ..... p. 23**

**WATER COOPERATION: how to combat water scarcity and achieve SDG 6**

**Ana Onashvili ..... p. 37**

**DÉFIS ET OPPORTUNITÉS POUR LA GESTION DURABLE DES RESSOURCES  
EN EAU DANS L'AGRICULTURE FAMILIALE AU MATO GROSSO DO SUL**

**Darci Procopio da Silva**

**Humberto Cesar Mota Maciel**

**Lucio Flavio Sunakozawa**

**Ruberval Franco Maciel ..... p. 42**

**AU-DELÀ DE LA RÉGULARISATION : garantir le droit à l'eau  
dans les quartiers informels au Brésil**

**Carlos Eduardo Malinowski**

**Lucio Flavio Joichi Sunakozawa ..... p. 53**



## Éditorial

### Eau et Résilience : trajectoires durables pour l'avenir

Cette édition de la Revue Scientifique du **Centre d'Études Avancées en Éducation et Développement Durable (CEAEDD)** s'inscrit dans l'engagement institutionnel du Centre en faveur de la promotion du développement durable, de l'éducation scientifique appliquée et du renforcement des politiques publiques alignées sur l'Agenda 2030 des Nations Unies.

Intitulée *Eau et Résilience : trajectoires durables pour l'avenir*, cette publication rassemble des contributions scientifiques, des analyses appliquées et des retours d'expériences issus de contextes géographiques variés. Elle vise à approfondir la réflexion sur la gestion durable de l'eau, la résilience des territoires et l'accès équitable aux ressources hydriques.

Ce dossier thématique s'inscrit directement dans le cadre des **Objectifs de Développement Durable (ODD)**, et plus particulièrement de l'**ODD 6 — Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau**, ainsi que dans celui de la **Décennie des sciences océaniques au service du développement durable (2021–2030)**. Bien que la littérature scientifique sur les enjeux hydriques soit abondante, cette édition propose une approche intégrée, articulant recherche académique, politiques publiques, pratiques communautaires et savoirs locaux.

En réunissant des articles issus de recherches universitaires, de projets de terrain et d'initiatives portées par des institutions publiques, des organisations de la société civile et des acteurs internationaux, cette revue dépasse une approche strictement technique. Elle met en lumière les dimensions sociales, culturelles et humaines de la question de l'eau, tout en établissant des passerelles entre l'Afrique, l'Asie, l'Europe et l'Amérique latine, autour de trajectoires différenciées mais de défis communs.

Selon les données des **Nations Unies**, plus de deux milliards de personnes vivent aujourd'hui dans des pays confrontés à un stress hydrique élevé. À l'horizon 2050, au moins une personne sur quatre pourrait être exposée à une pénurie chronique ou récurrente d'eau



potable. Par ailleurs, près de 4,2 milliards d'individus ne disposent toujours pas de services d'assainissement gérés de manière sûre. Ces chiffres soulignent l'urgence de produire des connaissances scientifiques orientées vers l'action et la transformation des réalités locales.

Une attention particulière est accordée, dans cette édition, aux expériences menées auprès des communautés autochtones et des populations vulnérabilisées, en reconnaissant le rôle central des femmes et des jeunes filles dans la gestion de l'eau, l'assainissement et la résilience communautaire. La valorisation de ces initiatives confirme la nécessité d'approches interdisciplinaires et interculturelles pour répondre durablement aux défis hydriques contemporains.

Nous traversons une période décisive pour l'accélération de la mise en œuvre des ODD. La recherche appliquée, la production de savoirs ancrés dans les territoires et la coopération internationale constituent des leviers essentiels pour faire face à la crise mondiale de l'eau. Comme le rappelle régulièrement le Secrétaire général des Nations Unies, **António Guterres**, cette crise exige des réponses immédiates, coordonnées et fondées sur des données scientifiques solides.

Enfin, cette édition s'inscrit dans les dynamiques de réflexion et de mobilisation en amont de la **Conférence mondiale des océans des Nations Unies**, qui se tiendra à Nice, en France, en 2025, sous le thème « *Notre océan, notre avenir, notre responsabilité* ». En articulant les enjeux de l'eau douce, de l'assainissement et de la préservation des écosystèmes marins et côtiers, la revue réaffirme le rôle fondamental du savoir scientifique dans l'élaboration de politiques publiques, l'innovation sociale et la coopération internationale.

Cet **Éditorial** se veut une invitation à la réflexion critique et à l'action collective, réaffirmant l'engagement du CEAEDD en faveur d'une science au service des sociétés et des générations futures.

**Dra. Mara Rute Lima Hercelin**



## UNIVERSALISATION DES SERVICES D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT : assainissement rural dans l'État du Mato Grosso do Sul (MS) – Défis des objectifs de l'ODD 6 et nouveau cadre réglementaire pour l'assainissement de base

Camila Carla Facholi Bachega Morais<sup>1</sup>  
Daniela Cardozo Gutierrez<sup>2</sup>  
Rubia Tatiane da Luz Silva<sup>3</sup>  
Lucio Flavio Sunakozawa<sup>4</sup>  
Ruberval Franco Maciel<sup>5</sup>

### RESUME

Cet article analyse les défis de l'universalisation des services d'eau potable et d'assainissement en zones rurales dans l'État du Mato Grosso do Sul (Brésil), à partir de l'ODD 6 de l'Agenda 2030 et du nouveau cadre juridique brésilien (loi fédérale n° 14.026/2020). Alors que la loi fixe des objectifs de 99 % de couverture en eau potable et 90 % en assainissement d'ici 2033, les zones rurales restent largement en marge, notamment parce que les contrats de concession (SANESUL et Águas Guariroba) ne les incluent pas.

L'étude, descriptive et quantitative, mobilise des données secondaires (SNIS, IBGE, IMASUL, INCRA) et se concentre sur l'année 2021. Trois groupes ruraux sont comparés : colonies de réforme agraire, communautés autochtones et communautés quilombolas. Des études de cas (colonie de Guaicurus à Terenos, communautés Terena à Miranda, quilombo Furnas do Dionísio à Jaraguari) illustrent la précarité des infrastructures, l'inefficacité de la

---

<sup>1</sup> Ingénieure en environnement, titulaire d'une licence en sciences biologiques, spécialiste en gestion des systèmes d'approvisionnement en eau (SAA) et des systèmes d'assainissement (SES), étudiante en master dans le cadre du programme de troisième cycle Master professionnel en réseau national : gestion et réglementation des ressources en eau - ProfÁgua/UEMS et surintendante municipale de l'environnement de la municipalité de Bataguassu/MS.

<sup>2</sup> Ingénieure en assainissement environnemental, spécialiste en gestion des systèmes d'approvisionnement en eau (SAA) et des systèmes d'assainissement (SES) et étudiante en master professionnel dans le cadre du programme national : gestion et réglementation des ressources en eau - ProfÁgua/UEMS. Consultante environnementale chez TerraVerde Engenharia, Meio Ambiente e Gestão.

<sup>3</sup> Économiste, ingénieure environnementale, spécialiste en droit public et droit fiscal, spécialiste en gestion des technologies dans l'enseignement à distance et étudiante en master professionnel dans le programme national : Gestion et réglementation des ressources en eau - ProfÁgua/UEMS. Coordinatrice de la Chambre de régulation économique de l'assainissement de l'AGEMS - Agence d'État de régulation des services publics du Mato Grosso do Sul.

<sup>4</sup> Professeur chercheur au Master ProfÁgua (UEMS).

<sup>5</sup> Professeur chercheur au Master ProfÁgua (UEMS).



maintenance (puits, réseaux, réservoirs) et la contamination des sources, avec impacts sanitaires (maladies d'origine hydrique).

L'article souligne aussi le rôle des comités de bassins hydrographiques dans une gouvernance participative de l'eau, et la nécessité d'y renforcer la représentation des populations rurales. Il conclut que l'atteinte de l'ODD 6 exige investissements, régulation adaptée et politiques publiques intégrées.

## **1. INTRODUCTION**

Le présent travail propose de discuter de la réalisation des objectifs d'universalisation des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement, dans la perspective de l'objectif de développement durable (ODD) 6 de l'agenda 2030 des Nations unies et du nouveau cadre juridique de l'assainissement au Brésil, établi par la loi fédérale n° 14.026/2020. Les objectifs brésiliens fixent une couverture de 90 % pour l'assainissement et de 99 % pour l'approvisionnement en eau d'ici 2033, ce qui nécessite de prendre en compte à la fois les zones urbaines et rurales pour l'universalisation de ces services (BRÉSIL, 2020).

Le plus grand défi pour l'universalisation des services d'assainissement se trouve dans les zones rurales, qui se divisent en trois groupes principaux : les établissements ruraux, les communautés autochtones et les communautés quilombolas. Les aspects juridiques qui garantissent le droit à l'eau traitée pour tous ont été analysés. Il est du devoir de l'État d'instaurer une politique publique pour garantir les droits à l'eau et à l'assainissement.

Un représentant de chaque groupe rural a été sélectionné pour les études de cas, à savoir : la colonie rurale de Guaicurus située dans la municipalité de Terenos/MS ; les communautés autochtones situées dans la municipalité de Miranda ; et la communauté quilombola Furnas do Dionísio située dans la municipalité de Jaguari/MS.

## **2. OBJECTIF**

Cette étude vise à identifier les défis rencontrés dans l'État du Mato Grosso do Sul, au Brésil, pour atteindre les objectifs d'universalisation de l'assainissement rural, tant en



matière d'eau que d'égouts. En outre, elle vise à discuter des perspectives réglementaires dans le cadre de l'objectif de développement durable 6 (ODD-6) et du nouveau cadre d'assainissement, qui établit des lignes directrices pour garantir l'accès à des services adéquats et durables.

### **3. MÉTHODOLOGIE**

En ce qui concerne les objectifs de la recherche, cette étude peut être classée comme descriptive, car elle cherche à analyser la réalité des municipalités de l'État du Mato Grosso do Sul dans le contexte de l'assainissement rural. L'approche du problème est quantitative, car elle permet la comparabilité et l'analyse d'éléments mesurables, facilitant l'identification de modèles et de tendances.

Les données utilisées ont été obtenues à partir de la plateforme SNIS (Système national d'information sur l'assainissement) dans sa série historique, un outil numérique qui fournit des informations et des indicateurs sur l'assainissement dans des domaines tels que l'eau, les égouts, les déchets solides urbains et les eaux pluviales. Pour cette étude, les données relatives à l'année 2021 ont été sélectionnées. Ces données sont présentées dans des rapports municipaux, élaborés à partir d'informations autodéclarées par les prestataires de services d'assainissement des municipalités du Mato Grosso do Sul.

En outre, des données ont été collectées auprès de l'IBGE (Institut brésilien de géographie et de statistique) ainsi que des informations sur les modalités de contractualisation des services. L'enquête a porté sur les 68 municipalités sous concession de Sanesul (entreprise publique d'assainissement de Mato Grosso do Sul), les 10 municipalités gérées par le SAAE (Service autonome d'approvisionnement en eau et d'assainissement) et la capitale, Campo Grande. Ces données ont été extraites des bases de données disponibles sur les sites électroniques du SNIS et des concessionnaires Águas Guariroba et Sanesul. Les données relatives aux comités de bassins hydrographiques ont été



obtenues sur la plateforme de l'Institut de l'environnement du Mato Grosso do Sul (IMASUL).

Les informations collectées ont servi de référence pour effectuer des comparaisons, établir des relations entre les données et définir les paramètres à analyser. Ainsi, la situation de l'assainissement rural a été comparée dans trois grands groupes – les établissements ruraux, les communautés rurales et les communautés quilombolas – par rapport à la couverture de l'assainissement dans les zones urbaines, ainsi qu'aux progrès réalisés vers les objectifs d'universalisation des services d'eau et d'assainissement.

#### 4. RÉSULTATS ET DISCUSSION

L'assainissement de base est l'un des 17 objectifs de développement durable (ODD) établis par l'Assemblée générale des Nations unies. L'ODD 6 traite spécifiquement de l'eau potable et de l'assainissement, soulignant l'importance d'atteindre « l'eau potable et l'assainissement pour tous ». L'objectif de l'ODD 6 est de garantir l'universalisation de l'assainissement d'ici 2030.

Avec le nouveau cadre juridique de l'assainissement au Brésil, institué par la loi n° 14.026/2020, des objectifs de couverture des services d'eau potable et d'assainissement ont été fixés pour toutes les municipalités brésiliennes, qui doivent atteindre 99 % de couverture pour l'approvisionnement en eau et 90 % pour l'assainissement d'ici 2033.

Dans l'État du Mato Grosso do Sul, composé de 79 municipalités, la prestation de services d'assainissement se présente comme suit : 68 municipalités sont desservies par SANESUL, une entreprise d'économie mixte ; la capitale, Campo Grande, est desservie par l'entreprise privée Águas Guariroba ; et les 10 municipalités restantes sont desservies par le SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgoto), géré par les municipalités elles-mêmes.

**Tableau1** . Municipalités du Mato Grosso do Sul gérées par SANESUL S/A. *Source : SANESUL, AGEMS, 2024 et IBGE, 2022.*



N°	Commune	Population totale/hab IBGE	N	Commune	Population totale/hab IBGE
1	Água Clara	9 275	35	Ivinhema	17 654
2	Alcinópolis	3 352	36	Japorã	1 501
3	Amambai	23 635	37	Jardim	23 520
4	Anastácio	20 251	38	Jateí	1 890
5	Anaurilândia	4 457	39	Juti	4 152
6	Angélica	8 230	40	Ladário	19 998
7	Antônio João	7 108	41	Laguna Carapã	2 889
8	Aparecida do Taboado	21 368	42	Maracaju	35 406
9	Aquidauana	36 884	43	Miranda	16 221
10	Aral Moreira	5 756	44	Mundo Novo	15 822
11	Bataguassu	16 240	45	Naviraí	45 996
12	Batayporã	8 507	46	Nioaque	7 051
13	Bodoquena	5 773	47	Nova Alvorada	13 834
14	Bonito	16 992	48	Nova Andradina	41 780
15	Brasilândia	8 092	49	Novo Horizonte	2 467
16	Caarapó	19 579	50	Paranaíba	36 675
17	Camapuã	9 901	51	Paranhos	6 655
18	Caracol	3 419	52	Pedro Gomes	6 102
19	Chapadão do Sul	18 151	53	Ponta Porã	66 750

N°	Commune	Population totale/hab IBGE	N	Commune	Population totale/hab IBGE
20	Coronel Sapucaia	10 602	54	Porto Murтинho	10 576
21	Corumbá	96 736	55	Ribas do Rio Pardo	13 883
22	Coxim	29 860	56	Rio Brilhante	26 719
23	Deodópolis	10 366	57	Rio Negro	3 631
24	Dois Irmãos do Buriti	4 900	58	Rio Verde	16 695
25	Douradina	3 440	59	Santa Rita do Pardo	3 653
26	Dourados	191 589	60	Selvíria	4 878
27	Eldorado	9 616	61	Sete Quedas	9 054
28	Fátima do Sul	17 168	62	Sidrolândia	31 670
29	Figueirão	1 566	63	Sonora	14 946
30	Guia Lopes da Laguna	8 718	64	Tacuru	3 974
31	Iguatemi	11 416	65	Taquarussu	2 490
32	Inocência	4 898	66	Terenos	8 037
33	Itaporã	14 160	67	Três Lagoas	104 547
34	Itaquiraí	8 032	68	Vicentina	4 324

Les données relatives à l'universalisation des services d'eau et d'assainissement fournis par les SAAE disponibles dans le SNIS/2022 (Système national d'information sur l'assainissement) sont présentées dans le tableau 2. Six municipalités ont atteint l'objectif de couverture en eau en 2021.

**Tableau2 .** Municipalités gérées par les SAAE – Couverture en eau et assainissement.

N	Commune	Année de référence	IN046 - Indice d'assainissement traité par rapport à l'eau consommée	IN055 - Indice de desserte totale en eau
1	Bandeirantes	<b>2021</b>	<b>0</b>	<b>10</b>
2	Bela Vista	2021	23,91	91,94
3	Cassilândia	<b>2021</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
4	Corguinho	<b>2021</b>	<b>73,13</b>	<b>100</b>
<b>5</b>	<b>Costa Rica</b>	<b>2021</b>	<b>73,13</b>	<b>100</b>
6	Glória de Dourados	<b>2021</b>	<b>21,47</b>	<b>99,96</b>
7	Jaraguari	2021	0	51,76
8	<b>Paraíso das Águas</b>	2021	0	92,26
8	Rochedo	2021	0	58,63
9	São Gabriel d'Oeste	<b>2021</b>	<b>66,54</b>	<b>100</b>

Aucun des contrats de concession signés par SANESUL et Águas Guariroba ne couvre les zones rurales. Il appartient donc aux municipalités, en tant que responsables des services d'assainissement de base, de promouvoir la réalisation des objectifs d'universalisation prévus par la loi n° 14.026/2020 (objectif pour 2033) et l'ODD 6 (objectif pour 2030) afin d'inclure ces zones.

L'ODD 6 vise à garantir la disponibilité et la gestion durable de l'eau et de l'assainissement pour tous. Les objectifs comprennent l'accès universel à l'eau potable et



aux services d'assainissement, l'amélioration de la qualité de l'eau, l'augmentation de l'efficacité de l'utilisation de l'eau, la mise en œuvre d'une gestion intégrée des ressources en eau, la protection des écosystèmes et des eaux, la coopération en matière de recherche et de développement, et le soutien à la participation communautaire dans la gestion de l'eau.

#### **4.1. ASSAINISSEMENT RURAL DANS L'ÉTAT DU MATO GROSSO DO SUL**

Le Mato Grosso do Sul abrite un nombre important de colonies rurales, fruit des politiques de réforme agraire. Selon l'Institut national de colonisation et de réforme agraire (INCRA), il existe plus de 200 colonies dans l'État, où vivent des milliers de familles. Cependant, l'accès à l'assainissement de base dans ces endroits est limité, et de nombreuses familles manquent de sources d'eau alternatives, telles que des puits artésiens, qui sont souvent mal entretenus.

Selon le recensement de 2010 de l'Institut brésilien de géographie et de statistique (IBGE), le Mato Grosso do Sul comptait la deuxième plus grande population autochtone du Brésil. « Même si les résultats complets du dernier recensement n'ont pas encore été publiés dans leur intégralité, l'État continue de figurer parmi ceux qui comptent les plus grandes populations autochtones du pays » (IBGE, 2010).

En ce qui concerne les peuples autochtones (indigènes), l'universalisation de l'assainissement relève de la compétence de l'UNION, c'est-à-dire du gouvernement fédéral.

##### **4.1.1. GROUPE 1 : COMMUNAUTÉS INDIGÈNES**

Les communautés indigènes sont celles qui préservent leurs propres cultures, traditions, langues et systèmes d'organisation sociale. Ces communautés peuvent être situées sur des terres indigènes, qui sont des territoires officiellement reconnus par le gouvernement brésilien comme appartenant aux peuples indigènes. Les terres indigènes sont destinées à la possession permanente et à l'usage exclusif de ces communautés, leur permettant de maintenir leurs pratiques traditionnelles.



La législation qui protège les communautés indigènes comprend d'importants instruments juridiques, tels que la Constitution fédérale de 1988, le Statut de l'Indien (loi n° 6.001/1973), le décret n° 1.775/1996 et la Convention 169 de l'Organisation internationale du travail (OIT). Ces textes garantissent aux peuples autochtones le droit à l'autodétermination et à la possession de leurs terres traditionnelles.

Les cours d'eau situés sur les terres autochtones sont considérés comme des biens de l'Union, conformément à la Constitution fédérale dans son chapitre II, art. 20, qui déclare que sont des biens de l'Union : XI – Les terres traditionnellement occupées par les Indiens.

En outre, la section II, article 49, de la même constitution attribue au Congrès national la compétence exclusive pour : XVI – autoriser, sur les terres autochtones, l'exploitation et l'utilisation des ressources hydriques, ainsi que la recherche et l'extraction des richesses minérales.

#### **4.1.1.1. COMMUNAUTÉS INDIGÈNES ET ASSAINISSEMENT**

L'État du Mato Grosso do Sul abrite plus de 60 communautés autochtones, dont les communautés Terena, Guarani-Kaiowá, Kadiwéu et Ofaié. La Fondation nationale de la santé (FUNASA) a joué un rôle fondamental dans la fourniture d'infrastructures d'assainissement à certaines de ces communautés, en installant des systèmes d'approvisionnement en eau. Cependant, « ces systèmes sont confrontés à des problèmes d'entretien et, dans de nombreuses communautés, ils sont insuffisants ou inexistantes. En outre, les réservoirs d'eau présentent souvent des problèmes de contamination, compromettant la qualité de l'eau » (FUNASA, 2020).

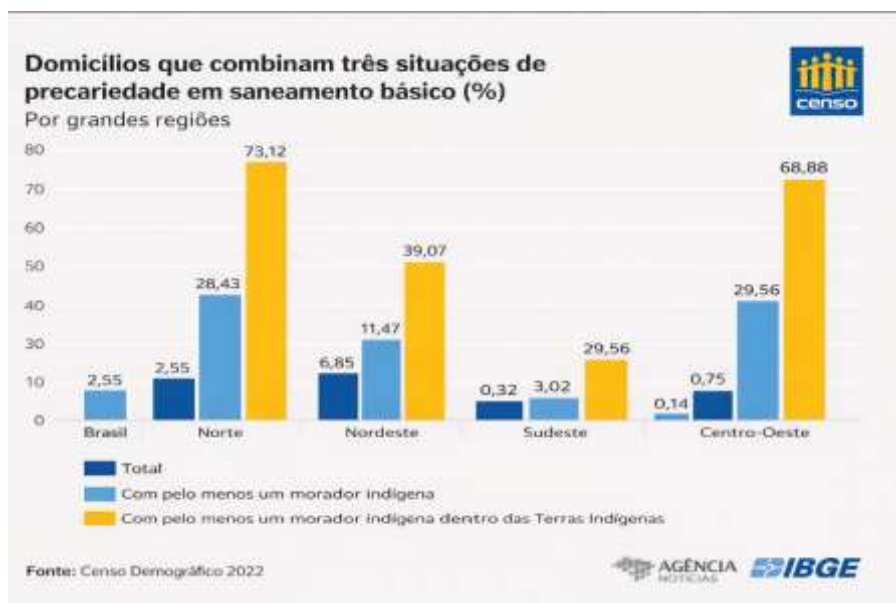


Figure 1 . Situation de l'assainissement dans les communautés autochtones. Source : IBGE, Recensement 2022, Brésil.

