

Ambassade de France en Chine
Service économique régional de Pékin

CHINE

Les ressources en eau en Chine : un défi de politique publique majeur

Alors que la Chine représente avec ses 1,4 milliards d'habitants environ 18 % de la population mondiale, elle ne détient que 6 % des ressources mondiales en eau. Cette faible disponibilité en eau par habitant rend la gestion de l'eau cruciale sur les plans politique, économique et social. Les tensions en approvisionnement sont accentuées par une répartition très inégale sur le territoire et des épisodes météorologiques extrêmes de plus en plus fréquents. Par ailleurs, une partie importante des ressources en eau demeurent fortement polluées, et ce en dépit des améliorations récentes. Face à ces défis, la Chine adopte un ensemble de politiques publiques visant en priorité à assurer sa sécurité hydrique. Ces mesures incluent le transfert massif d'eau entre régions, la réduction de la consommation, l'amélioration de l'efficacité de l'utilisation et des efforts pour restaurer la qualité des eaux.

1. Rareté, pollutions et changement climatique : une crise de l'eau aux multiples facettes

Proche du stress hydrique, la Chine doit faire face à une insuffisance des ressources en eau par habitant, accompagnée d'une répartition géographique fortement inégale. Malgré son classement au quatrième rang mondial en termes de réserves totales¹, les ressources en eau par habitant n'atteignent que 2 100 m³/an, soit seulement 28 % de la moyenne mondiale. Cette ressource est également caractérisée par une répartition géographique profondément déséquilibrée (voir Annexe 1). Le bassin du fleuve Yangtsé et la région située au sud de celui-ci, ne couvrant que 37 % de la superficie totale du pays, concentrent 81 % des ressources en eau douce. En revanche, les régions septentrionales, notamment la Plaine du Nord, ne disposent que de 10 % des ressources en eau² tout en abritant 24 % de la population et assurant plus de 20 % de l'approvisionnement national en céréales.

Le manque d'eau entraîne ainsi la surexploitation des nappes phréatiques, notamment dans les régions du nord. Selon le ministère des Ressources en eau (MWR), 21 provinces (sur 33) connaissent des problèmes de surexploitation à des degrés divers. La superficie et le volume moyen annuel de la surexploitation s'élèvent respectivement à 287 000 km² et à 16 Mds de m³. Dans le nord et le nord-est de la Chine³, cette surexploitation engendre l'affaissement du sol, l'intrusion d'eau de mer et l'assèchement des fleuves et lacs, ainsi que la dégradation des écosystèmes dépendant de ces derniers.

La qualité de l'eau a enregistré des progrès notables, mais des améliorations restent encore nécessaires. Le [bulletin 2023](#) sur l'écologie du ministère de l'Écologie et de l'Environnement (MEE) montre que **22 % des eaux souterraines restent de très mauvaise qualité** (catégorie V et inférieure). La pollution affecte également, dans une moindre mesure, les eaux de surface, avec toutefois des améliorations notables ces dernières années⁴. Cette pollution est, là encore, inégalement répartie et fortement concentrée dans certains fleuves. Les cours d'eau du Sud affichent une qualité sensiblement supérieure à ceux du Nord⁵.

Les évolutions climatiques exercent également une pression croissante sur l'approvisionnement en eau, en modifiant le cycle de l'eau. Elles peuvent par ailleurs contribuer à augmenter la fréquence et l'intensité des événements météorologiques extrêmes, tels que les sécheresses et les inondations. A l'été 2022, le bassin du fleuve Yangtsé, la région la mieux pourvue en eau du pays, a enregistré une baisse inhabituelle du niveau de l'eau (**50 % de son niveau normal**) pendant la saison des crues à cause de la [pire sécheresse](#) qu'a connue la Chine en 60 ans⁶ (voir Annexe 4). Les niveaux d'eau des lacs Poyang et Dongting, les plus grands lacs d'eau douce du pays alimentés par le Yangtsé, ont été inférieurs de 4,9 à 7,2 mètres à ceux des années précédentes à la même période, soit les plus bas niveaux depuis le début des relevés⁷. **Cet épisode d'importantes sécheresses a contraint certaines autorités locales à rationner l'eau ou avoir même recours aux services pompiers et militaires pour transporter de l'eau en urgence**⁸.