#### 4.1.1.2. ÉTUDE DE CAS : COMMUNAUTÉ TERENA

La population Terena est la deuxième plus grande population autochtone du Mato Grosso do Sul. Elle vit sur un territoire discontinu et fragmenté, entouré de fermes, dans sept municipalités : Miranda, Aquidauana, Anastácio, Dois Irmãos do Buriti, Sidrolândia, Nioaque et Rochedo. En outre, certaines familles Terena vivent à Porto Murtinho (sur le territoire indigène Kadiwéu), à Dourados (sur le territoire indigène Guarani) et dans l'État de São Paulo (sur le territoire indigène Araribá). Selon les estimations de la Fondation nationale de la santé (FUNASA) de 2001, environ 13 629 personnes, soit environ 2 400 familles, habitent ces terres indigènes (FUNASA, 2001).

Bien que ces communautés autochtones aient bénéficié d'investissements de la Funasa, avec des ressources du SUS (Système unique de santé) pour l'installation de puits artésiens et de systèmes de distribution d'eau, l'entretien de ces systèmes s'est avéré inefficace. Des problèmes récurrents, tels que la rupture de pompes et des fissures dans les tuyaux ou les



canalisations de distribution, entraînent des coupures d'eau. En outre, un autre problème est l'augmentation significative de la contamination des sources, souvent due à des actions anthropiques en amont du captage, qui affectent la qualité de l'eau fournie (FUNASA, 2020).

Ces dernières années, des épidémies de maladies diarrhéiques ont été signalées parmi la population indigène, en particulier dans les communautés Terena, directement liées au manque d'assainissement adéquat et à la contamination de l'eau. Ce scénario met en évidence la nécessité d'une maintenance continue et d'une planification stratégique plus solide pour garantir la durabilité des services d'assainissement dans ces communautés (COIMBA *et al.*, 2013 ; FUNASA, 2020).

#### **4.1.2. GROUPE 2 : COLONIES RURALES**

Les établissements ruraux sont des zones de terre destinées à la réforme agraire, où les familles reçoivent des parcelles pour développer des activités agricoles. Ces établissements font partie de la politique de distribution des terres au Brésil, principalement promue par l'INCRA, et visent à garantir l'accès à la terre aux petits agriculteurs.

Les caractéristiques des établissements ruraux comprennent : la distribution des terres, le soutien technique et financier et la régularisation foncière, où les familles installées peuvent obtenir le titre définitif de propriété de la terre.

La législation qui régit les établissements ruraux comprend la Constitution fédérale de 1988, le Statut foncier (loi n° 4.504/1964) et d'autres normes qui garantissent le soutien juridique pour la création et la régularisation de ces zones.

##### **4.1.2.1. COLLECTIVITÉS RURALES ET ASSAINISSEMENT**

Apporter de l'eau potable à ceux qui vivent dans de petites localités rurales est un défi, compte tenu des spécificités de chaque endroit. En général, ces régions ne sont pas couvertes par les contrats des concessionnaires qui desservent les zones urbaines. Autrement dit, les



zones rurales ont besoin d'instruments réglementaires adaptés à chaque réalité, visant l'universalisation, c'est-à-dire l'inclusion de tous.

Dans ce contexte, pour ces régions qui ne sont pas couvertes par les contrats de prestation de services, le gouvernement fédéral promeut certaines politiques publiques telles que le programme « Água para Todos » (De l'eau pour tous), dont les objectifs et les buts sont associés au programme 2069 : « Sécurité alimentaire et nutritionnelle », sous la responsabilité du ministère du Développement social et agraire (MDSA).

#### **4.1.2.2. ÉTUDE DE CAS : COLONIE RURALE DE GUAICURUS**

Situé dans la municipalité de Terenos, le lotissement Guaicurus compte 30 familles installées. Au départ, le lotissement disposait d'un réservoir d'eau et d'un réseau de distribution qui desservait toutes les familles. Cependant, avec le temps, le système s'est progressivement détérioré, et certains habitants ont choisi de forer des puits artésiens sur leurs parcelles privées. Cette pratique, en plus d'affaiblir progressivement l'environnement, entraîne un manque de contrôle sur la qualité de l'eau captée et consommée, et contribue au gaspillage d'une ressource naturelle précieuse.

En réponse à cette situation, l'AGEMS (Agence d'État de régulation des services publics du Mato Grosso do Sul) est intervenue et, en partenariat avec la mairie de Terenos, SANESUL et l'Association des colons, a restauré le système d'approvisionnement en eau de la colonie. Après la restauration, l'arrêté AGEMS n° 277/2024 a été publié, établissant des directives claires pour le fonctionnement et l'entretien du système de distribution d'eau. La réglementation couvre des aspects tels que la facturation du service, la surveillance et la gestion efficace des ressources en eau, favorisant la durabilité, la régularité de l'approvisionnement et la transparence de la gestion, ce qui profite directement aux habitants de la colonie.

Malgré les progrès réalisés, le défi de la mise en place d'un système d'assainissement adéquat reste à relever. La révision des fosses septiques existantes et l'interdiction de

l'utilisation de puits forés dans les zones où il existe un risque de contamination par les eaux usées sont importantes pour garantir les mesures de santé publique et la protection de l'environnement.

#### 4.1.3. GROUPE 3 : COMMUNAUTÉS QUILOMBOLAS

Les communautés quilombolas, vestiges d'anciens quilombos, sont des groupes ethniques et raciaux qui font partie des peuples et communautés traditionnels d'origine africaine au Brésil. Ces groupes recherchent l'autonomie économique, la reconnaissance de leurs identités culturelles et la protection de leurs territoires par l'État brésilien. En plus de lutter pour des politiques publiques qui garantissent les droits collectifs, tels que l'accès à la terre et la préservation de leurs traditions, ces communautés jouent un rôle important dans la préservation du patrimoine culturel afro-brésilien et dans le renforcement de leurs pratiques agricoles et de leurs modes de vie durables. La Fondation culturelle Palmares est l'organisme fédéral chargé de certifier les communautés quilombolas au Brésil.

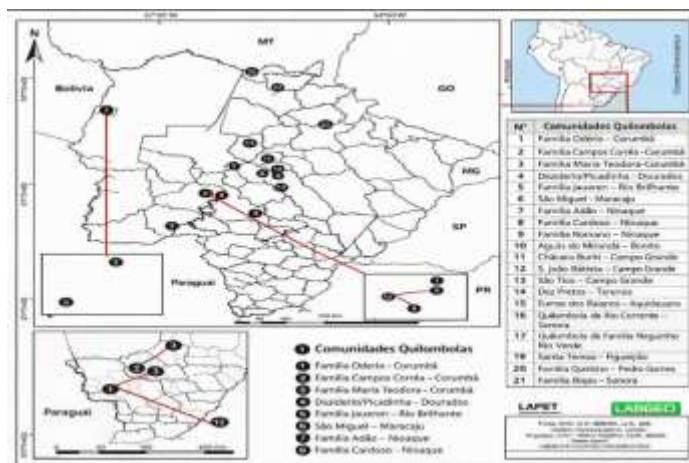


Figure2 . Localisation des communautés quilombolas dans l'État du Mato Grosso do Sul.  
Source : INCRA (2014) Organisé par SOUZA, J. B. A : RIBEIRO, A. F. N., 2019.



Les communautés quilombolas du Mato Grosso do Sul, formées par les descendants d'anciens quilombos, sont présentes dans 15 municipalités. Le décret n° 4.887/2003 reconnaît les quilombos comme des vestiges de la résistance à l'oppression, la loi n° 10.639/2003 garantit l'inclusion de la thématique afro-brésilienne dans le programme scolaire, et la Convention 169 de l'Organisation internationale du travail (OIT) garantit le droit à l'autodétermination et à la possession des terres traditionnelles.

#### **4.1.3.1. COMMUNAUTÉS QUILOMBOLAS ET ASSAINISSEMENT**

Actuellement, 22 communautés quilombolas du Mato Grosso do Sul sont officiellement reconnues par la Fondation culturelle Palmares (FCP), représentant la mémoire vivante de la diaspora africaine dans l'État et œuvrant pour des politiques publiques de rétablissement et de reconnaissance de leurs droits. Comme le montre la figure 2, il est possible d'identifier et de localiser ces 22 communautés issues des quilombos. Parmi celles-ci, 17 sont situées dans des zones rurales, tandis que 5 se trouvent dans des zones urbaines, comme la communauté quilombola Tia Eva, à Campo Grande.

La précarité des conditions sanitaires est un problème important dans ces territoires. Selon les données du recensement de 2022, publiées par l'Institut brésilien de géographie et de statistique (IBGE), 90,02 % des habitants des territoires quilombolas reconnus ont été confrontés à des conditions d'assainissement précaires. Cette situation renforce l'urgence de mettre en place des politiques publiques externes pour l'infrastructure de base de ces communautés, afin de garantir l'amélioration de la qualité de vie et le respect des droits fondamentaux de ces peuples.

#### **4.1.3.2. ÉTUDE DE CAS: COMMUNAUTÉ QUILOMBOLA FURNAS DO DIONÍSIO**

La communauté quilombola Furnas do Dionísio, située dans la municipalité de Jaraguari, dans l'État du Mato Grosso do Sul, est l'une des plus anciennes et des plus peuplées des communautés quilombolas restantes de l'État, avec une population d'environ



450 personnes. La municipalité, par l'intermédiaire du Service autonome d'eau et d'assainissement (SAAE), est responsable du service d'approvisionnement en eau. Cependant, selon les données du Système national d'information sur l'assainissement (SNIS, 2022), la population rurale bénéficiant d'un service d'assainissement jusqu'en 2021 était égale à zéro.

#### **4.2. RESSOURCES EN EAU, COMITÉS ET ASSAINISSEMENT RURAL**

L'eau est essentielle pour des activités telles que les transports, l'agriculture, la production d'énergie, l'industrie et l'activité économique, et contribue à la qualité de vie dans les zones urbaines et rurales. Cependant, les préoccupations croissantes concernant la disponibilité de l'eau potable rendent la gestion durable de cette ressource fondamentale pour son utilisation appropriée à l'avenir.

La résolution n° A/RES/64/292 impose aux entités publiques l'obligation de garantir les droits humains à l'eau et à l'assainissement par la promulgation de textes législatifs qui les réglementent, en créant des devoirs et des obligations pour les agents publics et privés, ainsi qu'en assurant la fourniture adéquate de services publics d'assainissement de base, notamment par une planification, une réglementation et une surveillance constantes et transparentes, soumises au contrôle social. Ce thème revêt une telle importance au niveau international que « garantir l'accès à l'eau et à l'assainissement pour tous » a été reconnu comme l'un des objectifs de développement durable (ODD) par l'Agenda 2030 des Nations unies.

Dans le cadre de la mise en œuvre du PNRH, il est prévu de créer des structures de gouvernance participative et de contrôle social représentées par les comités de bassins hydrographiques (CBH). Ces comités encouragent la gestion participative et intégrée des ressources en eau des différents utilisateurs, compte tenu des multiples usages de l'eau, en tenant compte de l'avis des représentants autochtones par l'intermédiaire de la Fondation nationale des peuples autochtones (FUNAI) et des représentants des pouvoirs publics (aux



niveaux municipal et étatique), de la société civile (ONG, universités, associations) et des utilisateurs de l'eau.

La participation des communautés autochtones, des quilombolas et des colons ruraux aux comités est fondamentale. Ces populations ont un lien historique et culturel avec l'eau, en plus d'en dépendre pour leur subsistance. Comme le souligne l'étude, « la présence d'autochtones, de quilombolas et de colons ruraux dans ces comités est cruciale, car ces communautés ont un lien historique, culturel et économique avec les ressources en eau ».

Dans l'État du Mato Grosso do Sul, il existe cinq comités de bassins hydrographiques, dont quatre au niveau de l'État et un au niveau fédéral, à savoir : le Comité du bassin hydrographique du fleuve Miranda, le Comité du bassin hydrographique du fleuve Ivinhema, le Comité du bassin hydrographique de des fleuves Santana et Aporé, et le Comité du bassin du Pardo, récemment officialisé. Au niveau fédéral, il existe le Comité du bassin hydrographique du fleuve Paranaíba.

Pour une vision plus détaillée, nous avons analysé deux comités, à savoir le Comité du bassin hydrographique du fleuve Mirando et celui du fleuve Ivinhema.

#### **4.2.1. COMITÉ DU BASSIN HYDROGRAPHIQUE DU RIVIER MIRANDA**

Dans le bassin hydrographique du fleuve Miranda (BHRM), 24 cours d'eau ont été identifiés avec un nom et 107 autres sans nom, répartis sur une superficie de 98 388,71 hectares de terres indigènes, ce qui correspond à 2,28 % du bassin hydrographique. La répartition spatiale de ces zones est présentée dans la figure 3 (IMASUL, 2020).



Figure3 . Répartition Comité du bassin hydrographique du Miranda/MS. Source :  
IMASUL, 2020.

Selon l'étude sur la structure foncière, basée sur les données de l'IBGE (2006), la répartition des terres dans le bassin hydrographique du fleuve Miranda indique que 11 949 propriétés rurales, correspondant à 52,6 % des zones rurales du bassin, ont une superficie comprise entre 5 et 50 hectares. En outre, 42 % des propriétés rurales de l'État, d'une superficie maximale de 5 hectares, sont situées en totalité ou en partie dans le bassin du fleuve Miranda. Le graphique 10 présente la répartition quantitative de ces zones en hectares, en comparant le bassin hydrographique avec le reste de l'État du Mato Grosso do Sul (IMASUL, 2020).

Les données montrent la répartition des propriétés rurales, des établissements et des communautés autochtones dans différentes municipalités du bassin hydrographique du fleuve Miranda, dans le Mato Grosso do Sul. Campo Grande possède le plus grand nombre de propriétés rurales, avec 2 543 unités, suivie par Sidrolândia (2 885) et Corumbá (2 038), ce qui reflète l'importance de l'agriculture et de l'élevage pour l'économie locale (IMASUL, 2020).



Les colonies, qui représentent des initiatives de redistribution des terres, sont également importantes, en particulier à Sidrolândia (1 631 colonies), Terenos (1 328) et Corumbá (778). Ces chiffres témoignent des efforts déployés pour promouvoir une distribution plus équitable des terres dans la région (IMASUL, 2020).

Les communautés autochtones sont moins présentes, comme à Miranda (13 communautés), Campo Grande (2) et Ponta Porã (2), ce qui montre que l'espace réservé à ces communautés est réduit (IMASUL, 2020).

Dans l'ensemble, les municipalités présentent une coexistence de propriétés rurales et de colonies, avec quelques communautés autochtones. Cette répartition souligne la nécessité d'un équilibre dans l'utilisation des ressources naturelles afin de garantir le développement durable et l'inclusion de toutes les communautés concernées (IAGRO, 2011, adapté par Deméter Engenharia Ltda., 2013).

#### **4.1.2. COMITÉ DU BASSIN HYDROGRAPHIQUE DE L'IVINHEMA**

Les cours d'eau situés sur les terres indigènes sont considérés comme des biens de l'Union, conformément à la Constitution fédérale de 1988, chapitre II, article 20, qui stipule que « les terres traditionnellement occupées par les indigènes sont des biens de l'Union ». En outre, la section II, art. 49, attribue au Congrès national la compétence exclusive pour « autoriser, sur les terres indigènes, l'exploitation et l'utilisation des ressources hydriques, ainsi que la recherche et l'extraction des richesses minérales » (IMASUL, 2020).

Dans le contexte du bassin hydrographique du fleuve Ivinhema (BHRI), la Carte thématique 9 a été élaborée, qui présente les unités territoriales indigènes, les cours d'eau et les pourcentages de couverture de ces zones par rapport aux tronçons analysés. Au total, 14 cours d'eau nommés et 27 cours d'eau sans nom ont été identifiés, répartis sur une superficie de 26 351,67 hectares, ce qui correspond à 0,56 % du bassin (IMASUL, 2020).

La figure 3 fournit également une observation spatiale détaillée de la répartition des zones, permettant une analyse complète des cours d'eau qui traversent les terres indigènes, ainsi que de leurs caractéristiques, telles que les zones de croissance, l'agriculture, les pâturages et les zones urbanisées (IMASUL, 2020).



Figure4 . Répartition Comité du bassin hydrographique d'Ivinhema/MS. *Source :*  
*IMASUL, 2020.*

Selon l'IAGRO, répartition des propriétés rurales, des lotissements et des communautés dans plusieurs municipalités du bassin hydrographique du fleuve Ivinhema. Les données montrent que les propriétés rurales prédominent, Sidrolândia se distinguant avec 2 885 propriétés, suivie par Dourados (1 947) et Nova Andradina (1 723), reflétant l'importance de l'agriculture et de l'élevage dans l'économie locale. Les lotissements sont également très présents, en particulier à Dourados (56 lotissements), Sidrolândia (1 631) et Taquarussu (465), ce qui nécessite des efforts continus en matière de réforme agraire. Les communautés sont moins nombreuses, comme à Antônio João (1 communauté), Juti (12 communautés) et Naviraí (1 communauté), ce qui met en évidence la présence de



communautés autochtones. Cette répartition révèle une coexistence de différents types d'occupation des terres, soulignant la nécessité de politiques publiques qui favorisent le développement économique et la préservation des droits des communautés autochtones, ainsi que la durabilité des ressources naturelles (IAGRO, 2011, adapté par Deméter Engenharia Ltda., 2013).

## 5. CONCLUSION

La réalité de l'assainissement rural dans le Mato Grosso do Sul est marquée par des défis importants, en particulier dans les communautés des établissements ruraux, les communautés autochtones et les quilombolas. L'accès limité aux services de base d'eau potable et d'assainissement dans ces zones est aggravé par les conditions de vie et de santé publique, comme l'illustrent les études de cas présentées dans cet article, telles que la colonie de Guaicurus, la communauté Terena et la communauté quilombola Furnas do Dionísio. Ces cas d' t mettent en évidence la précarité des infrastructures et la nécessité de politiques publiques cohérentes et à long terme.

Les progrès réalisés dans l'universalisation des services d'assainissement dans les zones urbaines, sous l'impulsion du nouveau cadre juridique de l'assainissement, ne se reflètent pas de manière équitable dans les zones rurales, où l'action d'organismes tels que la FUNASA et d'initiatives telles que le partenariat impliquant la SANESUL ne parviennent toujours pas à résoudre les problèmes structurels. Le manque d'entretien des systèmes installés, tels que les puits artésiens et les réservoirs d'eau, associé à la contamination des sources, nuit à la qualité de l'eau et expose ces populations à des maladies d'origine hydrique.

La participation active des communautés rurales aux comités de bassins hydrographiques, telles que les Terena, les quilombolas et les colons ruraux, est fondamentale pour une gestion durable des ressources en eau. Cependant, il est nécessaire



de renforcer cette gouvernance afin de garantir que leurs besoins soient pris en compte dans les décisions relatives à l'utilisation et à la conservation de l'eau.

Pour que le Mato Grosso do Sul atteigne les objectifs fixés par l'ODD-6 et la loi n° 14.026/2020, il sera nécessaire de promouvoir les investissements, les politiques publiques intégrées et l'inclusion de ces communautés dans la prise de décision. Seule l'union entre les gouvernements, la société civile et le secteur privé permettra de garantir un accès universel et durable à l'assainissement rural, améliorant ainsi la qualité de vie de ces populations vulnérables. Il est concluant que la mise en œuvre du PNRH (loi 9.433/1997) est conforme aux objectifs fixés dans l'ODD 6.

## RÉFÉRENCES

AGEMS. Note technique réglementaire n° 006/2024/DSBRS/AGEMS. Disponible sur : [1721048745\\_15072024090545.pdf \(agems.ms.gov.br\)](https://www.agems.ms.gov.br/1721048745_15072024090545.pdf). Consulté le : 15/10/2024.

MATO GROSSO DO SUL, Agence d'État de régulation des services publics du Mato Grosso do Sul (AGEMS), Arrêté n° 277/2024. Disponible sur : <https://www.agems.ms.gov.br/portaria-agems-n-277-de-17-de-setembro-de-2024/>. Consulté le : 15/10/2024.

BRÉSIL. Loi n° 14.026, du 15 juillet 2020. Actualise le cadre juridique de l'assainissement de base et modifie la loi n° 9 984 du 17 juillet 2000, la loi n° 10 768 du 19 novembre 2003, la loi n° 11 107 du 6 avril 2005 et la loi n° 12.305 du 2 août 2010, afin d'améliorer les conditions structurelles de l'assainissement de base dans le pays. Journal officiel de la République fédérative du Brésil, Brasília, DF, 16 juillet 2020.

BRÉSIL. Loi n° 9 433, du 8 janvier 1997. Instaure la Politique nationale des ressources en eau, crée le Système national de gestion des ressources en eau, réglemente l'alinéa XIX de l'article 21 de la Constitution fédérale et modifie l'article 1er de la loi n° 8 001, du 13 mars 1990, qui a modifié la loi n° 7 990, du 28 décembre 1989. Journal officiel de la République fédérative du Brésil, pouvoir exécutif, Brasília, DF, 9 janvier 1997. Section 1, p. 365.



Coimbra, CEA, Santos, RV, & Escobar, AL (2013). Inégalités en matière de santé parmi les populations autochtones du Brésil. *Cahiers de santé publique*, 29. [Consulté le : 15/10/2024.](#)

Fiocruz. *La communauté quilombola Furnas do Dionísio lutte pour la désintronisation de son territoire encore envahi par des agriculteurs*. Disponible sur : [Fiocruz Carte des conflits](#). [Consulté le : 15/10/2024.](#)

Fondation culturelle Palmares (FCP). Quilombos reconnus. Disponible sur : <http://www.palmares.gov.br/>. [Consulté le : 15/10/2024.](#)

Fondation nationale de la santé (Funasa). (2001). Rapport d'activités sur l'assainissement et la santé des populations autochtones. Brasília : Funasa.

Fondation nationale de la santé (FUNASA). (2020). Rapport d'activités : Approvisionnement en eau dans les communautés autochtones. Brasília : Funasa. Disponible sur : <https://www.gov.br/funasa>. [Consulté le : 15/10/2024.](#)

Fondation nationale de la santé (FUNASA). (2023). Rapport sur les actions en matière d'assainissement de base dans les communautés autochtones. Disponible sur : [https://www.funasa.gov.br/saneamento\\_indigenas](https://www.funasa.gov.br/saneamento_indigenas). [Consulté le : 15/10/2024.](#)

IAGRO, 2011. Adapté par Deméter Engenharia Ltda., 2013.

IBGE – Institut brésilien de géographie et de statistique. (2010). Recensement démographique 2010 : caractéristiques générales des populations autochtones. Rio de Janeiro : IBGE. Disponible sur : [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd\\_2010\\_indigenas\\_universo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd_2010_indigenas_universo.pdf). [Consulté le : 15/10/2024.](#)

IBGE – Institut brésilien de géographie et de statistique. Recensement démographique 2022. Brasília : IBGE, 2022. Disponible sur : <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.html>. [Consulté le : 15/10/2024.](#)

IMASUL, 2024. Disponible sur : <https://www.imasul.ms.gov.br/planos-de-bacias-hidrograficas-do-ms/>. [Consulté le : 15/10/2024.](#)



INCRA (2014) Organisé par SOUZA, J. B. A : RIBEIRO, A. F. N.,2019.

INSTITUT DE L'ENVIRONNEMENT DU MATTO GROSSO DO SUL (IMASUL).  
**Consolidation du plan de gestion des ressources hydriques du bassin hydrographique du fleuve Miranda.** Mato Grosso do Sul : IMASUL, 2020. Disponible à l'adresse :  
[https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2020/07/101\\_BHRM\\_CONSOLIDA%C3%87%C3%83O\\_FINAL-20T\\_07\\_04.pdf](https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2020/07/101_BHRM_CONSOLIDA%C3%87%C3%83O_FINAL-20T_07_04.pdf). Consulté le : 15/10/2024.

INSTITUT DE L'ENVIRONNEMENT DU MATO GROSSO DO SUL (IMASUL). **Plan des ressources hydriques du bassin hydrographique du fleuve Ivinhema.** Mato Grosso do Sul : IMASUL, 2020. Disponible sur : <http://www.servicos.ms.gov.br/imasuldownloads/planosdebacia/PLANOIVINHEMA.pdf> . Consulté le : 15/10/2024.

Institut national de colonisation et de réforme agraire (INCRA). (2022). Colonies rurales dans le Mato Grosso do Sul : défis et progrès. Disponible sur : [https://www.incra.gov.br/assentamentos\\_mg](https://www.incra.gov.br/assentamentos_mg). Consulté le : 15/10/2024.

ONU – Organisation des Nations Unies. Objectifs de développement durable. Disponible sur : <https://www.un.org/sustainabledevelopment/water-and-sanitation/> . Consulté le : 12/10/2024.

ORGANISATION DES NATIONS UNIES. Transformer notre monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030. New York : ONU, 2015.

SNIS – Système national d'information sur l'assainissement. Diagnostic des services d'eau et d'assainissement – 2022. Brasilia : Ministère du développement régional, 2022. Disponible sur : <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/pmss/snis>. 15/10/2024.

ÁGUAS GUARIROBA, Contrat de prestation de services d'assainissement, Campo Grande. Disponible sur : <https://www.campogrande.ms.gov.br/agereg/sec-artigos/contrato-aguas-guariroba/>.15/10/2024.



## **CRISES CLIMATIQUES, PECHE DE SUBSISTANCE ET VULNERABILITE SOCIO-ENVIRONNEMENTALE : perceptions et santé mentale chez les femmes du fleuve Paraguay**

Adriana dos Santos Souza Sunakoza<sup>6</sup>

Clariane Siqueira Bispo Wounnsoscky<sup>7</sup>

### **RESUME**

Cette étude analyse la perception des femmes pêcheuses du fleuve Paraguay, dans la région du Pantanal (Mato Grosso do Sul, Brésil), concernant les impacts des changements climatiques et environnementaux sur leur santé mentale. À partir du cadre théorique de la psychologie environnementale et du concept de vulnérabilité socio-environnementale, la recherche s'inscrit dans un contexte marqué par l'intensification des sécheresses, des incendies et des événements climatiques extrêmes au Brésil.

La méthodologie repose sur une approche qualitative, fondée sur l'application d'un questionnaire semi-structuré à quatre femmes pêcheuses résidant dans l'aire de protection environnementale de Baía Negra. Le questionnaire a permis d'analyser les dimensions sociodémographiques, professionnelles, environnementales et les perceptions liées à la santé mentale.

Les résultats indiquent que les participantes perçoivent clairement les effets des changements climatiques sur leur activité professionnelle, notamment la baisse du niveau du fleuve, la diminution des stocks de poissons, l'intensification des incendies et la détérioration des conditions sanitaires. Ces facteurs aggravent des situations déjà marquées par une forte vulnérabilité sociale, économique et alimentaire. En revanche, aucune

---

<sup>6</sup> Psychologue clinicienne, diplômée en psychologie de l'Unigran Capital et en droit. Maîtrise en psychologie de la santé. Spécialiste en thérapie cognitivo-comportementale, neuropsychologie, psychologie juridique et médiation des conflits. Formation en coaching et développement personnel avec une approche systémique familiale et phénoménologique, ainsi qu'une spécialisation en méthodologie du coaching et base analytique jungienne. Travaille dans un cabinet de psychologie.

<sup>7</sup> Diplômée en psychologie de l'Université fédérale du Mato Grosso do Sul. Titulaire d'un diplôme de troisième cycle en psychologie organisationnelle de l'Uniderp/Anhanguera et d'un master en psychologie de la santé de l'Université catholique Dom Bosco (UCDB) à Campo Grande, MS. Elle travaille actuellement comme responsable des actions sociales au CREAS de Ladário/MS et comme professeure suppléante dans le cours de psychologie de l'Université fédérale du Mato Grosso do Sul, Campus du Pantanal.



corrélation explicite n'a été établie par les participantes entre les changements environnementaux et la santé mentale, celle-ci étant perçue comme un processus individuel et subjectif, peu associé aux facteurs environnementaux.

L'étude met en évidence l'aggravation de la vulnérabilité socio-environnementale des communautés riveraines face aux changements climatiques et souligne la nécessité d'analyses interdisciplinaires intégrant les dimensions environnementales, sociales, économiques et institutionnelles afin de soutenir l'élaboration de politiques publiques adaptées au contexte brésilien.

## **1. INTRODUCTION**

Le moment historique, appuyé par la science, démontre que les limites écologiques nécessaires au maintien de la vie telle que nous la connaissons sont dépassées. Cette contemporanéité est marquée par une crise écologique, économique et sociale, et il devient de plus en plus difficile de concilier croissance économique, durabilité environnementale et bien-être social — les trois piliers du développement durable. Le déséquilibre croissant entre les activités humaines et l'environnement s'est aggravé au fil des années, ce qui signifie que la capacité de régénération de la nature n'est pas suffisante pour répondre à une demande humaine toujours croissante. Le changement climatique et la perte d'intégrité de la biosphère constituent deux facteurs fondamentaux pour le maintien de l'intégrité de l'écosystème terrestre, et leurs limites ont déjà été dépassées, tout comme l'utilisation des terres et les flux biogéochimiques (phosphore et azote), comme le soulignent Martine et Alves (2015).

Bien que l'impact du changement climatique puisse sembler relever principalement des domaines de l'environnement (tels que la géographie, l'architecture, l'écologie et la botanique) et de la gouvernance (tels que l'économie), il est nécessaire de garder à l'esprit que toutes les conséquences du changement climatique et environnemental touchent, directement ou indirectement, l'être humain. Il s'agit donc d'une question interdisciplinaire et multidisciplinaire qui doit retenir l'attention de tous les domaines de la connaissance.



Dans ce contexte, face à l'urgence sociale d'un changement de paradigmes concernant le maintien de la société telle que nous la connaissons — en particulier en ce qui concerne l'environnement et les changements perçus —, la psychologie environnementale apparaît comme un champ de réflexion sur des questions telles que la perception personne-environnement, la compréhension de l'action humaine et de ses conséquences, ainsi que l'étude des relations entre actions humaines, motivations et environnement (Cavalcanti; Elali, 2011).

Des études telles que celle menée par Uchoa, Lustosa et Uchoa (2019), portant sur la relation entre le changement climatique et la santé humaine, fournissent des données soulignant à la fois les effets néfastes sur la santé en général — comme l'augmentation des maladies due à la détérioration des conditions environnementales — et la relation entre les questions de santé et la dégradation des conditions socioéconomiques nécessaires au maintien de la santé.

Face à ces possibilités d'étude, et en considérant que le type de développement et de progrès supposé par le mode de production actuel — le capitalisme — présuppose une croissance économique fondée sur l'augmentation de la production et de la consommation, sans que la préoccupation d'une utilisation consciente des ressources naturelles et d'une distribution égalitaire des bénéfices de la croissance économique ne figure réellement à l'ordre du jour. Malgré une forte croissance économique observée, on sait que la grande majorité de la population mondiale ne participe pas à la consommation mondiale et que, en revanche, c'est cette majorité qui souffre — et souffrira davantage, avec l'aggravation des conditions environnementales — des pires conséquences des problèmes écologiques (Martine; Alves, 2015). Dans cette perspective, la vulnérabilité socio-environnementale constitue un aspect important de l'analyse et, selon Ojima (2012), doit intégrer des systèmes d'information géographiques, sociaux et démographiques dans les études urbaines et environnementales afin de consolider des connaissances interdisciplinaires.



Compte tenu de ces hypothèses, et en considérant la réalité brésilienne en 2024, marquée par des tragédies telles que les inondations historiques survenues dans l'État du Rio Grande do Sul au premier semestre, ainsi que par des situations environnementales préoccupantes — notamment un nombre record d'incendies, enregistrés non seulement en Amazonie et dans le Pantanal, mais aussi dans le Sud-Est du pays —, cette étude appliquée a cherché à comprendre la perception d'un groupe social particulier (les femmes pêcheuses du fleuve Paraguay) concernant les changements environnementaux et leurs impacts sur la santé mentale.

À cette fin, un questionnaire semi-structuré a été utilisé afin de comprendre les aspects économiques et professionnels, la perception des changements environnementaux et les questions de santé mentale. Il s'agit d'une étude préliminaire qui ne vise pas à clore les discussions sur la psychologie environnementale, ses urgences et ses potentialités, mais à proposer une analyse et une discussion contribuant à ce champ de connaissance et à la nécessité d'élargir ces débats dans le contexte brésilien.

## **2. CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET ENVIRONNEMENT**

L'Organisation mondiale de la santé, en lien avec le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), a présenté une série de rapports sur les questions liées au changement climatique. Ces rapports abordent des discussions nécessaires au maintien de la vie sur Terre telle que nous la connaissons, en particulier les conséquences liées au réchauffement climatique et à la limite d'augmentation de la température mondiale annuelle, qui pourrait atteindre 3,2 °C d'ici la fin du siècle (Organisation des Nations Unies, 2024; Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, 2024).

Selon l'ONU (2024), les conséquences de ces changements environnementaux ont entraîné, entre autres problèmes, des sécheresses intenses, des incendies graves, une



élévation du niveau de la mer, des inondations, la fonte des glaces polaires, des pénuries d'eau, des tempêtes et un déclin de la biodiversité.

À titre d'exemple, une brève recherche sur le site d'information *BBC News Brasil*, dans la catégorie Brésil, permet d'identifier plusieurs articles alarmants sur les conditions climatiques et environnementales dans le pays. Rien qu'en septembre, les articles suivants ont retenu notre attention : « Le Rio Negro atteint son niveau le plus bas de l'histoire : les pêcheurs de l'Amazonas sont "isolés" par la sécheresse pour la deuxième année consécutive » (Tavares, 2024), rapportant que le Rio Negro a enregistré un niveau de 12,66 m dans la région de Manaus, le plus bas depuis le début de la surveillance il y a 122 ans; « Comment les incendies sur les terres indigènes ont augmenté de 76 % et ont laissé les enfants et les personnes âgées "suffoqués" » (Prazeres, 2024), soulignant qu'entre janvier et août 2024, les incendies ont détruit 3,08 millions d'hectares de terres destinées aux peuples autochtones sur le territoire brésilien, soit 27 % des zones brûlées au Brésil; et « Vague de chaleur : ce qui arrive au corps sous des températures extrêmes » (Granchi, 2024), indiquant que jusqu'au 27 septembre, le pays avait déjà enregistré sept vagues de chaleur, avec des températures comprises entre cinq et dix degrés au-dessus de la moyenne saisonnière, touchant surtout les régions Nord, Centre-Ouest, Sud et Sud-Est.

D'autres exemples d'actualité incluent : « L'Amazonie et le Pantanal connaissent les pires incendies des deux dernières décennies, alerte une agence européenne » (Biernath, 2024). Le texte signale que ces deux biomes brésiliens ont enregistré les pires taux d'incendies des 20 dernières années. Selon le Service de surveillance de l'atmosphère Copernicus (CAMS), entre janvier et septembre, environ 183 mégatonnes de carbone auraient été libérées dans l'atmosphère par les incendies sur le territoire brésilien, entraînant une détérioration de la qualité de l'air et une sécheresse prolongée, affectant l'humidité des sols. En août, le site publiait également : « Des images impressionnantes montrent un "couloir" de fumée provenant des incendies qui se propage à travers le Brésil » (BBC News



Brasil, 2024), décrivant un phénomène ressemblant à une “rivière de fumée”, aggravé par le vent et le manque de pluie.

Enfin, il convient de mentionner la tragédie qui a frappé le Rio Grande do Sul au début de l'année, évoquée dans « La catastrophe naturelle ayant le plus grand impact sur l'économie brésilienne : 3 effets des inondations du RS dans le pays » (Gallas, 2024). Les inondations y sont considérées comme la première catastrophe à fort impact économique associée à un événement climatique, affectant directement la croissance du PIB national (le Rio Grande do Sul représentant 6,5 % du PIB national), le secteur agricole et les finances publiques. Parmi les données citées : 94,3 % des activités économiques de l'État ont été touchées, y compris d'importants pôles industriels et des régions métropolitaines.

Concernant plus spécifiquement les incendies, un reportage de Paixão (2024) estime des pertes économiques de 1,1 milliard de reais. D'autres impacts se font sentir à moyen terme : effets sur l'agriculture et l'élevage (hausse des prix alimentaires et de l'inflation), augmentation des factures d'électricité (en raison de la hausse de la consommation liée aux températures élevées), sans oublier l'impact sur la qualité de l'air et, par conséquent, sur la santé de la population.

### **3. QUESTIONS DE PSYCHOLOGIE ENVIRONNEMENTALE**

Martine et Alves (2015) soulignent que deux questions reviennent régulièrement parmi les chercheurs : l'humanité pourra-t-elle maintenir indéfiniment ce rythme de développement ? Le progrès de l'humanité pourra-t-il bénéficier à l'ensemble de la population mondiale ? Les auteurs rappellent que la croissance économique repose sur l'utilisation non durable de ressources non renouvelables, la destruction de la diversité biologique et l'émission de gaz à effet de serre, accélérant les crises environnementales mondiales et creusant les écarts entre riches et pauvres (Martine; Alves, 2015).

Les auteurs soulignent également qu'« entre 1900 et 2000, le PIB mondial a été multiplié par 18,6, la population par 3,9 et le revenu mondial par habitant par 4,8 » (Martine;



Alves, 2015, p. 441). Cette croissance s'explique par une série de facteurs difficilement reproductibles, notamment : grande disponibilité d'énergie fossile à bas prix, ressources naturelles abondantes, forte croissance démographique, urbanisation rapide, gains de productivité, extension de l'éducation et des services, structure d'âge favorable, augmentation des niveaux d'éducation, progrès techniques et conditions environnementales favorables, y compris la stabilité du climat (Martine; Alves, 2015).

Confalonieri et Marinho (2007) décrivent un mécanisme par lequel le changement climatique affecte la santé individuelle et communautaire : il modifie directement les conditions environnementales et sociales, lesquelles influencent à leur tour les systèmes de santé; ces changements se traduisent par des expositions directes (catastrophes) et indirectes (production alimentaire, écosystèmes, etc.) et peuvent provoquer des ruptures socioéconomiques, affectant la santé.

Des travaux tels que ceux de Uchoa, Lustosa et Uchoa (2019) et de Confalonieri et al. (2002) indiquent que les changements climatiques peuvent modifier, à long terme, les schémas de maladies infectieuses endémiques transmises par l'eau ou par des vecteurs. Ribeiro et Assunção (2002) montrent que les incendies perturbent non seulement la vie quotidienne (visibilité réduite, accidents, baisse de productivité), mais affectent aussi l'environnement (destruction de la biote) et entraînent des effets néfastes sur la santé (maladies respiratoires, cutanées et cardiovasculaires), ainsi que des impacts psychologiques. Mendonça (2000) souligne, quant à lui, la difficulté de mesurer les effets psychologiques sur les individus et les organisations sociales, bien qu'ils soient prévisibles en raison de conséquences telles que la migration forcée, l'appauvrissement alimentaire et la perte de biens matériels, plaçant les populations dans une situation de risques élevés et de vulnérabilité climatique (Uchoa; Lustosa; Uchoa, 2019).

La vulnérabilité environnementale peut être comprise comme un ensemble de caractéristiques d'une personne ou d'un groupe liées à la capacité d'anticiper, de gérer, de



résister et de se remettre des impacts. Dans le cas des catastrophes environnementales, il s'agit d'un aspect inhérent à certaines populations et qui varie en fonction de leurs possibilités culturelles, sociales et économiques (Conrado et al., 2014).

Pour comprendre la vulnérabilité socio-environnementale, il faut prendre en considération la biodiversité affectée par les régimes climatiques; l'agriculture et les cycles de productivité; la sécurité alimentaire; les événements extrêmes; les régimes hydrologiques; les conditions sanitaires; et la planification stratégique de minimisation des impacts, incluant la création d'indicateurs de suivi et l'évaluation permanente des risques et des coûts (Conrado et al., 2014).

Confalonieri et Marinho (2007) présentent un modèle conceptuel de vulnérabilité développé par le Programme sur les changements environnementaux mondiaux et la santé de l'École nationale de santé publique (FIOCRUZ), adapté d'un modèle de Watts et Bohle. Dans ce modèle, la vulnérabilité est déterminée par des facteurs structurels et conjoncturels à deux niveaux : des déterminants primaires (revenu, culture, éducation, pouvoir politique) et des déterminants immédiats (facteurs individuels, institutionnels et géographiques), qui conditionnent l'exposition aux dangers et la capacité de réponse.

Les auteurs concluent que le Brésil se trouve dans un état de vulnérabilité socio-environnementale aggravé par l'exposition aux événements climatiques et que cela tend à accroître le stress sur des situations déjà problématiques, pouvant intensifier des maladies infectieuses endémiques, des accidents liés à des événements climatiques extrêmes (y compris le stress post-traumatique) et des situations complexes telles que la malnutrition, l'insécurité alimentaire et la baisse de la production agricole de subsistance (Confalonieri; Marinho, 2007).

#### **4. METHODOLOGIE**

Pour mener cette recherche, une communauté spécifique a été choisie dans le contexte du Pantanal, dans l'État du Mato Grosso do Sul, car il s'agit d'une région fortement



touchée par les conséquences de changements climatiques graves, notamment les brûlis et les incendies. Le choix s'est porté sur la communauté située dans l'Aire de protection environnementale de Baía Negra (APA Baía Negra), une unité de conservation à usage durable, la première du genre créée dans le Pantanal. Cette communauté est située dans la municipalité de Ladário/MS, accessible par les routes BR-359 et MS-428 (APA Baía Negra, 2024).

Un questionnaire semi-structuré a été élaboré via un formulaire Google, divisé en trois parties :

(1) **données sociodémographiques** : nom complet, date de naissance, lieu de naissance, niveau d'études (précision si nécessaire), revenu familial, revenu individuel, prestations sociales (précision si nécessaire), personnes résidant dans le même logement, enfants (nombre le cas échéant), profession, description des activités professionnelles, régime de travail (précision si nécessaire), heures de travail par jour, jours travaillés, durée d'exercice professionnel, autres activités professionnelles (précision le cas échéant);

(2) **questions professionnelles et environnementales** : perception de l'influence de l'environnement sur l'activité professionnelle (avec justification), perception des changements environnementaux survenus au cours de la dernière année (préciser si oui), perception des difficultés rencontrées dans l'exercice professionnel au cours de la dernière année (préciser si oui);

(3) **questions sur la santé mentale** : suivi psychologique ou psychiatrique passé ou actuel (préciser si oui), désir de suivi (préciser si oui), perception de ce que l'on considère comme la santé mentale.