2. Des politiques publiques axées sur la sécurité d'approvisionnement avec une prise en compte croissante des enjeux environnementaux

Confrontée à l'urgence posée par la pénurie d'eau, la Chine a instauré un système pour encadrer l'utilisation de l'eau sur la base du principe d'un « ajustement de la demande en fonction des ressources en eau disponibles » (以水定需). Ce dispositif comporte une série de mesures, telles que des indicateurs de [double contrôle](#) sur le volume total et l'intensité de l'utilisation de l'eau⁹, le permis de prélèvement¹⁰, le rapport d'évaluation pour les projets de construction, l'étiquette d'efficacité d'utilisation de l'eau ainsi qu'une récente réforme allant vers une taxation généralisée de l'utilisation des ressources en eau¹¹. En 2023, les consommations d'eau par unité de PIB et par unité de valeur ajoutée industrielle ont respectivement diminué de -42 % et -55 % par rapport aux niveaux de 2014. Outre les industries, l'efficacité de l'irrigation agricole et des réseaux de distribution d'eau en milieu urbain ont également enregistré des améliorations notables. En revanche, l'objectif du 14^e plan quinquennal visant à limiter la consommation nationale à 640 Mds de m³ demeure peu ambitieux, étant donné que le volume total d'utilisation entre 2021 et 2023 s'est déjà stabilisé autour de 600 Mds de m³.

Afin de garantir l'approvisionnement en eau des régions du nord, le pays est aussi contraint de mettre en place plusieurs projets hydrauliques visant à rééquilibrer la distribution des ressources en eau entre le nord et le sud. Le **projet emblématique de transfert d'eau Sud-Nord** (SNWTP - *South-North Water Transfer Project*), conçu dès les années 1950, représente l'ouvrage d'ingénierie le plus vaste et le plus coûteux du pays¹². Ce projet vise à transporter les eaux du fleuve Yangtsé vers les régions du nord grâce aux trois routes de l'est, centrale et de l'ouest (voir Annexe 5). Depuis, les canaux existants ont déjà permis de détourner plus de 40 Mds de m³ d'eau des affluents du Yangtsé¹³. A plus long terme, le pays vise à construire un **réseau national de distribution d'eau¹⁴ d'ici 2035**. Ce vaste réseau s'appuiera sur le système d'infrastructures existant pour coordonner l'utilisation des barrages et des systèmes fluviaux, souvent en redirigeant l'eau vers les bassins voisins. Toutefois, ces projets colossaux font l'objet de controverses sur le plan environnemental et social (impact sur la biodiversité, dommages écologiques)¹⁵. En complément, le gouvernement encourage **l'utilisation des sources d'eau non conventionnelles** telle que l'eau dessalée, notamment pour les régions en déficit hydrique¹⁶.

La prévention des risques naturels lié à l'eau représente un autre axe majeur. Le pays met en place une gestion intégrée par bassin versant en construisant des digues et lacs de retenue. En s'appuyant sur ces derniers, il est également envisagé d'améliorer la résilience des villes face aux inondations avec des rénovations de réseaux de canalisations ou des systèmes de drainage urbain.