L'application a eu lieu en octobre 2024, auprès de quatre femmes. La participation était volontaire, sans préjudice personnel, et l'identité des participantes a été préservée. Le questionnaire a été appliqué avec l'aide de la psychologue responsable, compte tenu de l'accès à Internet et de la capacité à utiliser des outils numériques.

## 5. RESULTATS ET DISCUSSION

Quatre femmes, identifiées ici par des noms fictifs afin de préserver leur anonymat, âgées de 60 à 18 ans, toutes résidant dans la municipalité de Ladário/MS, ont participé à l'étude. Deux sont nées à Ladário/MS, une à Corumbá/MS et une à Caraimas/PR. Concernant le niveau d'études, deux ont terminé la quatrième année de l'enseignement fondamental et deux ont un niveau d'enseignement secondaire incomplet, une seule étant encore scolarisée (tableau 1).

**Tableau 1 : Données sociodémographiques (âge, lieu de naissance et niveau d'études)**

Participant	Âge	Ville de naissance	Niveau d'études	Dans le système éducatif
Ana	18	Ladário/MS	Entre la première et la quatrième année du cycle élémentaire complet	Non
Beatriz	55	Ladário/MS	Entre la première et la troisième année du cycle secondaire incomplet	Non
Cláudia	60	Caraima/PR	Entre la première et la quatrième année du cycle élémentaire complet	Non
Diana	20	Corumbá/MS	Entre la première et la troisième année du cycle secondaire incomplet	Étudiante au secondaire

Source : auteurs (2024).

Concernant les ressources financières, toutes les participantes ont déclaré un revenu familial inférieur à 1 412,00 R\$ (mille quatre cent douze reais), correspondant au salaire minimum national. Deux ont indiqué percevoir un salaire minimum comme revenu individuel; une a indiqué 400,00 R\$ et une autre 800,00 R\$. Deux participantes ont indiqué recevoir une aide gouvernementale : l'une le Bolsa Família et le Vale-Renda, l'autre

uniquement le Bolsa Família. Deux participantes vivent avec deux autres personnes et deux vivent avec trois autres personnes. Deux ont des enfants (cinq pour l'une, deux pour l'autre) et deux n'en ont pas (tableau 2).

**Tableau 2 : Données sociodémographiques (revenus et prestations)**

Participante	Revenu familial	Revenu individuel	Prestation gouvernementale	Personnes vivant dans le logement	Enfants
Ana	Jusqu'à 1 412,00 R\$	1 salaire	Non	2	Non
Beatriz	Jusqu'à 1 412,00 R\$	1 salaire	Non	2	Oui 5 enfants
Cláudia	Jusqu'à 1 412,00 R\$	800,00 R\$	Oui Bolsa Família Vale-Renda	3	Oui 2 enfants
Diana	Jusqu'à 1 412,00 R\$	400,00 R\$	Oui Bolsa Família	3	Non

Source : auteurs (2024).

On observe que, pour Ana et Beatriz, le revenu familial correspond au revenu individuel (un salaire minimum) et que, dans les deux cas, le logement est occupé par deux personnes seulement. Pour Cláudia et Diana, en plus du revenu familial, elles reçoivent une aide gouvernementale, dont les critères d'octroi concernent précisément les familles en situation de risque et de vulnérabilité. Le Bolsa Família est un programme fédéral de lutte contre la pauvreté garantissant un revenu aux familles en situation de pauvreté (Brésil, 2024). Le programme Mais Social, connu comme Vale-Renda, est un programme de l'État du Mato Grosso do Sul visant à promouvoir la sécurité alimentaire, l'amélioration de la qualité de vie et l'inclusion sociale des familles en situation de vulnérabilité sociale (Mato Grosso do Sul, 2024).

**Tableau 3 : Données sociodémographiques (profession)**

Participant	Profession	Régime de travail	Heures/jour	Jours/semaine	Ancienne té professio nnelle	Autres activités professionnel les
Ana	Pêcheuse	Carte de travail signée	10 h/jour	Du mardi au dimanche, y compris les jours fériés	5 ans	Non
Beatriz	Pêcheuse professionnelle	Producteur rural – pêche professionnelle	10 h/jour	Tous les jours de la semaine, y compris les jours fériés	20 ans	Non
Cláudia	Pêcheur professionnel	Personne morale MEI	10 h/jour	Tous les jours de la semaine, y compris les jours fériés	10 ans	Oui Vente de bonbons à base de jaracatiá
Diana	Pêcheuse professionnelle	Contrat individuel	8 h/jour	Tous les jours de la semaine, y compris les jours fériés	5 ans	Non

Source : auteurs (2024).

Toutes les participantes sont pêcheuses, bien que leurs régimes de travail diffèrent. Ana décrit une routine dans laquelle elle quitte la maison le matin, pêche, déjeune à la maison, puis retourne à 11 h au fleuve Paraguay pour poursuivre l'activité; Diana rapporte une routine similaire. Beatriz indique pratiquer une pêche de subsistance. Cláudia décrit son activité comme la pêche. Selon l'Institut de l'environnement du Mato Grosso do Sul (IMASUL) (2024), la pêche de subsistance est l'une des modalités réglementées, caractérisée par une pêche à des fins de subsistance, pratiquée par des pêcheurs artisanaux



ou riverains, à pied ou en bateau à rames sans moteur. Elle peut être exercée avec une simple canne, une ligne à main et un hameçon, et le commerce est interdit.

On constate qu'à l'exception d'Ana (qui a indiqué ne pas travailler le lundi), les participantes travaillent tous les jours, y compris les jours fériés. À l'exception de Diana (8 h/jour), elles effectuent 10 heures d'activité par jour. Selon la Consolidation des lois du travail (CLT), la durée quotidienne standard est de 8 heures par jour et 44 heures par semaine, bien que d'autres régimes existent (Perini; Boff; Silva, 2024). Sur cette base, même Diana dépasse le volume hebdomadaire standard.

Par ailleurs, Cláudia vend aussi des bonbons, mais elle indique qu'en raison de la baisse du tourisme, elle dispose de peu de débouchés pour la vente des bonbons au jaracatiá.

Dans la partie environnementale, toutes les participantes ont estimé que l'environnement influence leur activité professionnelle. Ana indique : « le niveau de la rivière est très bas, les bancs de poissons ont du mal à remonter vers la source. Il fait très sec, les poissons qui parviennent à atteindre leur lieu de reproduction sont très maigres ». Beatriz souligne : « quand le fleuve est à sec, il n'y a pas de poissons (...) j'ai des problèmes respiratoires et je souffre de la fumée, qui est intense cette année ». Cláudia explique : « nous dépendons de l'environnement et en prenons soin afin de pouvoir continuer à pêcher (...) ». Diana justifie brièvement en indiquant que l'influence se ressent dans le travail de pêche.

Il ressort que les participantes perçoivent l'influence de l'environnement sur leur profession, notamment la baisse du niveau du fleuve et la sécheresse, affectant reproduction, quantité et qualité des poissons. Beatriz met également en évidence l'impact direct sur sa santé, avec l'aggravation de problèmes respiratoires en lien avec les incendies et la fumée. Beatriz et Cláudia expriment aussi l'idée de la nécessité de préserver l'environnement pour assurer la continuité de l'activité et la survie.



Toutes les participantes déclarent avoir constaté des changements environnementaux au cours de l'année écoulée. Ana précise : « la sécheresse et les incendies ont été pires (...) et la fumée persiste, les enfants souffrent ». Beatriz indique : « les poissons ont diminué, le climat a changé, il est difficile de respirer, les animaux meurent ». Cláudia et Diana soulignent la baisse du niveau de l'eau.

Toutes déclarent avoir rencontré des difficultés dans l'exercice de l'activité au cours de l'année, en mentionnant le manque de poissons. Cláudia ajoute : « parfois, nous ne pêchons même pas assez pour manger (...) ». Ana explicite le lien avec la santé : « au lieu de sortir pêcher, je devais aller chez le médecin (...) avec les incendies, nous ne pouvions pas sortir de chez nous à cause du feu ».

Ces éléments corroborent les observations de la littérature selon lesquelles des situations déjà vulnérables s'aggravent avec le changement climatique et les catastrophes environnementales. La pêche de subsistance étant liée à la sécurité alimentaire, la diminution des stocks de poissons affecte l'activité professionnelle et l'alimentation des personnes dépendantes du fleuve. De plus, compte tenu de la localisation de l'APA Baía Negra, proche du Pantanal, le feu et la fumée ont eu un impact direct sur la santé physique, y compris celle des enfants.

Concernant la santé mentale, toutes les participantes ont nié avoir suivi un accompagnement psychologique et/ou psychiatrique, et aucune n'a indiqué souhaiter le faire. Interrogées sur leur perception de la santé mentale, Ana répond qu'elle est nécessaire « pour vivre », mais qu'« il ne sert à rien de pleurer sur le lait renversé »; Beatriz la considère comme « un problème que nous avons et que nous ne savons pas résoudre », évoquant la foi; Cláudia affirme que « la santé mentale est tout » et insiste sur le fait d'être bien avec soi-même; Diana répond qu'elle la perçoit comme « normale ».

On observe que les participantes reconnaissent l'importance de la santé mentale, mais la conçoivent comme un processus principalement individuel. Aucune corrélation



explicite n'est formulée entre santé mentale, environnement et changement climatique : la santé mentale apparaît plutôt comme une dimension subjective, liée à l'auto-compréhension, que comme un effet associé aux impacts environnementaux.

### **CONSIDERATIONS FINALES**

Cette recherche a permis de comprendre qu'il existe une perception selon laquelle le changement climatique affecte directement les femmes pêcheuses, tant sur le plan physique que financier. En revanche, concernant l'impact sur la santé mentale, aucune corrélation claire n'a été identifiée dans le discours des participantes. Les incendies, la sécheresse extrême et le manque de ressources alimentaires interfèrent directement avec une activité professionnelle déjà caractérisée comme une activité de subsistance.

Ce qui ressort nettement est l'aggravation de la vulnérabilité socio-environnementale, ainsi que l'intensification de conditions déjà problématiques, telles que l'insécurité alimentaire et la vulnérabilité sociale et économique. Toutes les participantes ont un revenu familial maximal équivalent au salaire minimum, deux d'entre elles complétant leurs revenus par des aides gouvernementales.

Des auteurs comme Ojima (2012) soulignent que, dans des contextes où les services sociaux et les structures d'opportunités sont dispersés, la lutte contre la vulnérabilité socio-environnementale exige, au-delà de la protection des communautés exposées aux dangers environnementaux, une dimension institutionnelle et politique, via des politiques sociales. Dans ce sens, des analyses interdisciplinaires sont essentielles.

### **REFERENCES**

APA BAÍA NEGRA. À **propos**. 2024. Disponible em: <https://apabaianegra.eco.br/sobre/>. Acesso em: 20 out. 2024.



BBC NEWS BRASIL. **Des images impressionnantes montrent un « couloir » de fumée provenant des incendies se propageant à travers le Brésil.** 2024. Disponible em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cx29n0321k5o>. Acesso em: 15 out. 2024.

BIERNATH, André. **L'Amazonie et le Pantanal connaissent les pires incendies des deux dernières décennies, alerte une agence européenne.** *BBC News Brasil*, 2024. Disponible em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cr5423pgvd9o>. Acesso em: 15 out. 2024.

BRÉSIL. **Recevoir la Bolsa Família (PBF).** 2024. Disponible em: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/receber-o-auxilio-brasil-pab>. Acesso em: 20 out. 2024.

CAVALCANTI, Sylvia; ELALI, Gleice (org.). **Thèmes fondamentaux en psychologie environnementale.** Petrópolis: Vozes, 2011.

CONFALONIERI, Ulisses E. C. et al. **Changements mondiaux et développement: importance pour la santé.** *Informe Epidemiológico do SUS*, Brasília, v. 11, n. 3, 2002.

CONFALONIERI, Ulisses E. C.; MARINHO, Diana P. **Changement climatique mondial et santé: perspectives pour le Brésil.** *Revista Multiciência*, n. 8, 2007. Disponible em: [https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2014/05/confalonieri\\_mc\\_global\\_saude.pdf](https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2014/05/confalonieri_mc_global_saude.pdf). Acesso em: 21 out. 2024.

CONRADO, Daniel et al. **Vulnérabilités face aux changements climatiques.** Brasília: Instituto Internacional de Educação do Brasil, 2014. Disponible em: [https://cetesb.sp.gov.br/aguasinteriores/wp-content/uploads/sites/36/2014/05/conrado\\_vulnerabilidades.pdf](https://cetesb.sp.gov.br/aguasinteriores/wp-content/uploads/sites/36/2014/05/conrado_vulnerabilidades.pdf). Acesso em: 13 out. 2024.

GALLAS, Daniel. **La catastrophe naturelle ayant le plus grand impact sur l'économie brésilienne: 3 effets des inondations du Rio Grande do Sul sur le pays.** *BBC News Brasil*, 2024. Disponible em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/crgyy1gne5do>. Acesso em: 15 out. 2024.

GRANCHI, Giulia. **Vague de chaleur: ce qui arrive au corps sous des températures extrêmes.** *BBC News Brasil*, 2024. Disponible em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cw02gy1jeelo>. Acesso em: 15 out. 2024.

INSTITUT DE L'ENVIRONNEMENT DU MATO GROSSO DO SUL (IMASUL). **Ressources halieutiques – modalités de pêche.** 2024. Disponible em: <https://www.imasul.ms.gov.br/recursos-pesqueiros-e-fauna1/recursos-pesqueiros-modalidades-de-pesca/>. Acesso em: 21 out. 2024.



MARTINE, George; ALVES, José Eustáquio Diniz. **Économie, société et environnement au XXI<sup>e</sup> siècle: tripode ou trilemme de la durabilité?** *Revista Brasileira de Estudos de População*, v. 32, n. 3, 2015. Disponible em: <https://www.scielo.br/j/rbepop/a/pXt5ZtxqShgBKDJVTDjfWRn/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 out. 2024.

MATO GROSSO DO SUL. **Programme Mais Social**. 2024. Disponible em: <https://www.sead.ms.gov.br/programa-mais-social/>. Acesso em: 20 out. 2024.

MENDONÇA, F. **Aspects de l'interaction climat-environnement-santé humaine: de la relation société-nature à la (in)durabilité environnementale**. *RA'EGA*, Curitiba, n. 4, p. 85-99, 2000.

OJIMA, Ricardo. **La vulnérabilité socio-environnementale en tant que concept interdisciplinaire: avancées et potentialités pour réfléchir aux changements environnementaux**. *Cronos*, v. 13, n. 1, 2012. Disponible em: <https://periodicos.ufrn.br/cronos/article/view/5627/4541>. Acesso em: 21 out. 2024.

ORGANISATION DES NATIONS UNIES. **Qu'est-ce que le changement climatique?** 2024. Disponible em: <https://brasil.un.org/pt-br/175180-o-que-s%C3%A3o-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas>. Acesso em: 05 out. 2024.

PAIXÃO, Poliana. **Les incendies et la sécheresse historique ont un impact sur le portefeuille et la santé des Brésiliens**. *Forbes Brasil*, 2024. Disponible em: <https://forbes.com.br/forbes-money/2024/09/queimadas-e-seca-historica-impactam-o-bolso-e-a-saude-do-brasileiro/>. Acesso em: 15 out. 2024.

PERINI, Morgana; BOFF, Camila; SILVA, Caroline Lorensi da. **Journée de travail: types, règles et organisation**. 2024. Disponible em: <https://www.metadados.com.br/blog/jornada-de-trabalho>. Acesso em: 20 out. 2024.

PRAZERES, Leandro. **Comment les incendies sur les terres indigènes ont augmenté de 76 % et laissé les enfants et les personnes âgées « suffoqués »**. *BBC News Brasil*, 2024. Disponible em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c9819351gq4o>. Acesso em: 15 out. 2024.

RIBEIRO, Helena; ASSUNÇÃO, João Vicente de. **Effets des incendies sur la santé humaine**. *Estudos Avançados*, v. 16, n. 44, 2002. Disponible em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/5KxLnbYV6c8kRph4Dxd49rv/?lang=pt>. Acesso em: 19 out. 2024.



TAVARES, Vitor. **Le Rio Negro atteint son niveau le plus bas de l'histoire: les pêcheurs de l'Amazonas sont « isolés » par la sécheresse pour la deuxième année consécutive.** *BBC News Brasil*, 2024. Disponible em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c77xn7nevp1o>. Acesso em: 15 out. 2024.

THE INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023.** 2024. Disponible em: <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>. Acesso em: 05 out. 2024.

UCHOA, Natalia Macedo; LUSTOSA, Romário Pinheiro; UCHOA, Francisco Nataniel Macedo. **Relation entre les changements climatiques et la santé humaine.** *Revinter*, v. 12, n. 1, 2019.



## WATER COOPERATION: how to combat water scarcity and achieve SDG 6

Ana Onashvili<sup>8</sup>

### ABSTRACT

Water scarcity is one of the most critical global challenges of the twenty-first century, affecting human health, economic development, environmental sustainability, and international stability. Although access to water is recognized as a fundamental human right, millions of people worldwide still lack access to safe drinking water and sanitation services. This article examines the role of **transboundary water cooperation** as a key mechanism for combating water scarcity and achieving **Sustainable Development Goal 6 (SDG 6)**, with a particular focus on the implementation of **Integrated Water Resources Management (IWRM)**. Drawing on international legal frameworks, including the UNECE Water Convention (1992) and the UN Watercourses Convention (1997), as well as regional and global case studies, the paper highlights how cooperation over shared water resources can contribute not only to water security but also to poverty reduction, climate change adaptation, economic development, peacebuilding, and environmental protection. The analysis emphasizes the importance of political will, legal coherence, and institutional capacity in strengthening transboundary water cooperation by 2030.

### INTRODUCTION

Access to water is a fundamental human right and holds a central place among the rights that must be guaranteed to all humankind (United Nations, 2015). Today, countries, together with international and national organizations, strive to ensure the full realization of this right. However, due to the unique nature and characteristics of water resources, combating water scarcity and guaranteeing equal access to safe drinking water for all remain complex and multidimensional challenges.

Over the past decades, significant progress has been made through the development of international instruments and policy frameworks. One of the most important milestones was the adoption of the 2030 Agenda for Sustainable Development by United Nations

---

<sup>8</sup> WASH Expert, Program Manager - [anaonashvili@gmail.com](mailto:anaonashvili@gmail.com)



Member States in 2015, which provides a shared blueprint for peace and prosperity for people and the planet, now and into the future (United Nations, 2015).

Among the 17 Sustainable Development Goals (SDGs), SDG 6 — “Ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all” is of particular importance. Achieving this goal is essential not only for combating water scarcity, but also for reducing poverty, addressing inequalities, and fostering sustainable economic growth (UN-Water, 2020). In addition, progress toward SDG 6 contributes directly to addressing climate change and to preserving oceans, forests, and ecosystems (UNESCO, 2016).

This article focuses on SDG target 6.5, which calls for the implementation of Integrated Water Resources Management (IWRM) at all levels, with particular attention to the role of transboundary water cooperation.

## **1. THE ROLE OF TRANSBOUNDARY WATER COOPERATION**

Cooperation, in general, reflects the ability to work effectively and respectfully with diverse actors, to build consensus, share responsibility, and value collective contributions in decision-making processes (Wolf, 1998). In the context of water governance, cooperation refers to the collective use of human, financial, and natural resources toward shared solutions for sustainable water management.

According to the United Nations, more than 2 billion people currently live in countries experiencing high water stress, and by 2050, at least one in four people worldwide is expected to live in a country affected by chronic or recurrent water shortages (UN-Water, 2020). Furthermore, approximately 4.2 billion people — representing 55% of the global population — lack access to safely managed sanitation services (UNESCO, 2016).



Despite efforts to reduce untreated wastewater and improve sanitation services, progress remains limited. At the same time, population growth, pandemics, armed conflicts, economic crises, and natural disasters continue to place increasing pressure on already constrained human and financial resources (Gleick, 1993). In this context, water cooperation becomes increasingly essential, first to assess and measure the scale of interventions required and second to implement coordinated actions using shared resources.

Transboundary water cooperation is particularly important for countries sharing rivers, lakes, and aquifers. Under the Sustainable Development Goals, transboundary cooperation is embedded within the concept of Integrated Water Resources Management, which promotes coordinated development and management of water, land, and related resources at all levels (United Nations, 2015).

SDG target 6.5 is unique in explicitly emphasizing transboundary cooperation. With 153 countries sharing transboundary waters, which account for more than 60% of the world's freshwater flows, the importance of cooperation for equitable and sustainable management is evident (UNECE, 1992; United Nations, 1997). Cooperation over shared water resources contributes not only to the achievement of SDG 6, but also to broader development objectives related to peace, security, biodiversity protection, and economic resilience.

Water is indispensable for life and human well-being, yet it can also become a source of tension and conflict, particularly in regions where water is scarce or its allocation is contested (Wolf, 1998). As populations grow and climate change increasingly affects water availability, the potential for disputes is likely to intensify. In this context, institutions and mechanisms that promote dialogue, reduce trade-offs, and maximize shared benefits through cooperation are essential for sustainable development and peace (UN-Water, 2020).

Recognizing these challenges, the international community has developed legal instruments to encourage cooperation and protect shared water resources. Two landmark



agreements form the foundation of international water law: the Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes (UNECE Water Convention, 1992) and the Convention on the Law of the Non-Navigational Uses of International Watercourses (UN Watercourses Convention, 1997).

## **2. TRANSBOUNDARY COOPERATION: SELECTED CASE STUDIES**

### **The Caucasus Region**

The Caucasus region, located between the Black and Caspian Seas and comprising Turkey, Georgia, southern Russia, Armenia, and Azerbaijan, occupies a strategically important position for globalization and economic development. Despite differences in language, culture, traditions, and political priorities, these countries are interconnected through shared transboundary rivers.

Although the region possesses abundant water resources, water governance remains fragmented and inefficient. Historical and ongoing conflicts further complicate cooperation and access to shared waters. While some countries have ratified international water agreements, many bilateral arrangements have not been updated since the 1990s and do not reflect contemporary challenges such as climate change, pollution, and increased water demand. In addition, enforcement mechanisms for existing agreements remain weak or absent.

Unregulated water abstraction, pollution, lack of effective communication, insufficient legal frameworks, and climate change impacts represent significant threats in the region. Strengthening transboundary water cooperation is therefore essential, particularly in light of Georgia's status as an EU-associated country and its commitment to aligning national legislation with European environmental standards.

### **Examples of Effective Transboundary Water Cooperation**



Several international examples demonstrate how transboundary water cooperation contributes to achieving SDG 6 and other SDGs:

- Cooperation among **Angola, Botswana, and Namibia** within the Okavango River Basin has addressed poverty and livelihood challenges through basin-wide development strategies (Permanent Okavango Basin River Commission, 2019).
- Joint management of the **North-Western Sahara Aquifer System** by Algeria, Libya, and Tunisia has improved agricultural planning and reduced groundwater overexploitation (North-Western Sahara Aquifer System Consultation Mechanism, 2020).
- The **Great Lakes Water Quality Agreement** between Canada and the United States illustrates effective bilateral cooperation to reduce pollution and protect ecosystems and public health (UNESCO, 2016).
- The **Itaipu Binational Power Plant** between Brazil and Paraguay demonstrates how shared water resources can support clean energy production and economic development (UN-Water, 2020).
- Through the **Mekong River Commission**, countries of the Lower Mekong have adopted regional strategies to address climate change adaptation (UNESCO, 2016).
- Cooperation over the **Dinaric Karst Aquifer System** among Albania, Bosnia and Herzegovina, Croatia, and Montenegro has improved groundwater management and ecosystem protection (UNESCO IHP, 2016).
- The **Sava River Basin Framework Agreement** highlights how transboundary water cooperation can contribute to post-conflict peacebuilding (UNECE, 1992).



## CONCLUSION

**SDG indicator 6.5.2** plays a critical role in monitoring operational arrangements for transboundary water cooperation and assessing progress toward the implementation of Integrated Water Resources Management by 2030 (UN-Water, 2020).

Transboundary water cooperation remains one of the most effective mechanisms for addressing data gaps, particularly regarding shared aquifers, and for fostering sustained collaboration among countries. Strengthening cooperation at regional and international levels supports capacity development, legal harmonization, and the effective implementation of global water conventions (UNECE, 1992; United Nations, 1997).

Ultimately, achieving meaningful progress toward SDG 6 requires strong political will, institutional capacity, and a clear linkage between water cooperation, climate resilience, poverty reduction, and peacebuilding.

## REFERENCES

GLEICK, Peter H. *Water in crisis: a guide to the world's fresh water resources*. New York: Oxford University Press, 1993.

PERMANENT OKAVANGO BASIN RIVER COMMISSION. *Livelihoods and socioeconomic development programme*. Gaborone, 2019.

UNITED NATIONS. *Convention on the Law of the Non-Navigational Uses of International Watercourses*. New York: United Nations, 1997.

UNITED NATIONS. *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York: United Nations, 2015.

UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE (UNECE). *Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes*. Helsinki: United Nations, 1992.

UNESCO. *The United Nations World Water Development Report*. Paris: UNESCO, 2016.



**Revue Française  
du Centre d'Études Avancées  
en Éducation et Développement Durable**

**Eau et Résilience :  
trajectoires durables pour l'avenir**



UNESCO INTERNATIONAL HYDROLOGICAL PROGRAMME (IHP). *Dinaric Karst Transboundary Aquifer System (DIKTAS)*. Paris: UNESCO, 2016.

UN-WATER. *Global water security and cooperation*. New York: United Nations, 2020.

WOLF, Aaron T. Conflict and cooperation along international waterways. *Water Policy*, Amsterdam, v. 1, n. 2, p. 251–265, 1998.

**VOL. 3 | ÉDITION 1 | AVRIL 2025**

REVUE FRANÇAISE DU CENTRE D'ÉTUDES AVANCÉES EN ÉDUCATION ET DÉVELOPPEMENT DURABLE

ISSN 2970-7501 – DÉPÔT LÉGAL BNF – © 2023 – REVUE FRANÇAISE DU CEAEDD – TOUS DROITS RÉSERVÉS



## **DEFIS ET OPPORTUNITES POUR LA GESTION DURABLE DES RESSOURCES EN EAU DANS L'AGRICULTURE FAMILIALE AU MATO GROSSO DO SUL**

Darci Procopio da Silva<sup>9</sup>

Humberto Cesar Mota Maciel<sup>10</sup>

Lucio Flavio Sunakozawa<sup>11</sup>

Ruberval Franco Maciel<sup>12</sup>

### **RÉSUMÉ**

Cet article analyse les défis et les opportunités liés à la gestion durable des ressources en eau dans l'agriculture familiale du Mato Grosso do Sul. Bien que ce secteur joue un rôle essentiel dans la sécurité alimentaire et l'économie locale, il reste fortement vulnérable à la dégradation des sources, au manque d'infrastructures hydriques et aux effets du changement climatique. À partir du cadre juridique brésilien, notamment la Politique nationale des ressources en eau (loi n° 9.433/1997), et des Objectifs de développement durable, l'étude met en évidence le potentiel de l'agriculteur familial comme agent de transformation. La diffusion de bonnes pratiques, l'accès à l'assistance technique et l'adoption de technologies d'irrigation durable apparaissent comme des leviers stratégiques pour renforcer la résilience environnementale, améliorer la productivité et promouvoir une gestion plus équitable et durable de l'eau.

### **Mots-clés**

Agriculture familiale ; gestion de l'eau ; durabilité ; politiques publiques ; Mato Grosso do Sul.

---

<sup>9</sup> Étudiante en master professionnel dans le programme ProfÁgua (UEMS) sur la gestion et la réglementation des ressources en eau au niveau national.

<sup>10</sup> Étudiant en master professionnel au sein du programme ProfÁgua (UEMS) sur la gestion et la réglementation des ressources en eau au niveau national

<sup>11</sup> Professeur du programme de master professionnel en gestion et réglementation des ressources hydriques au sein du réseau national ProfÁgua (UEMS), docteur en droit (USP).

<sup>12</sup> Professeur du programme de master professionnel en gestion et réglementation des ressources hydriques au sein du réseau national ProfÁgua (UEMS), docteur en lettres (USP)



## 1. INTRODUCTION

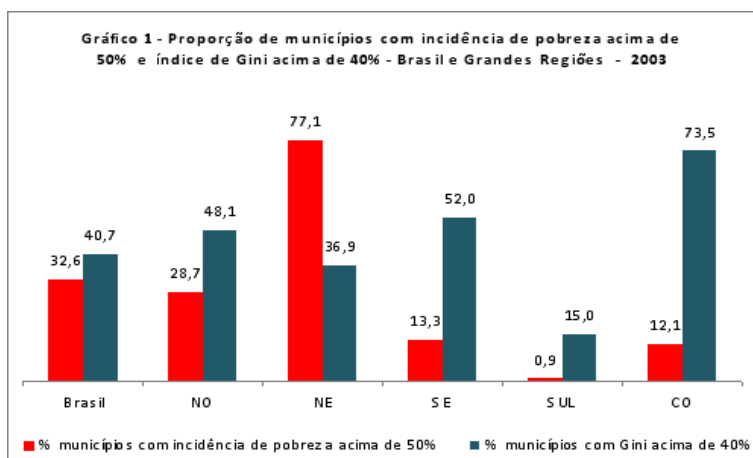
La gestion durable des ressources en eau est un défi mondial qui prend des contours spécifiques dans le contexte de l'agriculture familiale, en particulier dans des régions comme le Mato Grosso do Sul, où la production agricole est un pilier économique et social. Au Brésil, la Politique nationale des ressources en eau (loi n° 9.433/1997) établit des lignes directrices pour l'utilisation rationnelle de l'eau, en donnant la priorité à la disponibilité en quantité et en qualité pour la consommation humaine et les activités productives, telles que l'agriculture. Dans ce contexte, les agriculteurs familiaux, qui assurent une part importante de la sécurité alimentaire grâce à une production diversifiée, sont confrontés à des obstacles récurrents, tels que l'accès limité à une eau de qualité et la vulnérabilité au changement climatique. Cet article analyse les défis et les opportunités pour une gestion durable de l'eau dans ce segment, en soulignant son potentiel en tant qu'agent de transformation.

La pertinence de ce thème s'intensifie à la lumière de l'Agenda 2030 des Nations unies, dont les objectifs de développement durable (ODD) orientent les actions visant à éradiquer la pauvreté, à protéger l'environnement et à promouvoir la prospérité. L'ODD 6, qui vise à garantir l'accès universel à l'eau potable et à l'assainissement, et l'ODD 2, qui vise à éliminer la faim et à promouvoir l'agriculture durable, sont particulièrement pertinents pour l'agriculture familiale dans l'État du Mato Grosso do Sul. Ces objectifs mondiaux sont en lien direct avec la loi n° 9.433/1997, qui instaure la gestion intégrée des ressources en eau et encourage la participation communautaire par le biais de comités de bassins hydrographiques. Ainsi, le renforcement de l'assistance technique et la diffusion de pratiques agricoles durables apparaissent comme des moyens d'aligner les politiques nationales sur les demandes locales et mondiales.

Malgré son importance, l'agriculture familiale dans l'État est confrontée à des obstacles structurels qui compromettent la durabilité hydrique, tels que la dégradation des sources, le manque d'infrastructures pour une irrigation efficace et le faible niveau de qualification technique des producteurs. Selon Abramovay (1997, p. 3), l'agriculture familiale se définit par le triptyque terre, travail et gestion familiale, ce qui renforce sa dépendance à l'égard de ressources naturelles accessibles et bien gérées. Dans ce contexte, cette étude cherche à répondre à la question suivante : comment les agriculteurs familiaux du Mato Grosso do Sul peuvent-ils surmonter ces défis et

contribuer à la gestion durable de l'eau ? L'hypothèse avancée est qu'avec un soutien institutionnel et l'adoption de technologies appropriées, ces producteurs peuvent non seulement répondre à leurs besoins, mais aussi jouer un rôle stratégique dans la conservation de l'eau et la justice sociale, en s'alignant sur les objectifs de l'Agenda 2030 et les directives de la législation brésilienne.

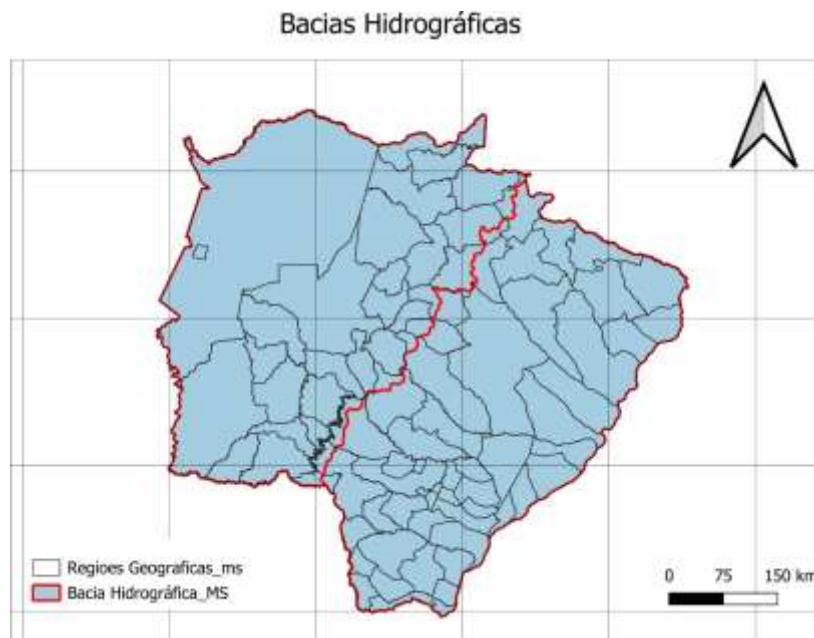
Le graphique présenté par l'IBGE établit un lien intrinsèque entre pauvreté et famine et, bien que l'État du Mato Grosso do Sul ne présente pas un taux de pauvreté significatif, certaines communautés rurales, notamment dans les terres indigènes, sont les plus touchées par l'extrême pauvreté.



Carte de la faim. IBGE, 2008.

La région hydrographique du Paraná occupe une superficie totale de 169 488,663 km<sup>2</sup>, soit environ 47,46 % de la superficie de l'État. Dans cette région, on trouve les fleuves Aporé, Sucuriú, Verde, Pardo, Ivinhema, Amambai et Iguatemi, sur la rive droite du fleuve Paraná. Les principaux affluents du fleuve Paraná sont les fleuves Paranaíba et Grande, à la triple frontière entre les États de São Paulo, Minas Gerais et Mato Grosso do Sul. La région hydrographique du Paraguay dans le Mato Grosso do Sul occupe une superficie de 187 636,301

km<sup>2</sup>, soit 52,54 % de la superficie totale de l'État. Les fleuves Taquari, Miranda, Negro et Apa, sur la rive gauche du fleuve Paraguay, se distinguent dans cette région. Dans cette région, qui comprend le Pantanal Matogrossense, « la dynamique des eaux de surface est liée à des facteurs tels que la pente et le débit des principaux fleuves qui traversent la zone, associés au régime climatique, à la nature des sols et au support géologique » (Imasul, PERH, 2010).



Au Brésil, environ 77 % des exploitations ont été classées comme exploitations agricoles familiales et ont représenté 23 % de la valeur de la production, occupant 23 % de la superficie totale des exploitations agricoles. Environ 10,1 millions de personnes, soit 67 % de la main-d'œuvre des exploitations agricoles, travaillaient dans l'agriculture familiale (IBGE, 2019).

L'agriculture familiale dans l'État du Mato Grosso do Sul joue un rôle crucial dans l'économie et la sécurité alimentaire de l'État, impliquant environ 80 000 familles, un chiffre qui



a plus que doublé depuis 1990, où elles étaient 38 000 (Semadesc, 2021). Les données du recensement agricole de 2021 révèlent que ces petits producteurs représentent 77 % de la production de manioc, 68 % de celle de café et 56 % de celle de haricots, soulignant leur importance dans l'approvisionnement local et régional. Exploitant de petites propriétés, souvent de subsistance, ces familles dépendent de l'eau comme ressource essentielle pour la consommation domestique, l'irrigation agricole et l'élevage. Cependant, les limitations des infrastructures de captage et de stockage, ajoutées aux défis liés à l'utilisation efficace des ressources en eau, menacent la continuité de ces activités et la viabilité d' s des unités familiales.

Cette dépendance à l'eau est d'autant plus importante dans un État marqué par la variabilité climatique de biomes tels que le Pantanal et le Cerrado, où la gestion durable de l'eau est vitale pour la productivité agricole et la préservation de l'environnement. L'approvisionnement en eau potable dans l'État est géré par des concessionnaires tels que Sanesul, qui dessert 67 municipalités et fournit 11 milliards de litres par mois à 1,58 million d'habitants, Águas Guararoba, responsable de Campo Grande, et les Services autonomes d'eau et d'assainissement (SAAE) dans certaines villes (Imasul, 2022). Sur les 87 millions de m<sup>3</sup> d'eau consommés chaque année dans l'État, 81 % proviennent de la région hydrographique du Paraná – notamment Campo Grande, qui consomme 95 % de l'Unité de planification et de gestion (UPG) du Pardo – et 19 % de la région hydrographique du Paraguay. Alors que le prélèvement d'eau souterraine prédomine dans la plupart des UPG, le captage de surface est important dans des zones telles que l'UPG de Miranda, ce qui met en évidence la complexité de la gestion de l'eau sur le territoire.

Dans ce contexte, la durabilité des ressources en eau apparaît comme un défi central pour l'agriculture familiale dans le Mato Grosso do Sul. Le manque d'infrastructures adéquates et la pression exercée sur les sources et les cours d'eau compromettent à la fois la production et la qualité de vie de ces communautés. D'autre part, l'adoption de pratiques durables, telles que la gestion intégrée des bassins versants et les technologies d'irrigation efficaces, représente une opportunité d'ajouter de la valeur aux produits et de renforcer la résilience des petits producteurs. Cet article examine comment les agriculteurs familiaux peuvent surmonter ces obstacles et contribuer à la gestion durable de l'eau, en analysant le rôle des politiques publiques et de



l'assistance technique dans ce processus. L'hypothèse est qu'avec un soutien adéquat, ces producteurs peuvent non seulement assurer leur subsistance, mais aussi jouer un rôle stratégique dans la conservation de l'eau, conformément aux objectifs de développement durable.

## **OPPORTUNITES POUR LA DIFFUSION DE BONNES PRATIQUES EN MATIÈRE DE GESTION DE L'EAU POUR L'AGRICULTURE FAMILIALE : L'AGRICULTEUR FAMILIAL COMME AGENT DE TRANSFORMATION**

Dans le contexte rural, l'agriculture familiale est confrontée à de multiples défis qui compromettent sa durabilité, en particulier dans les régions marquées par des inégalités structurelles et des vulnérabilités environnementales. Les petites productions subissent les effets des crises économiques, aggravées par des politiques d'investissement insuffisantes, telles que des crédits de financement assortis de critères rigides qui limitent leur applicabilité. En outre, les changements climatiques intensifient ces difficultés, entraînant des fluctuations imprévisibles, telles que des sécheresses prolongées et des pluies intenses, qui affectent directement l'accès à l'eau et la productivité agricole. Dans ce contexte, l'opportunité se présente de repositionner l'agriculteur familial comme acteur principal de la gestion durable des ressources en eau, en transformant les défis en solutions pratiques et reproductibles.

Avec une formation adéquate, l'agriculteur familial peut devenir un diffuseur actif de bonnes pratiques en matière d'utilisation durable de l'eau, contribuant ainsi à la continuité de la production agricole et à la sécurité alimentaire, conformément aux objectifs de développement durable (ODD), en particulier l'ODD 2 - Faim zéro et agriculture durable (ONU, 2023). L'expérience pratique et les connaissances empiriques accumulées par ces producteurs sont des atouts précieux qui, associés à des technologies appropriées, peuvent favoriser l'adoption de méthodes efficaces, telles que l'irrigation à faible impact, la restauration des zones dégradées et la protection des sources. En assumant le rôle de multiplicateurs, les agriculteurs familiaux ont le potentiel d'influencer positivement d'autres communautés, en encourageant une culture de gestion responsable qui privilégie la préservation des ressources en eau et garantit leur disponibilité pour les générations futures.



## **Formation et accès aux technologies d'irrigation durable**

Pour que les petits agriculteurs s'imposent comme des agents de transformation dans la gestion de l'eau, il est essentiel d'investir dans la formation technique et d'élargir l'accès aux technologies d'irrigation durable. Des systèmes à faible coût, tels que l'irrigation goutte à goutte et l'irrigation de précision, offrent des solutions viables pour accroître l'efficacité de l'utilisation de l'eau, en optimisant la productivité sans compromettre la quantité ou la qualité des ressources disponibles pour la consommation humaine et d'autres besoins agricoles. En outre, des techniques telles que la réutilisation de l'eau traitée, la construction de citernes pour la collecte des eaux de pluie et la gestion intégrée des micro-bassins versants peuvent être intégrées dans le quotidien de ces producteurs grâce à des programmes de vulgarisation agricole.

La formation doit aller au-delà de l'enseignement technique, en favorisant une approche participative qui valorise les connaissances locales et encourage l'échange d'expériences entre agriculteurs. Des partenariats avec des instituts de recherche, des organisations non gouvernementales et les pouvoirs publics peuvent faciliter la diffusion de ces technologies, en proposant des formations pratiques, un accès à des équipements subventionnés et un suivi continu. De cette manière, l'agriculteur familial non seulement adopte de bonnes pratiques, mais devient également un maillon dans la construction de réseaux communautaires de gestion de l'eau, amplifiant l'impact de ces initiatives et contribuant à la résilience environnementale et sociale dans les zones rurales.

## **DEFIS POUR LA GESTION DURABLE DES RESSOURCES EN EAU**

### **1. Infrastructure inadéquate et besoin d'assistance technique**

Bien que de nombreux agriculteurs familiaux du Mato Grosso do Sul adoptent déjà des pratiques durables, les investissements dans les infrastructures hydrauliques restent insuffisants, aggravant les crises hydriques qui résultent à la fois des variations climatiques cycliques et des actions anthropiques, telles que la déforestation et la mauvaise préservation de l'environnement.



Ces contraintes affectent directement les processus de production, limitant l'accès à l'eau pour l'irrigation, la consommation humaine et l'élevage d' t d'animaux. Des alternatives telles que la construction de citernes, de petits réservoirs et de canaux pour la collecte et la distribution efficace de l'eau sont des mesures essentielles pour atténuer ces problèmes. Cependant, leur mise en œuvre dépend d'un soutien technique et financier, souvent inaccessible aux petits producteurs sans le soutien de politiques publiques ou de programmes ciblés. Dans ce contexte, les organismes d'assistance technique et de vulgarisation rurale (ATER) jouent un rôle crucial en offrant des formations et des conseils sur l'utilisation efficace de l'eau, les meilleures techniques d'exploitation et le respect de la législation environnementale en vigueur, telle que la Politique nationale des ressources en eau (loi n° 9.433/1997).