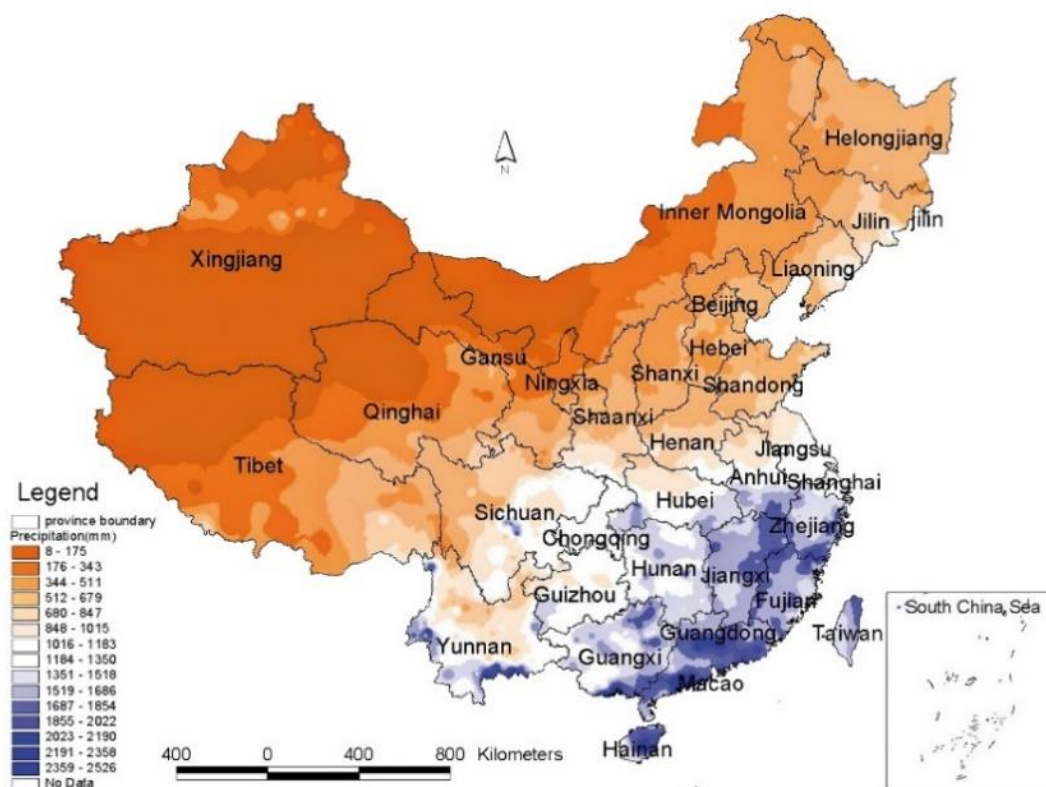
Les autorités chinoises cherchent également à accroître la responsabilité des dirigeants locaux dans la gestion de la qualité de l'eau. À cette fin, le MEE a établi en 2017 un classement public des villes ayant les niveaux de pollution de l'eau les plus élevés. En juin 2017, a été introduite la fonction de « **chef de rivières** », chargé de l'application de la [loi](#) nationale sur la prévention et le contrôle de la pollution de l'eau et de la gestion des cas de pollution. Des cadres sont nommés à l'échelle provinciale, municipale, du district et du canton pour superviser l'ensemble des cours d'eau concernés. Bien qu'aucune sanction individuelle spécifique n'existe, les performances de ces responsables sont prises en compte dans leur avancement professionnel à travers une évaluation du « progrès écologique »¹⁷. Cette fonction vise à coordonner l'action de tous les ministères concernés au niveau local, favorisant ainsi une gestion plus intégrée des ressources. Similairement, a été créé en 2018 la fonction de « **chef de lacs** ». En 2019, il a été dénombré environ 1,2 M de chefs de rivières et 57 000 chefs de lacs en Chine¹⁸.

* * *

Pour ses ressources en eau, la Chine est confrontée à des défis majeurs. Pour assurer un chemin vers un développement durable dans les décennies à venir, la Chine doit impérativement continuer à réduire sa consommation d'eau et à l'utiliser de manière beaucoup plus efficace, tout en s'efforçant d'améliorer la qualité de cette précieuse ressource. Le gouvernement a posé les fondements d'une réponse politique crédible, mais qui doit encore être confirmée dans les faits.