Les services ATER se sont consacrés à la diffusion de technologies durables, telles que les systèmes d'irrigation goutte à goutte et par micro-aspersion, ainsi qu'à la promotion de la restauration des zones dégradées et de la protection des sources. Le renforcement de ces programmes, grâce à des formations continues et à des partenariats avec des instituts de recherche et des organisations locales, peut élargir la portée de ces initiatives. Ainsi, les agriculteurs familiaux ne se contentent pas de surmonter les obstacles imposés par des infrastructures inadéquates, mais deviennent également des acteurs actifs dans la conservation des ressources en eau, contribuant directement aux objectifs de l'ODD 6 – Eau potable et assainissement. En outre, la formation peut inclure l'introduction de pratiques à faible coût, telles que la réutilisation de l'eau et la gestion intégrée des micro-bassins versants, renforçant ainsi la résilience de ces producteurs face aux adversités climatiques et économiques, et renforçant leur rôle dans la durabilité environnementale et la sécurité alimentaire de l'État.

## **2. Protection des sources et des zones de préservation**

La dégradation des sources et des zones de préservation permanente (APP) dans les propriétés rurales a un impact négatif sur la disponibilité de l'eau. Le manque de ressources ou de connaissances techniques rend souvent difficile la restauration de ces zones. Les mesures d'encouragement à l'assistance technique, associées à des programmes d'incitation tels que le paiement pour services environnementaux (PSE), peuvent aider les agriculteurs familiaux à



optimiser les mesures de maintenance des environnements, de restauration des zones dégradées, en encourageant la protection des sources et en garantissant une utilisation appropriée des ressources en eau à long terme, améliorant ainsi la qualité de vie et la production dans l'agriculture familiale.

### **3. ÉTUDE DE CAS : QUEIJO DA ZU ET LE LABEL CARBONE ZERO : DIFFUSION DES CONNAISSANCES ET DES BONNES PRATIQUES**

Le Sítio Paraíso, situé dans la municipalité de Jaraguari, dans l'État du Mato Grosso do Sul, est un exemple inspirant de la manière dont l'agriculture familiale peut allier production alimentaire de qualité et durabilité environnementale. Spécialisée dans la production de fromages artisanaux, l'exploitation a adopté des pratiques renouvelables, qui vont de l'utilisation consciente de l'eau à la réduction des émissions de carbone. En reconnaissance de ces initiatives, le fromage Queijo da Zú a obtenu le label « Queijo Carbono Zero » (fromage zéro carbone) décerné par l'Université d'État du Mato Grosso do Sul (UEMS).

La production durable de la ferme comprend la collecte des eaux de pluie pour l'irrigation et l'usage domestique, ainsi qu'un système de réutilisation de l'eau dans les activités de production fromagère. L'intégration des énergies renouvelables et des pratiques agroécologiques fait également partie de la routine, renforçant l'importance d'allier les techniques traditionnelles aux innovations qui préservent l'environnement.



Image : archives personnelles



Cette expérience illustre non seulement le potentiel de l'agriculture familiale pour promouvoir la conservation des ressources naturelles, mais montre également comment les pratiques durables peuvent ajouter de la valeur aux produits agricoles, les rendant plus attrayants et améliorant leur qualité pour le marché de consommation.

## CONCLUSION

L'agriculture familiale dans l'État du Mato Grosso do Sul est confrontée à des défis importants en matière de gestion des ressources en eau, essentielles tant pour la consommation domestique des familles que pour l'irrigation des cultures et l'élevage. Ces obstacles comprennent la précarité des infrastructures, la pénurie saisonnière d'eau et la dégradation des sources, qui compromettent la productivité et la durabilité de ces petites exploitations. Toutefois, avec un soutien adéquat et une formation dispensée par les organismes d'assistance technique et de vulgarisation agricole (ATER), les agriculteurs familiaux peuvent devenir des agents actifs dans la diffusion des bonnes pratiques, en intégrant la production agricole à l'utilisation durable de l'eau. Ce potentiel dépend de politiques publiques qui privilégient l'accès à des technologies abordables et à la formation continue, en alignant les besoins locaux sur les exigences environnementales et sociales.

La disponibilité en eau est intrinsèquement liée aux conditions climatiques, ce qui rend l'agriculture familiale particulièrement vulnérable aux épisodes de pénurie d'eau, comme ceux enregistrés dans certaines régions de l'État. Cette situation devient encore plus critique face au changement climatique, qui intensifie la fréquence et la variabilité des événements extrêmes – sécheresses prolongées et pluies intenses – observés ces dernières années. Dans ce contexte, la diffusion de bonnes pratiques agricoles dans les communautés rurales devient une stratégie essentielle. Des techniques telles que la gestion intégrée des ressources en eau, l'adoption de systèmes d'irrigation efficaces et la protection des sources d'eau permettent non seulement d'atténuer les risques climatiques, mais aussi de renforcer la résilience de ces familles, en garantissant la continuité de la production et en contribuant à la sécurité alimentaire et à la conservation de l'environnement dans l'État du Mato Grosso do Sul.

## RÉFÉRENCES

ABRAMOVAY, Ricardo. *Paradigmes du capitalisme agraire en question*. São Paulo : ANPOCS ; UNICAMP ; Hucitec, 1992.

ABRAMOVAY, Ricardo. Une nouvelle extension pour l'agriculture familiale. In : **SÉMINAIRE**



NATIONAL D'ASSISTANCE TECHNIQUE ET D'EXTENSION RURALE, 1997, Brasília, DF. *Actes [...]*. Brasília, DF, 1997. p. 29. (Texte de discussion).

BRÉSIL. Loi n° 9.433 du 8 janvier 1997. Instituant la Politique nationale des ressources en eau (PNRH). *Journal officiel de l'Union*, Brasília, DF, 1997.

CASTRO, C. N. de. *Capacité d'adaptation aux changements climatiques des agriculteurs familiaux dans le semi-aride brésilien*. 2024.

CASTRO, Iná ; GOMES, Paulo Cesar ; CORREA, Roberto. *Géographie : concepts et thèmes*. Rio de Janeiro : Bertrand Brasil, 2021.

FAO – ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE ; INCRA – INSTITUT NATIONAL DE COLONISATION ET DE RÉFORME AGRAIRE. *Directives de politique agraire et de développement durable pour la petite production familiale*. Brasília : FAO/INCRA, 1994.

IBGE – INSTITUT BRÉSILIEN DE GÉOGRAPHIE ET DE STATISTIQUE. *Recensement agricole 2017*. Rio de Janeiro : IBGE, 2019.

MARTINS, José de Souza. *Différences sociales et politiques dans la réforme agraire et l'agriculture familiale au Brésil*. Santiago du Chili, 2001.

SEMADESC ; IMASUL. *Plan étatique des ressources hydriques du Mato Grosso do Sul (PERH)*. Campo Grande, MS : Éditions UEMS, 2010. 194 p.

## AU-DELÀ DE LA RÉGULARISATION : GARANTIR LE DROIT À L'EAU DANS LES QUARTIERS INFORMELS AU BRÉSIL

Carlos Eduardo Malinowski<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Docteur en droit public de l'Université d'État de São Paulo (USP) ; maître en droit procédural et citoyenneté de l'Université d'État de Paraná (UNIPAR) ; diplômé en droit de l'Université d'État de Mato Grosso do Sul



## RÉSUMÉ

Cet article examine les limites du droit humain à l'eau au Brésil à partir d'un enjeu central : l'exclusion persistante des habitants des quartiers informels consolidés (favelas et communautés urbaines) des services d'eau potable et d'assainissement. Dans un contexte où plus de 12 millions de personnes vivent dans des occupations irrégulières (IBGE, 2022), les auteurs soutiennent que conditionner l'accès à l'eau à la régularisation foncière constitue une violation d'un droit fondamental et compromet directement l'atteinte des ODD 6 (eau et assainissement) et 11 (villes inclusives et durables).

Sur le plan conceptuel et juridique, l'étude montre que la reconnaissance internationale du droit à l'eau s'est consolidée tardivement et demeure largement fondée sur des instruments de soft law, tels que l'Observation générale n° 15 (2002) et les résolutions onusiennes de 2010. Ces textes, bien qu'importants, présentent des ambiguïtés quant à leur force normative et laissent subsister une tension entre l'eau comme bien public essentiel et l'eau comme ressource économique. Les auteurs soulignent aussi les controverses liées à la privatisation, susceptible d'accroître les tarifs et de renforcer l'exclusion des populations vulnérables.

Dans le cas brésilien, le droit à l'eau est reconnu implicitement par la Constitution de 1988 et renforcé par des normes infraconstitutionnelles, notamment la Loi n° 9.433/1997. Pourtant, l'écart entre droit formel et mise en œuvre demeure profond : des millions de Brésiliens n'ont pas accès au réseau public d'eau ou d'égouts, souvent parce qu'ils résident dans des zones non régularisées. L'article analyse l'impact de l'urbanisation désordonnée, l'occupation de zones à risque ou protégées, ainsi que la jurisprudence récente qui cherche à concilier droit au logement et protection de l'environnement, tout en se heurtant aux contraintes budgétaires municipales.

Enfin, l'adoption du nouveau cadre de l'assainissement (Loi n° 14.026/2020) ouvre de nouveaux dilemmes. Les auteurs plaident pour un paradigme garantissant un accès universel à l'eau indépendamment du statut foncier, articulé aux politiques de logement, doté de protections sociales et orienté vers la justice socio-environnementale.

### Mots-clés

Droit humain à l'eau ; quartiers informels ; accès à l'eau ; justice socio-environnementale ; Brésil.

## 1 INTRODUCTION

---

(UEMS) ; diplômé en génie agronomique de l'Université fédérale du Paraná (UFPR) ; spécialiste en communication de la Fondation d'enseignement supérieur de Mato Grosso do Sul (FECEA) ; professeur titulaire à l'Université d'État de Mato Grosso do Sul, professeur du cours de troisième cycle en sécurité publique et frontières ; Conseiller spécial du recteur de l'Université d'État du Mato Grosso do Sul.

<sup>14</sup> Docteur en droit public de l'USP, post-doctorat en sciences sociales appliquées (UNJu), master en développement local (UCDB), professeur du programme de master en gouvernance et réglementation des ressources en eau (ProfAgua UEMS), professeur et coordinateur du cours de droit (UEMS Bataguassu).



La complexité des problèmes socio-environnementaux auxquels sont confrontés les habitants des zones précaires au Brésil révèle un besoin urgent de repenser et de réorganiser nos approches afin de garantir les droits humains fondamentaux. Parmi ces droits, l'accès à l'eau potable apparaît comme une question cruciale, en particulier pour ceux qui vivent dans des zones irrégulières ou non officiellement reconnues. Cette étude propose une analyse approfondie de la nécessité de réinventer le concept et l'application du droit humain à l'eau dans le contexte brésilien, en mettant particulièrement l'accent sur les habitants des quartiers informels consolidés.

Au Brésil, la responsabilité de l'approvisionnement en eau incombe principalement aux municipalités, mais elle peut être déléguée à des entreprises publiques par le biais de concessions. Des données récentes de l'Institut brésilien de géographie et de statistique révèlent que plus de 12 millions de Brésiliens vivent dans des occupations irrégulières (IBGE, 2022), que ce soit sur des terrains publics ou privés, en raison du manque d'accès à des logements formels abordables. Cette situation soulève des questions complexes quant à l'obligation légale et morale des municipalités de fournir de l'eau potable aux communautés vulnérables qui vivent dans ce que l'Institut appelle actuellement les « favelas et communautés urbaines » (IBGE, 2024).

Bien que le Brésil reconnaisse le droit à l'eau comme un droit humain, sa mise en œuvre pour les populations vulnérables est loin d'être garantie. Les décisions de la Cour suprême de justice (STJ) ont cherché à équilibrer le droit humain à l'eau et le droit à un environnement écologiquement équilibré, mais la mise en œuvre de ces décisions se heurte souvent au manque de ressources des municipalités.

L'universalisation de l'accès à l'eau se heurte à des obstacles importants, qui ne dépendent pas seulement de la régularité de la propriété, mais aussi de ressources financières substantielles. Le défi est aggravé par le fait que la plupart des entreprises qui fournissent ce service sont publiques et ont des difficultés à générer des profits suffisants pour permettre l'extension du système aux zones les plus défavorisées.

Ce scénario souligne la nécessité urgente de politiques publiques innovantes et d'investissements importants pour surmonter les obstacles qui empêchent la pleine réalisation du droit humain à l'eau au Brésil, en particulier pour les populations les plus



vulnérables et marginalisées. Cette question n'est pas seulement un défi national, mais est intrinsèquement liée aux efforts mondiaux en matière de développement durable, en particulier aux objectifs de développement durable (ODD) établis par l'ONU en 2015. L'ODD 6, qui vise à garantir l'accès à l'eau et à l'assainissement pour tous et à en assurer la gestion durable, et l'ODD 11, qui vise à rendre les villes plus inclusives et durables, sont directement pertinents pour cette discussion. Le refus d'accès à l'eau aux habitants des zones informelles consolidées constitue une violation flagrante d'un droit humain fondamental, en plus de représenter un obstacle important à la réalisation de ces objectifs mondiaux, punissant de manière inadmissible ceux qui, souvent, n'ont pas d'autre choix de logement.

Face à cette réalité complexe, la présente étude se propose d'examiner de manière critique les limites du droit humain fondamental à l'eau, en mettant l'accent sur les habitants des quartiers informels consolidés. La question centrale qui guide cette recherche est la suivante : quels sont les obstacles à la mise en œuvre du droit humain fondamental à l'eau pour les habitants des zones irrégulières ou clandestines consolidées ? L'hypothèse de travail suggère que tant le concept de droit humain à l'eau, tel que défini par l'ONU, que son interprétation en tant que droit fondamental dans le contexte brésilien, présentent des lacunes importantes dans leurs concepts normatifs et leurs stratégies de mise en œuvre, en particulier lorsqu'ils sont appliqués à la réalité des quartiers informels.

Pour aborder cette question, la recherche adopte une approche théorique, de nature qualitative et descriptive, utilisant des techniques documentaires et bibliographiques. Une perspective critique est essentielle dans cette analyse, reconnaissant la légitimité des processus de lutte pour l'accès à l'eau entrepris par les habitants vulnérables des zones irrégulières. Il est fondamental de comprendre l'eau non seulement comme un droit, mais aussi comme un bien public et gratuit, dont la distribution juste et équitable doit être garantie indépendamment de la situation foncière des individus.

## 2 DÉFIS CONCEPTUELS ET JURIDIQUES DU DROIT HUMAIN À L'EAU

L'eau est une ressource polyvalente dont l'importance transcende les sphères sociales et culturelles pour englober également des dimensions économiques essentielles. Outre ses fonctions essentielles telles que l'abreuvement humain, l'hygiène personnelle et les usages domestiques, l'eau est un intrant fondamental dans la production de biens. De plus, à l'état



naturel, elle est devenue un produit d'intérêt significatif pour le secteur privé, en raison du potentiel lucratif des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement de base fournis aux gouvernements.

Paradoxalement, bien qu'il s'agisse d'une ressource renouvelable, l'eau est en réalité limitée. La disponibilité restreinte de l'eau douce et sa dépendance au cycle hydrologique des écosystèmes soulignent la nécessité d'une gestion prudente et durable de cette ressource vitale. Cependant, la reconnaissance explicite de l'eau comme un droit humain au niveau international n'a pris de l'ampleur qu'au début du XXI<sup>e</sup> siècle.

Une étape importante dans ce processus a été le cas connu sous le nom de *Guerra del Agua* en Bolivie, en 2010. La privatisation du système d'approvisionnement en eau de la ville de Cochabamba a entraîné une augmentation drastique des tarifs, rendant l'accès à l'eau impossible pour une grande partie de la population locale, en particulier pour les plus vulnérables économiquement. Cet événement a catalysé les discussions mondiales sur le statut de l'eau en tant que droit humain fondamental.

C'est dans ce contexte que l'Organisation des Nations unies (ONU) a intensifié les débats sur la reconnaissance expresse de l'eau comme un droit humain. Cependant, comme le souligne Thielbörger (2014), cette discussion s'est encore développée dans une perspective hégémonique, reflétant les complexités et les tensions inhérentes à la définition et à la mise en œuvre de ce droit à l'échelle mondiale.

Cette évolution de la réflexion sur le droit à l'eau révèle les limites du statut juridique et du concept normatif de ce droit. D'une part, la nécessité universelle d'accéder à l'eau est reconnue ; d'autre part, des défis importants persistent pour concilier ce droit avec les intérêts économiques et les structures de pouvoir existants. La tension entre la conception de l'eau comme un bien public essentiel et comme une ressource économique précieuse continue de façonner les débats politiques et juridiques, influençant directement la mise en œuvre du droit humain à l'eau, en particulier pour les populations les plus vulnérables.

Jusqu'à la publication de l'Observation générale n° 15 en 2002 par le Comité des droits économiques, sociaux et culturels des Nations unies, la reconnaissance de l'eau comme un droit humain dans les sources de droit international contraignant était limitée. Cette reconnaissance ne figurait que dans des traités destinés à des groupes spécifiques, tels



que les enfants et les personnes handicapées, ou dans des contextes particuliers, tels que la santé et l'hygiène. Cette observation a donc marqué un tournant dans l'élargissement de ce concept.

Bien qu'il ait constitué une étape importante en matière de droit à l'eau au sein des Nations unies, dérivant le droit à l'eau du droit à la vie, bien qu'il ait constitué une étape importante en matière de droit à l'eau dans le cadre des Nations unies, qui dérivait le droit à l'eau du droit à la vie, du droit à la dignité et du droit à la santé prévus dans la Déclaration universelle des droits de l'homme (1948), est classé, en ce qui concerne les sources du droit international, comme une norme *non contraignante*, ce qui signifie qu'il s'agit d'une norme qui, bien qu'elle soit une norme, n'a pas de force contraignante pour les États. Comme il s'agit d'un droit humain de deuxième dimension, dont la mise en œuvre dépend de l'action positive et de l'apport de ressources économiques par les gestionnaires de l'État, son imposition aux pays n'a jamais fait l'objet d'un consensus (Bulto, 2015, p. 25-56). C'est en 2010, avec l'adoption initiale de la résolution n° 64/292 par l'Assemblée générale des Nations unies, puis quelques mois plus tard, la même année, avec l'adoption de la résolution 15/9 par le Conseil des droits de l'homme, qui sont également des documents normatifs de *soft law*, que l'eau a été déclarée comme ayant le statut juridique de droit humain, puisque les deux résolutions avaient pour thème, expressément et de manière indépendante (c'est-à-dire sans nécessité de dérivation), le droit humain à l'eau.

Malgré les progrès réalisés grâce aux résolutions adoptées par l'ONU en 2010, la mise en œuvre du droit humain à l'eau se heurte à des obstacles importants au niveau des États membres. Même les pays qui se sont prononcés en faveur de l'élévation du statut juridique de l'eau au rang de droit humain universel lors du vote à l'Assemblée générale des Nations unies ont adopté une position prudente. Ces États interprètent généralement leur engagement comme étant de nature politique et morale, mais pas nécessairement juridique, arguant que les résolutions manquent de force contraignante.

Cette interprétation crée un défi de taille pour la mise en œuvre effective du droit à l'eau à l'échelle mondiale. Pour surmonter cette limitation et garantir une efficacité plus immédiate, il est essentiel que les États intègrent le droit à l'eau dans leurs constitutions nationales, en lui accordant le statut de droit fondamental. Toutefois, il est important de souligner que même lorsqu'il est inscrit dans la Constitution, l'exercice de ce droit est



souvent soumis à la « réserve du possible », un principe qui reconnaît les contraintes budgétaires et pratiques dans la mise en œuvre des droits sociaux.

En outre, la nature du droit à l'eau en tant que droit relatif implique que, en cas de conflit avec d'autres droits de même hiérarchie, sa prévalence n'est pas automatique et nécessite une évaluation au cas par cas. Cette caractéristique ajoute une couche de complexité à son application pratique.

Malgré ces limites, la reconnaissance du droit humain à l'eau, même avec un statut juridique *d'application* limité, est largement considérée comme une avancée significative par les militants et les juristes, comme le souligne Thielbörger (2014). Cette reconnaissance constitue un point de départ important pour des discussions plus larges sur l'accès à l'eau, les politiques publiques d'assainissement et la gestion des ressources en eau.

La situation actuelle reflète donc une tension entre la reconnaissance internationale et la mise en œuvre nationale du droit à l'eau. Si le cadre normatif mondial fournit une base importante, la mise en œuvre concrète de ce droit dépend largement des actions et des engagements pris aux niveaux national et local. Cela souligne la nécessité permanente de *mener des actions de plaidoyer*, d'exercer des pressions politiques et d'élaborer des stratégies innovantes afin de traduire la reconnaissance formelle en changements tangibles dans la vie des personnes, en particulier les plus vulnérables.

Lorsqu'on analyse le contenu normatif du droit humain à l'eau, il est nécessaire d'examiner les documents clés qui ont façonné sa définition et sa portée. Le Commentaire général n° 15 est un document fondamental qui offre une base solide pour le droit des personnes vulnérables à l'accès à l'eau en termes quantitatifs et qualitatifs.

Ce document établit des principes essentiels tels que la non-discrimination et l'accessibilité physique et financière. Selon l'interprétation des dispositions de l'Observation générale, le droit humain à l'eau est conceptualisé comme l'accès à une quantité minimale d'eau potable par jour, conformément aux recommandations de l'Organisation mondiale de la santé. Cette eau doit être insipide, inodore et incolore, garantissant ainsi sa qualité pour la consommation humaine.