Christian GIANELLA

ANNEXE 1 : Répartition des précipitations moyennes annuelles en Chine



Source : Centre des données sur les ressources et l'environnement de l'Académie des sciences de Chine

ANNEXE 2 : Qualité des eaux de surface en 2005 et 2023

Indice de qualité	2005	2023
I (excellente, réserves naturelles nationales)	5,1%	9%
II (bonne, eau potable)	28,7%	50,1%
III (modérée, eau potable)	27,1%	30,3%
IV (relativement mauvaise, pour l'industrie)	11,8%	8,4%
V (mauvaise, pour l'agriculture et les paysages)	6%	1,5%
Inférieur à V (très mauvaise, inutilisable)	21,3%	0,7%

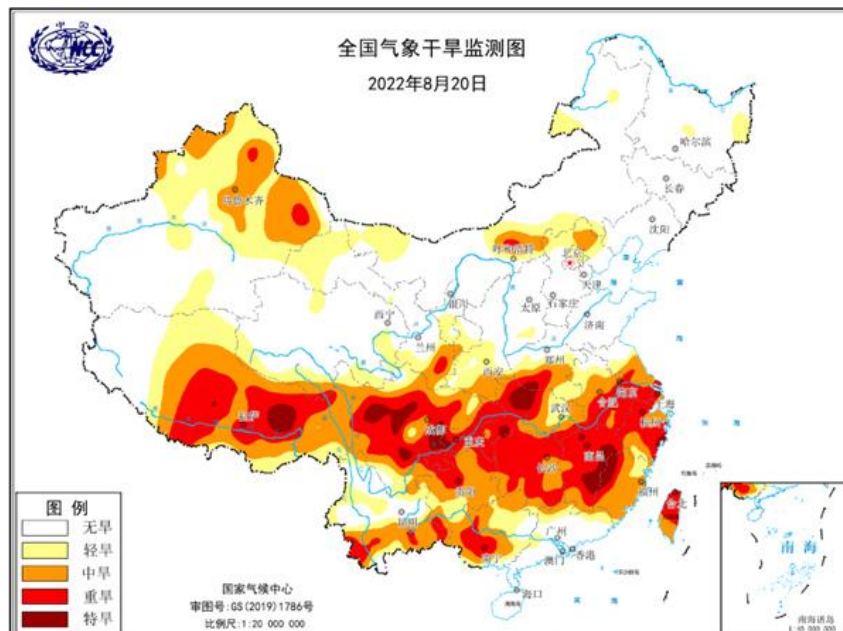
Source : Bulletin 2005 sur les ressources en eau, Bulletin 2023 de l'Écologie et de l'Environnement

ANNEXE 3 : Carte des bassins hydrographiques de Chine



Légende : (1) Suifen – (2) Tumen – (3) Yalu – (4) Liaodong – (5) Fleuves côtiers du Hebei et du Liaoning occidental – (6) Luan – (7) Fleuves de la péninsule du Shandong – (8 et 9) Fleuves côtiers du Sud-Est – (10) Fleuves du Hainan – (11) Fleuves de la péninsule du Leizhou et rivières du Sud-Est du Guangxi – (12) Yun Jiang (Song Hong) – (13) Lancang (Mékong) – (14) Nu / Salouenn – (15) Dulong (affluent de l'Irrawaddy) – (16) Panjnad/ Sênggê Zangbo (affluent de l'Indus) – (17) Ili – (18) Ertix (cours supérieur de l'Irtych) – (19) Corridor du Hexi - Alxa – (20) Rivières de Mongolie-Intérieure.

ANNEXE 4 : Carte nationale de surveillance des sécheresses du 20 août 2022 en Chine



Source : CMA

ANNEXE 5 : Routes du projet de transfert d'eau Sud-Nord



Source : Maximilian Dörrbecker

ANNEXE 6 : Documents officiels liés à l'eau pendant la période du 14^e Plan Quinquennal (2021-2025)