Un aspect essentiel de ce concept est la flexibilité dans le mode d'approvisionnement. S'il n'est pas possible de fournir de l'eau directement dans les logements, il faut veiller à ce que les personnes puissent s'approvisionner à partir d'une source sûre située à une distance raisonnable, soit gratuitement, soit à des prix abordables. Cette approche tient compte des différentes réalités socio-économiques et géographiques auxquelles les pays sont confrontés.

Le Commentaire général n° 15 intègre également des principes importants tels que l'obligation de non-régression dans la mise en œuvre du droit à l'eau par les États et le respect de la durabilité. Ce dernier point est particulièrement pertinent, car il souligne la nécessité d'utiliser les ressources en eau de manière à ne pas compromettre la capacité des générations futures à satisfaire leurs besoins vitaux en eau.

En revanche, les résolutions de l'ONU de 2010 sur le droit humain à l'eau (A/RES/64/292 et A/HRC/RES/15/9) présentent une approche plus superficielle et mettent davantage l'accent sur la valorisation économique de l'eau. Bien que la rationalisation de la consommation soit importante, une approche purement économique risque de rendre l'accès à l'eau impossible pour les populations vulnérables si elle n'est pas mise en œuvre avec sensibilité sociale.

Ces résolutions semblent avoir été élaborées dans le but d'établir des paramètres génériques minimaux pouvant être adaptés aux différentes réalités des pays membres de l'ONU. Cette approche confère aux États une liberté considérable pour établir des questions et des objectifs spécifiques dans leurs ordres juridiques, en fonction de leurs situations sociales et économiques concrètes.

Cette flexibilité, bien que potentiellement bénéfique pour l'adaptation aux réalités locales, peut également représenter un défi pour la mise en œuvre uniforme et efficace du droit à l'eau à l'échelle mondiale. Elle souligne la nécessité d'un équilibre prudent entre les directives internationales et les mises en œuvre nationales, en veillant à ce que l'esprit du droit humain à l'eau soit préservé, même lorsqu'il est adapté à des contextes spécifiques.

Le contenu du droit humain à l'eau, tel que défini dans les résolutions de l'ONU, présente des limites importantes qui peuvent compromettre son efficacité universelle. La résolution n° 15/9 du Conseil des droits de l'homme, par exemple, adopte une position



permissive à l'égard de la privatisation de l'eau. Cette approche a suscité de vives controverses, notamment au regard des problèmes rencontrés par les pays développés et, plus encore, par les pays en développement dans la mise en œuvre de ce modèle de marché.

L'expérience internationale a montré que la privatisation des ressources en eau n'entraîne pas toujours une amélioration de l'accès ou de la qualité des services, en particulier pour les populations les plus vulnérables. Dans de nombreux cas, elle a conduit à un mouvement de remunicipalisation, visant à rétablir la gestion publique des ressources en eau. En étant favorable à la privatisation, le droit humain à l'eau peut paradoxalement encourager l'augmentation des tarifs, devenant ainsi potentiellement exclusif pour les plus vulnérables économiquement. À cet égard, le contenu du droit à l'eau peut être considéré, ironiquement, comme inhumain.

Face à ces considérations, une question fondamentale se pose : le droit humain à l'eau est-il vraiment universel ou se limite-t-il à ceux qui ont un logement régulier ? Si la réponse est affirmative, cela met en évidence une injustice dans l'accès à l'eau, contredisant la notion même d'universalité de ce droit. D'autre part, si la réponse est négative, cela constitue une violation internationale des droits humains, dont la responsabilité des États dépend de mécanismes internationaux qui ne sont pas toujours efficaces.

La complexité de cette question est amplifiée par le fait que même les systèmes régionaux de protection des droits humains, tels que le Système interaméricain, ne reconnaissent pas le droit à l'eau comme un droit autonome. Par conséquent, lorsque les droits humains ne sont pas reconnus comme des droits fondamentaux dans les ordres juridiques nationaux, ils ont tendance à avoir moins de poids et sont souvent interprétés comme des obligations morales plutôt que juridiques.

Ce contexte d'ambiguïtés et de limites au niveau international rend encore plus pertinente l'analyse de la situation spécifique du Brésil en matière de droit à l'eau. La prochaine partie de cette étude sera consacrée à l'examen de la manière dont le système juridique brésilien aborde cette question. Il explorera la reconnaissance constitutionnelle implicite du droit à l'eau, les politiques nationales relatives aux ressources en eau et la manière dont ces dispositions légales interagissent avec la réalité des habitants des zones irrégulières. Cette analyse cherchera à mettre en évidence les tensions entre la



reconnaissance formelle du droit à l'eau et sa mise en œuvre pratique, en particulier pour les populations les plus vulnérables, révélant ainsi les injustices possibles dans l'accès à cette ressource vitale.

### 3 LE DÉFI DE L'ACCÈS ÉQUITABLE DANS LES QUARTIERS INFORMELS

73

Le système juridique brésilien reconnaît, bien qu'implicitement, le droit humain fondamental à l'eau. Cette interprétation découle d'une analyse herméneutique de la Constitution de la République fédérative de 1988, en particulier des articles 6 et 225, qui traitent respectivement des droits sociaux et de l'environnement.

L'absence de mention explicite de ce droit dans le texte constitutionnel n'est pas passée inaperçue. En 2017, le projet Legado, élaboré par l'Agence nationale de l'eau (ANA), a proposé un amendement constitutionnel visant à inclure formellement le droit à l'eau dans l'article 5, qui traite des droits et devoirs individuels et collectifs. Cette proposition reflète la reconnaissance matérielle de ce droit par l'État brésilien, même s'il n'est pas encore expressément codifié dans la Constitution.

Au niveau international, le Brésil a réaffirmé son engagement en faveur du droit humain à l'eau en ratifiant la résolution 64/292 de l'Assemblée générale des Nations unies. Cet acte aligne le pays sur les directives mondiales en la matière, même si sa mise en œuvre pratique se heurte à des défis considérables.

La législation infraconstitutionnelle renforce également l'importance de l'eau dans le contexte national. La loi n° 6.938/81, qui établit la politique nationale en matière d'environnement, a été intégrée à la Constitution de 1988 et reconnaît explicitement, dans son article 3, l'eau comme une ressource environnementale. Cette classification élève le statut juridique de l'eau, l'intégrant à l'ensemble des ressources naturelles protégées par l'État.

Exerçant sa compétence matérielle prévue à l'article 21 de la Constitution fédérale, l'Union a institué la Politique nationale des ressources en eau par la loi n° 9.433/97, connue sous le nom de Loi sur l'eau. Ce cadre juridique établit des lignes directrices fondamentales pour la gestion des ressources en eau dans le pays, reflétant la complexité et l'importance stratégique de l'eau pour le développement national.



Cependant, malgré ce cadre juridique solide, la réalité de l'accès à l'eau pour les habitants des zones irrégulières au Brésil révèle un écart important entre le droit formel et sa mise en œuvre pratique. Cette divergence remet en question l'universalité du droit à l'eau et soulève des questions sur la justice environnementale et l'équité dans l'accès aux ressources essentielles.

La loi sur l'eau (loi n° 9.433/97) établit les principes fondamentaux qui régissent la gestion des ressources en eau au Brésil (Brésil, 1997). Elle déclare l'eau comme un bien public d', tout en reconnaissant sa finitude et sa valeur économique. Cette approche s'aligne sur l'article 225 de la Constitution fédérale, qui souligne l'importance d'un environnement écologiquement équilibré (Brésil, 1988).

Un aspect novateur de la loi sur l'eau est la mise en place d'un modèle de gestion de l'eau caractérisé comme intégré, décentralisé et participatif. Ce modèle, souvent décrit comme démocratique, vise à impliquer divers secteurs de la société dans les décisions relatives à l'utilisation et à la conservation des ressources en eau.

Cependant, l'évolution du cadre juridique relatif à l'eau au Brésil n'a pas été linéaire ni toujours progressive. Le Code civil de 2002, qui a remplacé celui de 1916, a maintenu la réglementation sur l'eau pratiquement inchangée, la limitant au droit de voisinage. Cette approche a été critiquée car elle ne reflète pas correctement la complexité et l'importance des ressources en eau dans le contexte contemporain (Brésil, 2002).

Plus récemment, la promulgation du nouveau Code forestier (loi n° 12.651/12) a suscité des débats sur d'éventuels reculs en matière de protection de l'environnement, y compris des impacts indirects sur les ressources en eau. La nouvelle législation a assoupli certaines dispositions, telles que la réduction des zones de réserve légale dans certaines situations et l'établissement de conditions plus souples pour la restauration des forêts riveraines (Brésil, 2012).

Ces modifications législatives sont susceptibles d'avoir un impact significatif sur la qualité de l'eau. L'environnement est un système intégré, et les changements dans un domaine ont inévitablement des répercussions sur les autres. Ainsi, même les dispositions du nouveau Code forestier qui ne traitent pas directement de la question de l'eau peuvent avoir des impacts substantiels sur la gestion de l'eau.



Ce cadre juridique complexe et parfois contradictoire reflète les défis rencontrés dans la recherche d'un équilibre entre développement économique, protection de l'environnement et justice sociale dans le contexte des ressources en eau. La tension entre ces différentes priorités est particulièrement évidente lorsqu'on considère la situation des habitants des zones irrégulières, qui sont souvent exclus des avantages offerts par le cadre juridique existant.

Le droit fondamental à l'eau, qui englobe l'accès à une eau en quantité et de qualité suffisantes, est intrinsèquement lié aux droits à la vie et à la dignité de la personne humaine. Bien qu'il ne soit pas explicitement mentionné dans la Constitution brésilienne de 1988, ce droit est implicitement inscrit dans le texte constitutionnel.

L'absence de mention expresse du droit d'accès à l'eau potable dans le catalogue spécifique des droits et garanties fondamentaux (articles 5 à 17) n'empêche pas sa reconnaissance en tant que droit fondamental. Cela s'explique par l'absence d'une liste exhaustive des droits fondamentaux dans la Constitution, conformément à l'article 5, §2 (clause d'ouverture) et §3 (qui reconnaît les droits fondamentaux des traités internationaux relatifs aux droits de l'homme, à condition qu'ils soient approuvés à la majorité qualifiée) (Brésil, 1988).

Viegas (2012) soutient que l'accès à l'eau est intrinsèquement lié à des droits fondamentaux tels que la vie, la santé et la dignité humaine. Par conséquent, l'auteur défend que le droit à l'eau, en quantité et en qualité suffisantes, doit également être considéré comme un droit fondamental. Corroborant cette vision, Irigaray (2003, p. 398) affirme que « le droit à l'eau est inaliénable et irrévocable » en tant que droit fondamental. Il soutient également que l'exercice de la citoyenneté tend à élargir ce droit au fil du temps, le rendant incompatible avec une gestion purement économique des ressources en eau.

Cependant, il convient de souligner que la simple déclaration du droit à l'eau comme droit fondamental, qu'il soit matériel ou formel, ne garantit pas en soi son accès ou sa qualité. La mise en œuvre de ce droit, ainsi que du droit de la nature à l'eau, dépend d'un appareil instrumental, juridique et budgétaire complexe. L'accès adéquat à l'eau potable est un droit essentiel et une condition pour une vie digne et saine. L'État, dont la fonction première est



de garantir le bien-être social, a la responsabilité d'assurer ce droit (Viegas, 2012, p. 160-161).

Par conséquent, bien que le droit à l'eau soit explicitement reconnu comme fondamental, cela ne suffit pas à garantir sa mise en œuvre pratique. Un effort continu et multiforme est nécessaire pour traduire ces droits en réalité, en garantissant l'accès universel à une eau de qualité et la préservation des ressources hydriques naturelles.

Au Brésil, la mise en œuvre de la tarification de l'utilisation de l'eau dans les bassins hydrographiques est encore limitée. Cependant, il est important de noter que tous les utilisateurs supportent déjà les coûts de traitement et de distribution de l'eau qui arrive à leur domicile. Cette réalité révèle toutefois une série de défis socio-économiques et infrastructurels auxquels le pays est confronté.

L'un des problèmes les plus graves est la disparité dans l'accès aux services de base en matière d'eau et d'assainissement. Actuellement, 33 millions de Brésiliens n'ont pas accès à l'eau via le réseau public dans leurs logements (Peduzzi, 2024), et 90 millions n'ont pas accès au réseau d'égouts (Martins, 2024). Beaucoup de ces familles résident dans des zones non régularisées, ce qui rend difficile l'accès à l'approvisionnement public en eau.

Cette situation est encore plus critique lorsque l'on examine les données de 2022, qui révèlent que 80,5 millions de Brésiliens vivent dans des conditions de pauvreté, dont 67,8 millions dans la pauvreté et 12,7 millions dans l'extrême pauvreté (IBGE, 2023). Cette réalité socio-économique aggrave le problème de l'accès à l'eau, car même lorsque le service est disponible, de nombreuses familles n'ont pas les moyens financiers de payer leur facture d'eau, perpétuant ainsi le cycle d'exclusion hydrique.

Face à l'incapacité du gouvernement à garantir l'accès universel à l'eau potable, de nombreuses personnes ont recours à des sources alternatives, souvent peu sûres, pour satisfaire leurs besoins vitaux en eau pour la consommation, l'hygiène et l'usage domestique. Ces pratiques, bien qu'elles constituent une tentative de répondre à un besoin fondamental, peuvent entraîner de graves problèmes de santé en raison de la qualité douteuse de l'eau obtenue par ces moyens.



Cette situation constitue une violation flagrante du droit humain fondamental à l'eau, évoqué précédemment. Malgré la reconnaissance théorique de ce droit, sa mise en œuvre pratique se heurte à des obstacles importants, principalement liés aux inégalités socio-économiques et au manque d'infrastructures adéquates dans de nombreuses régions du pays.

Le processus d'urbanisation au Brésil, caractérisé par son développement précoce et désorganisé, a eu un impact significatif sur la répartition de la population et l'accès aux ressources de base, y compris l'eau. Ce phénomène est intrinsèquement lié aux défis liés à la mise en œuvre du droit humain fondamental à l'eau, évoqués précédemment.

L'urbanisation rapide a entraîné la concentration des populations migrantes à faibles revenus et d'autres groupes sociaux vulnérables dans les zones périphériques des villes. Ces régions manquent généralement d'infrastructures de base, notamment d'assainissement et de services de santé, qui sont essentiels à une qualité de vie digne. Les lieux occupés par ces populations sont souvent situés dans des zones à risque ou dans des espaces territoriaux spécialement protégés, tels que les berges des rivières, les barrages et les pentes. Ces zones sont particulièrement exposées aux catastrophes naturelles telles que les inondations et les glissements de terrain, et sont confrontées à des problèmes tels que l'accumulation de déchets.

L'occupation de ces zones n'est pas aléatoire. En raison des restrictions légales qui pèsent sur leur utilisation, elles sont moins attractives pour le marché immobilier formel, ce qui réduit la spéculation. Elles constituent donc des alternatives de logement pour les groupes socialement exclus, bien que dans des conditions précaires et souvent dangereuses.

Cette dynamique urbaine éloigne non seulement ces populations des centres économiques et de services, mais réduit également de manière significative leurs possibilités d'accès à l'emploi et à des revenus. Il en résulte un cercle vicieux d'exclusion sociale et économique. Au fil du temps, la densification démographique dans les grandes capitales brésiliennes s'est intensifiée, en particulier dans la région du Sud-Est, qui a attiré des migrants à la recherche de meilleures opportunités d'emploi. Confrontés à des loyers élevés et à l'impossibilité de payer des logements formels, beaucoup ont eu recours à l'occupation de terrains appartenant à des tiers, ce qui a entraîné la prolifération de lotissements irréguliers, communément appelés favelas.



Ce scénario complexe d'urbanisation désordonnée est directement lié aux défis d'accès à l'eau et à l'assainissement de base auxquels sont confrontés des millions de Brésiliens, comme mentionné précédemment . L'occupation de zones sans infrastructure adéquate non seulement viole le droit à un logement décent, mais compromet également gravement l'accès à des ressources en eau sûres et à l'assainissement de base, renforçant ainsi les inégalités dans l'exercice du droit fondamental à l'eau.

Au fil du temps, bon nombre des lotissements irréguliers mentionnés précédemment se sont consolidés, créant un défi complexe pour les autorités et la législation urbaine. Afin de dissuader de nouvelles invasions, une législation a été mise en place pour interdire la fourniture de services de base, tels que l'éclairage public, l'électricité résidentielle, la collecte des déchets, l'eau courante et les égouts, dans les zones non régularisées.

Cette approche législative, bien qu'elle visait à protéger le droit de propriété, a fini par pénaliser les plus vulnérables et, paradoxalement, a favorisé la dégradation de l'environnement. Confrontés au refus de services essentiels, les habitants de ces zones ont eu recours à des solutions alternatives, souvent illégales, telles que des raccordements clandestins aux réseaux d'eau et d'électricité, afin de garantir leurs droits minimaux à la subsistance.

D'un point de vue juridique, les propriétaires des terres envahies disposent de plusieurs recours judiciaires pour obtenir la réintégration de la possession ou revendiquer leurs droits pleins sur les biens immobiliers. Cependant, la lenteur de nombreux propriétaires à engager ces procédures judiciaires a entraîné un changement dans la jurisprudence des tribunaux. Confrontés à des situations où des centaines de familles étaient déjà installées depuis longtemps, les tribunaux ont commencé à comprendre qu'au lieu de revenir sur l'invasion, il serait plus approprié de la consolider, en indemnisant le propriétaire initial pour les pertes et dommages subis.

Cette évolution juridique a ouvert la voie à des initiatives de régularisation des favelas dans tout le pays. Cependant, même dans les cas où la régularisation a été obtenue, de nouveaux défis sont apparus. De nombreuses municipalités ne disposent pas de ressources suffisantes pour mettre en place les infrastructures nécessaires, notamment en ce



qui concerne l'approvisionnement en eau courante de ces communautés désormais légalisées.

Cette situation illustre la complexité du problème de l'accès à l'eau dans le contexte urbain brésilien. Même lorsque les obstacles juridiques sont surmontés, les obstacles financiers et infrastructurels persistent, entravant la pleine réalisation du droit humain fondamental à l'eau. La régularisation formelle ne garantit pas à elle seule l'accès immédiat aux services de base, y compris l'approvisionnement en eau, ce qui révèle la nécessité de politiques publiques plus globales et mieux financées pour traiter efficacement cette question.

Le panorama présenté révèle l'interconnexion profonde entre les droits au logement, à la propriété et à l'eau, démontrant comment la mise en œuvre d'un droit fondamental souvent dépend de la réalisation simultanée d'autres droits connexes. En outre, il met en évidence le défi permanent auquel sont confrontées les autorités pour équilibrer les intérêts des propriétaires initiaux, des occupants et de la société dans son ensemble, tout en cherchant à garantir l'accès universel à des ressources essentielles telles que l'eau.

Le défi de l'accès à l'eau dans les communautés urbaines irrégulières s'aggrave en raison de l'incapacité financière de nombreuses municipalités à fournir des infrastructures adéquates. Même dans les cas où la régularisation formelle a été obtenue, le manque de ressources empêche l'installation de systèmes d'approvisionnement en eau courante. Étonnamment, les pouvoirs publics échouent souvent à proposer des solutions alternatives plus simples, telles que la construction de citernes alimentées par des camions-citernes, laissant ces communautés dans une situation précaire en matière d'accès à l'eau.

La complexité de la question s'intensifie si l'on considère les différents types de lotissements irréguliers. Alors que certains se forment sur des propriétés privées, d'autres s'établissent dans des zones de préservation permanente, généralement proches des rivières et mieux situées par rapport aux centres urbains. Cette proximité facilite les déplacements des habitants, rendant ces zones attrayantes malgré les risques environnementaux et juridiques qu'elles comportent.

Dans ces cas impliquant des zones de préservation, les tribunaux ont tendance à donner la priorité à la protection de l'environnement, en ordonnant l'expulsion des



occupants, même s'ils résident sur place depuis des années. Cette approche privilégie les fonctions écologiques de ces zones au détriment des besoins immédiats en matière de logement de la population vulnérable. En conséquence, des centaines de familles peuvent être déplacées vers des zones périphériques, ce qui risque d'aggraver les problèmes d'accès aux services de base et aux opportunités économiques.

Cependant, l'exécution de ces décisions judiciaires se heurte souvent au manque de ressources municipales pour la réinstallation des familles. En conséquence, de nombreux jugements restent sans suite et les personnes continuent d'habiter dans des zones non autorisées par la législation. Cette situation crée un cercle vicieux dans lequel, faute d'alternatives viables en matière de logement, ces communautés restent dans des lieux irréguliers et se voient systématiquement refuser leurs droits d'accès à l'eau et à d'autres services essentiels.

Ce scénario illustre l'interaction complexe entre les droits fondamentaux, la protection de l'environnement et les contraintes économiques des municipalités. La priorité accordée à l'environnement par rapport aux besoins immédiats en matière de logement, bien qu'importante d'un point de vue écologique, aboutit souvent à des solutions qui ne répondent pas de manière adéquate aux besoins humains fondamentaux, notamment l'accès à l'eau.

La situation exige une approche plus holistique et équilibrée, qui tienne compte à la fois des droits humains, de la protection de l'environnement et des réalités socio-économiques. Il est nécessaire d'élaborer des politiques publiques qui non seulement abordent la question du logement irrégulier, mais garantissent également l'accès universel à l'eau et à d'autres services essentiels, quel que soit le statut juridique de l'occupation. Cela nécessite une coordination plus efficace entre les différents niveaux de gouvernement, une allocation adéquate des ressources et, éventuellement, une révision des approches juridiques et judiciaires pour traiter les occupations dans les zones écologiquement sensibles.

La complexité de la situation concernant les occupations irrégulières et l'accès à l'eau a été abordée de manière significative dans une décision rendue par la Cour suprême de justice en 2019. Cette décision visait à équilibrer deux droits humains fondamentaux souvent en conflit : le droit à un environnement sain et équilibré et le droit au logement.



Le ministre Herman Benjamin, rapporteur de l'affaire, a souligné que ces droits doivent être conciliés dans la mesure du possible, rejetant l'idée que la misère sociale puisse être combattue par la dégradation écologique. Il a fait valoir que la lutte contre la privation des droits sociaux ne doit en aucun cas servir de justification à la violation des droits écologiques. Le magistrat a proposé une approche holistique fondée sur le concept de justice socio-environnementale, affirmant qu'« un niveau minimum de qualité environnementale constitue une condition préalable à l'exercice des autres droits humains (dont le droit au logement) » (Brésil, 2019).

Cette décision judiciaire reflète une tendance importante dans la jurisprudence brésilienne, qui reconnaît l'interconnexion entre les droits sociaux et environnementaux. Cependant, la mise en œuvre pratique de ces décisions se heurte à des défis importants, principalement en raison des contraintes budgétaires des municipalités.

Lorsque les tribunaux ordonnent aux municipalités de payer des loyers sociaux ou de reloger des familles dans des zones régulières ayant accès aux services essentiels, y compris l'approvisionnement en eau, un dilemme se pose. Si aucun mécanisme n'est mis en place pour aider financièrement les entités politiques aux budgets limités à se conformer à ces décisions, les familles risquent d'être expulsées et leurs maisons démolies sans que leur accès à un logement régulier et, par conséquent, à l'eau soit garanti.

Souvent, l'alternative offerte aux familles déplacées est l'hébergement dans des refuges collectifs. Cependant, cette option ne répond souvent pas aux attentes et aux besoins des personnes concernées. En conséquence, beaucoup choisissent d'envahir de nouveaux terrains, y compris des zones de préservation environnementale, qui disposent généralement de sources d'eau à proximité. Ce choix perpétue le cycle des invasions et de la dégradation de l'environnement, tout en prolongeant le manque d'accès aux services essentiels, tels que l'approvisionnement en eau par le réseau public.

Pour briser ce cercle vicieux, il est nécessaire que le déplacement des populations vulnérables des zones irrégulières soit effectué de manière stratégique et planifiée. Cela implique non seulement d'offrir des alternatives de logement adéquates, mais aussi de garantir que ces nouveaux logements aient accès à tous les services essentiels, y compris l'eau potable.



La situation exige une approche multidimensionnelle qui tienne compte à la fois des droits humains, de la protection de l'environnement et des réalités socio-économiques des municipalités et des populations touchées. Il est nécessaire d'élaborer des politiques publiques globales qui non seulement abordent la question des logements irréguliers, mais garantissent également l'accès universel à l'eau et à d'autres services essentiels, quel que soit le statut juridique de l'occupation.

En outre, il est essentiel de créer des mécanismes de soutien financier et technique pour les municipalités, leur permettant de se conformer aux décisions judiciaires et de mettre en œuvre des solutions durables à long terme. Cela peut inclure des partenariats entre différents niveaux de gouvernement, l'allocation de ressources spécifiques à des programmes de réinstallation et la création de fonds dédiés à l'amélioration des infrastructures urbaines dans les zones à faibles revenus.

Seule une approche intégrée, équilibrant les droits sociaux, environnementaux et économiques, permettra de briser le cycle des occupations irrégulières et de garantir l'accès universel à l'eau et aux autres services essentiels pour toutes les communautés, favorisant ainsi une véritable justice socio-environnementale.

Le défi de l'accès à l'eau dans les quartiers informels au Brésil n'est pas une question isolée, mais s'inscrit dans un contexte global de développement durable. En 2015, l'Organisation des Nations unies (ONU) a établi les Objectifs de développement durable (ODD), un ensemble de 17 objectifs interconnectés visant à relever les défis mondiaux les plus urgents d'ici 2030. Deux de ces objectifs sont particulièrement pertinents pour la question à l'étude : l'ODD 6, qui vise à « garantir l'accès à l'eau et à l'assainissement pour tous et assurer une gestion durable des ressources en eau », et l'ODD 11, qui vise à « rendre les villes et les établissements humains inclusifs, sûrs, résilients et durables » (ONU, 2015). La situation de l'accès à l'eau dans les établissements informels au Brésil représente un point d'intersection critique entre ces deux objectifs, soulignant la nécessité d'aborder simultanément les questions d'infrastructure urbaine, de justice sociale et de gestion durable des ressources en eau afin de respecter les engagements internationaux du pays.

L'adoption de la loi n° 14 026 le 15 juillet 2020, qui a institué le cadre juridique de l'assainissement de base au Brésil, représente un changement significatif dans l'approche du



pays en matière d'approvisionnement en eau et d'assainissement. Cette législation ouvre la voie à la privatisation du système d'approvisionnement en eau, dans le but de garantir l'accès à l'eau courante de qualité aux personnes les plus vulnérables d'ici 2033, y compris les habitants des favelas et des communautés urbaines.

À première vue, cet objectif semble s'aligner sur le concept normatif du droit humain à l'eau de l'ONU, mais le choix de la privatisation au détriment de l'investissement dans la gouvernance publique et communautaire de l'eau soulève des préoccupations importantes. Le Brésil a toujours dépendu de subventions tarifaires croisées, les villes les plus rentables compensant les pertes des plus petites en matière d'approvisionnement en eau et d'assainissement. Avec la privatisation, on craint que les tarifs augmentent pour garantir les profits des entreprises privées, en particulier dans les zones où les infrastructures sont précaires ou inexistantes.

Cette augmentation potentielle des tarifs pourrait avoir un impact direct sur l'accès à l'eau des plus pauvres, qui bénéficient actuellement de programmes sociaux prenant en charge leurs factures d'eau. La privatisation risque donc d'aggraver les inégalités existantes dans l'accès à cette ressource essentielle.

Dans ce contexte, la nécessité d'un nouveau paradigme du droit à l'eau est évidente. Celui-ci doit aller au-delà de la simple fourniture d'infrastructures et tenir compte des complexités socio-économiques en jeu. Il est essentiel qu'il évite activement la discrimination à l'égard des communautés vulnérables et marginalisées, ainsi que leur abandon par les autorités qui pourraient vouloir exclure les communautés dites « indésirables ».

Tant le concept de droit humain à l'eau de l'ONU que le droit fondamental à l'eau au Brésil présentent des lacunes importantes. Leurs concepts normatifs et leurs stratégies de mise en œuvre s'avèrent souvent injustes pour les personnes vulnérables, en particulier celles qui n'ont pas de logement régularisé. Cette injustice se manifeste par l'exclusion de ces populations des avantages des politiques d'eau et d'assainissement, que ce soit en raison d'obstacles juridiques, économiques ou infrastructurels.

Pour traiter efficacement ces questions, il est nécessaire de procéder à une révision critique et à une adaptation du concept et des stratégies de mise en œuvre du droit à l'eau.



Cette révision doit tenir compte de la réalité socio-économique des populations vulnérables, y compris celles qui vivent dans des logements irréguliers. Elle doit également évaluer les impacts négatifs potentiels de la privatisation du système d'approvisionnement en eau, notamment en termes d'accessibilité économique.

Il est essentiel de mettre en place des mécanismes de protection sociale qui garantissent l'accès à l'eau indépendamment de la capacité de paiement. En outre, il est vital de mettre en place des stratégies visant à inclure les communautés marginalisées dans les processus décisionnels relatifs à la gestion et à la distribution de l'eau. L'intégration des politiques relatives à l'eau et à l'assainissement dans les politiques de logement et de développement urbain mérite également une attention particulière.

Pour que le droit à l'eau soit véritablement universel et équitable, il est impératif de repenser sa conception et sa mise en œuvre. L'objectif doit être d'inclure et de protéger activement les populations les plus vulnérables, en veillant à ce que l'accès à l'eau ne soit pas seulement un droit théorique, mais une réalité pratique pour tous les citoyens, quelle que soit leur situation en matière de logement ou leur situation économique. C'est seulement ainsi qu'il sera possible de progresser vers une société plus équitable, où l'accès à l'eau est un droit garanti à tous, sans exception.

Les décisions de la Cour suprême de justice ont reconnu le droit des personnes vulnérables vivant dans des agglomérations subnormales consolidées à bénéficier d'infrastructures minimales, notamment en matière d'eau et d'assainissement. Cette reconnaissance représente une avancée significative dans l'interprétation juridique du droit à l'eau. Cependant, la réalité sur le terrain reste difficile, principalement en raison du manque de ressources pour mettre en œuvre ces décisions judiciaires.

La récente modification législative qui permet au secteur privé de fournir des services d'eau et d'assainissement soulève de nouvelles préoccupations. Il existe une crainte fondée que l'accès à l'eau, déjà inéquitable pour les personnes vulnérables, puisse rester inchangé, voire s'aggraver, dans le cadre d'un régime privatisé. La logique du marché, qui privilégie le profit, peut ne pas correspondre naturellement aux besoins des communautés les plus défavorisées et marginalisées.



Ce paradigme critique a le potentiel de remodeler le débat sur l'accès à l'eau, en remettant en question les approches conventionnelles qui séparent souvent les questions sociales des questions environnementales. Il peut inspirer de nouvelles formes de mobilisation communautaire, des politiques publiques plus globales et des décisions judiciaires plus alignées sur les principes de durabilité et de justice socio-environnementale.

Alors que le Brésil navigue dans les complexités de la privatisation du secteur de l'eau et de l'assainissement, le droit écologique à l'eau peut offrir un contrepoids essentiel. Il rappelle à tous les acteurs concernés - gouvernements, entreprises privées et société civile - que l'eau n'est pas seulement une ressource économique, mais un bien commun essentiel à la vie sous toutes ses formes. Cette compréhension peut être fondamentale pour garantir que, même dans un contexte de participation privée accrue, l'accès à l'eau reste un droit fondamental, équitable et écologiquement durable pour tous.

## CONCLUSION

Cette étude a examiné le droit à l'eau au Brésil, en mettant particulièrement l'accent sur les défis auxquels sont confrontées les populations vivant dans des quartiers informels. Les principales conclusions révèlent un écart significatif entre la reconnaissance formelle du droit à l'eau en tant que droit humain fondamental et sa mise en œuvre pratique, en particulier pour les habitants des zones non régularisées.

L'analyse confirme l'hypothèse initiale selon laquelle tant le concept de droit humain à l'eau de l'ONU que le droit fondamental à l'eau au Brésil présentent des limites importantes dans leurs concepts normatifs et leurs stratégies de mise en œuvre. Ces limites se manifestent de manière plus aiguë pour les populations vulnérables, en particulier celles qui n'ont pas de logement régularisé, ce qui entraîne une exclusion systématique de l'accès à l'eau potable.

Les récentes décisions de la Cour suprême de justice, reconnaissant le droit à une infrastructure minimale pour les habitants des agglomérations subnormales consolidées, représentent une avancée significative. Cependant, la mise en œuvre de ces décisions se heurte à des contraintes budgétaires substantielles, mettant en évidence un décalage entre la reconnaissance juridique et la capacité pratique de mise en œuvre.



La récente approbation de la privatisation des services d'eau et d'assainissement au Brésil introduit de nouvelles complexités et incertitudes. Bien que présentée comme une solution aux difficultés rencontrées par l'État dans la fourniture de ces services, cette évolution soulève des préoccupations légitimes quant à l'accès des groupes les plus vulnérables à l'eau, notamment en ce qui concerne le maintien des programmes sociaux et l'augmentation potentielle des tarifs.

Les implications pratiques de ces conclusions sont importantes. Pour les décideurs politiques et les gestionnaires publics, il est évident qu'il est nécessaire de développer des stratégies innovantes qui garantissent l'accès universel à l'eau, indépendamment de la situation foncière. Cela peut inclure la création de mécanismes de protection sociale solides, l'intégration des politiques d'eau et d'assainissement aux politiques de logement et de développement urbain, et le développement de modèles de gestion communautaire de l'eau.

Il est important de reconnaître les limites de cette étude. L'analyse s'est principalement concentrée sur le contexte brésilien et sur des sources juridiques et universitaires. Les recherches futures pourraient bénéficier d'une approche comparative internationale plus large, ainsi que d'études de cas détaillées dans des communautés spécifiques afin de mieux comprendre les réalités locales et les stratégies d'adaptation développées par les habitants.

Face à ces défis, les gouvernements à tous les niveaux doivent donner la priorité à l'accès universel à l'eau dans leurs programmes, en élaborant des politiques inclusives et en allouant des ressources adéquates. Les organisations de la société civile ont un rôle essentiel à jouer dans la défense des droits des communautés marginalisées et dans le suivi de la mise en œuvre des politiques. Les communautés elles-mêmes doivent être autonomisées et incluses dans les processus décisionnels concernant la gestion et la distribution de l'eau.

Dans un contexte plus large, la question de l'accès à l'eau dans les quartiers informels est directement liée aux objectifs de développement durable des Nations unies, en particulier l'ODD 6 (Eau potable et assainissement) et l'ODD 11 (Villes et communautés durables). Il est essentiel de relever ce défi non seulement pour garantir les droits humains fondamentaux, mais aussi pour faire progresser la justice sociale et le développement durable.



Enfin, il est nécessaire de réfléchir à la signification plus profonde du droit à l'eau dans le contexte des inégalités socio-économiques persistantes. L'eau n'est pas seulement une ressource, c'est un élément essentiel à la vie, à la dignité et au développement humain. Garantir un accès équitable à l'eau, indépendamment de la situation foncière ou économique, est un impératif moral et un test fondamental de notre capacité à construire des sociétés véritablement justes et inclusives.

La reformulation et le renforcement du droit à l'eau, en intégrant des perspectives de justice sociale, offrent une voie prometteuse. En reconnaissant l'eau comme un bien commun essentiel, des approches plus durables peuvent être développées, qui non seulement répondent aux besoins humains immédiats, mais préservent également cette ressource vitale pour les générations futures.

## RÉFÉRENCES

ANA. Agence nationale de l'eau. **Projet Legado** : document de base version 0.4. 2017. Disponible sur : [http://arquivos.ana.gov.br/projetos/legado/DocumentoBase-VersaoZero.4\\_20171110.pdf](http://arquivos.ana.gov.br/projetos/legado/DocumentoBase-VersaoZero.4_20171110.pdf). Consulté le : 20 mai 2024.

BRÉSIL. **Loi n° 6 938 du 31 août 1981**. Disponible sur : [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm). Consulté le 20 mai 2024.

BRÉSIL. **Loi n° 9 433, du 8 janvier 1997**. Disponible sur : [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm). Consulté le 20 mai 2024.

BRÉSIL. **Loi n° 14.026, du 15 juillet 2020**. Disponible sur : [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm). Consulté le 20 mai 2024.

BRÉSIL. **Loi n° 10 406, du 10 janvier 2001**. Disponible sur : [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/L10406compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406compilada.htm). Consulté le : 20 mai 2024.

BRÉSIL. **Constitution de la République fédérative du Brésil de 1988**. Disponible sur : [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Consulté le : 20 mai 2024.

BRÉSIL. **Recours spécial 1.782.692/PB**. 2019. Disponible sur : <https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/859932055/recurso-especial-resp-1782692-pb-2018-0268767-7/inteiro-teor-859932069?ref=serp>. Consulté le : 20 mai 2024.



BULTO, Takele Soboka. Trop familier pour être ignoré, trop nouveau pour être reconnu : la situation du droit humain à l'eau au niveau mondial. *Dans* : CASTRO, José Esteban ;

HELLER, Léo ; MORAIS, Maria da Piedade. **Le droit à l'eau en tant que politique publique en Amérique latine** : une exploration théorique et empirique. Brasilia : Ipea, 2015. p. 25-56.

COMITÉ DES DROITS ÉCONOMIQUES, SOCIAUX ET CULTURELS DES NATIONS UNIES. **Observation générale n° 15**. 2002. Disponible sur : [http://www.unhcr.ch/tbs/doc.nsf/0/a5458d1d1bbd713fc1256cc400389e94/\\$FILE/G0340229.pdf](http://www.unhcr.ch/tbs/doc.nsf/0/a5458d1d1bbd713fc1256cc400389e94/$FILE/G0340229.pdf). Consulté le : 20 mai 2024.

FACHIN, Zulmar ; SILVA, Deise Marcelino da. **Accès à l'eau potable** : droit fondamental de sixième dimension. 4e éd. São Paulo : Editora Millenium, 2022.

FRACALANZA, Ana Paula ; JACOB, Amanda Martins ; EÇA, Rodrigo Furtado. **Justice environnementale et pratiques de gouvernance de l'eau** : (re)introduire les questions d'égalité dans l'agenda. Environnement et société, São Paulo, v. XVI, n. 1, janv.-mars/2013. p. 19-38.

GUSTIN, Miracy Barbosa de Sousa ; DIAS, Maria Tereza Fonseca ; NICÁCIO, Camila Silva. **(Re)penser la recherche juridique** : théorie et pratique. 5e éd. São Paulo : Almedina, 2020.

INSTITUT BRÉSILIEN DE GÉOGRAPHIE ET DE STATISTIQUE. **Agglomérations sous-normales** : 2019. Disponible sur : <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/tipologias-do-territorio/15788-aglomerados-subnormais.html?=&t=o-que-e>. Consulté le 20 mai 2024.

INSTITUT BRÉSILIEN DE GÉOGRAPHIE ET DE STATISTIQUE. **La pauvreté tombe à 31,6 % de la population en 2022, après avoir atteint 36,7 % en 2021**. Disponible sur : <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38545-pobreza-cai-para-31-6-da-populacao-em-2022-apos-alcancar-36-7-em-2021>. Consulté le : 20 oct. 2024.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Classement des services d'assainissement** : 2020 (Snis 2018). Disponible sur : [http://tratabrasil.com.br/images/estudos/itb/ranking\\_2020/Relatorio\\_Ranking\\_Trata\\_Brasil\\_2020\\_Julho\\_.pdf](http://tratabrasil.com.br/images/estudos/itb/ranking_2020/Relatorio_Ranking_Trata_Brasil_2020_Julho_.pdf). Consulté le : 16 avril 2024.

IRIGARAY, Carlos Teodoro Hugueney. L'eau : un droit fondamental ou une marchandise ? *Dans* : BENJAMIN, Antonio Herman (Org.) **Congrès international de droit environnemental** : droit, eau et vie. São Paulo : Imprensa Oficial, 2003, vol. 1.



MARTINS, André. Un scénario qui ne change pas : au Brésil, 90 millions de personnes n'ont pas accès au réseau d'égouts. **Exame**, 20 mars 2024. Disponible sur : <https://exame.com/brasil/um-cenario-que-nao-muda-no-brasil-90-milhoes-de-pessoas-nao-tem-acesso-a-coleta-de-esgoto/>. Consulté le : 19 avril 2024.

ORGANISATION DES NATIONS UNIES. **Résolution adoptée par le Conseil des droits de l'homme 15/9** : Les droits de l'homme et l'accès à l'eau potable et à l'assainissement. 2010. Disponible sur : <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G10/166/36/PDF/G1016636.pdf?OpenElement>. Consulté le 16 avril 2024.

ONU. Nations Unies au Brésil – ONU BR. **L'Agenda 2030**. 2015. Disponible sur : <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Consulté le : 16 avril 2024.

ORGANISATION DES NATIONS UNIES. **Résolution adoptée par l'Assemblée générale le 28 juillet 2010** : 64/292. Le droit humain à l'eau et à l'assainissement. 2010. Disponible sur : [http://www.un.org/en/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/64/292](http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292). Consulté le 16 avril 2024.

PEDUZZI, Pedro. Le manque d'accès à l'eau potable touche 33 millions de personnes au Brésil. **Agência Brasil**, 2024. Disponible sur : <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2024-03/falta-de-acesso-agua-potavel-atinge-33-milhoes-de-pessoas-no-brasil#:~:text=Au%20Brésil%2C%20environ%2033%20%20du%20Ch%C3%A3o%2C%20dans%20la%20région%20nord>. Consulté le : 16 avril 2024.

THIELBÖRGER, Pierre. **The right(s) to water**: the multi-level governance of a unique human right. Bochum : Springer, 2014.

VIEGAS, Eduardo Coral. **Vision juridique de l'eau**. 2e éd. Porto Alegre : Livraria do Advogado, 2012.



Revue Française  
du Centre d'Études Avancées  
en Éducation et Développement Durable

Eau et Résilience :  
trajectoires durables pour l'avenir

## **VOL. 3 | ÉDITION 1 | AVRIL 2025**

REVUE FRANÇAISE DU CENTRE D'ÉTUDES AVANCÉES EN ÉDUCATION ET DÉVELOPPEMENT DURABLE

ISSN 2970-7501 – DÉPÔT LÉGAL BNF – © 2023 – REVUE FRANÇAISE DU CEAEDD – TOUTS DROITS RÉSERVÉS

**[www.caeseceaedd.org](http://www.caeseceaedd.org)**

[WWW.REVUEFRANCAISEDUCEAEDD.ORG](http://WWW.REVUEFRANCAISEDUCEAEDD.ORG)

**VOL. 3 | ÉDITION 1 | AVRIL 2025**

REVUE FRANÇAISE DU CENTRE D'ÉTUDES AVANCÉES EN ÉDUCATION ET DÉVELOPPEMENT DURABLE  
ISSN 2970-7501 – DÉPÔT LÉGAL BNF – © 2023 – REVUE FRANÇAISE DE SCIENCE – TOUTS DROITS RÉSERVÉS