Documents officiels liés à l'eau pendant la période du 14 ^e Plan Quinquennal (2021-2025)		
Date de publication	Titre	Principales administrations concernées
Documents généraux		
nov. 2010	Plan national sur les ressources en eau (2010-2030)	NDRC, MWR
mars 2022	Objectifs de double contrôle pour l'utilisation totale de l'eau et l'intensité de la consommation d'eau pendant le 14^e plan quinquennal	MWR, NDRC
Approvisionnement en eau		
jan. 2022	14^e plan quinquennal sur la sécurité de l'eau	NDRC
juin 2023	plan sur la construction d'un réseau national d'eau	Conseil des Affaires de l'Etat, Comité central du PCC
juin 2021	plan d'action sur le développement et l'utilisation du dessalement d'eau de mer (2021-2025)	NDRC, MNR
Préservation de l'eau		
sept. 2023	Avis sur l'amélioration de la préservation et de l'utilisation efficace des ressources en eau	NDRC, MWR et 5 autres
avr. 2019	Programme d'action national sur la préservation de l'eau	NDRC, MWR
Eaux souterraines		
nov. 2021	Règlement du 1^{er} décembre 2021 sur la gestion des eaux souterraines	Conseil des Affaires de l'Etat
déc. 2021	Plan de protection des sols, des eaux souterraines, de l'écologie et de l'environnement du milieu rural pour la période du 14^e plan quinquennal	MEE, NDRC

Gestion des bassins		
sep. 2022	Avis sur le renforcement de la gestion de la gouvernance des bassins versants	MWR
sep. 2022	Avis sur le renforcement de la gestion intégrée des ressources en eau dans les bassins hydrographiques	MWR
déc. 2021	Plan de traitement intégré de l'environnement aquatique des principaux bassins pour la période du 14e plan quinquennal	NDRC
avr. 2023	Plan sur la protection de l'écologie et de l'environnement des principaux bassins fluviaux	MEE, NDRC
oct. 2021	Schéma directeur sur la protection écologique et le développement de qualité du bassin du fleuve Jaune	Conseil des Affaires de l'Etat, Comité central du PCC
août 2022	programme d'action sur la protection écologique du fleuve jaune	MEE et 11 autres
sep. 2022	programme d'action pour l'intensification des travaux sur la protection et la restauration du fleuve Yangtze	MEE, NDRC et 15 autres
août 2021	Plan de traitement des des eaux usées et des déchets urbains dans le bassin du fleuve Jaune pour la période du 14e plan quinquennal	NDRC, MoHURD
août 2021	Circulaire sur le contrôle des projets très polluants à forte consommation d'eau et d'énergie dans le bassin du fleuve Jaune	NDRC, MEE
Eaux usées		
Mar. 2022	Avis d'application sur le renforcement du travail de surveillance et de gestion des canaux de décharge des eaux usées aux fleuves et aux océans	Conseil des Affaire de l'Etat
Mar. 2022	Avis directeur sur le renforcement de l'application et la surveillance des permis de décharge des eaux usées	MEE
déc. 2021	Programme de mise en œuvre pilote pour le utilisation de l'eau recyclée au niveau régional	MEE, NDRC, MoHURD, MWR
jan. 2021	Avis directeur pour la promotion de l'utilisation rationnelle des eaux usées	NDRC, MOST
Catastrophes naturelles		
mai 2022	Plan national d'urgence pour la lutte contre les inondations et les sécheresses	Conseil des Affaire de l'Etat
août 2023	Avis sur le renforcement de la surveillance environnementale des sources d'eau potable pendant la saison des inondations	MEE
Désertification		
jan. 2023	Avis sur le renforcement de la conservation des sols et de l'eau dans la nouvelle ère	Conseil des Affaires de l'Etat, Comité central du PCC
sep. 2023	Plan national de la prévention et de la lutte contre la désertification (2021-2035)	NFGA, NDRC et 5 autres
Droits d'accès à l'eau		
août 2022	Avis sur la promotion de la réforme des droits d'accès à l'eau	MWR, NDRC, MOF

NOTES DE FIN

¹ La Chine dispose d'un volume total de ressources en eau douce considérable, avec des précipitations annuelles moyennes de l'ordre de 630 mm, soit une réserve annuelle moyenne de 2 840 Mds de m³. Cependant, selon le bulletin des ressources en eau de 2022, les ressources en eau totales du pays s'établissent à 2708,8 Mds de m³, affichant une diminution de 1,9 % par rapport à la moyenne pluriannuelle (1956-2016) et une baisse de 8,6 % par rapport à l'année 2021. Parmi ces ressources, les eaux de surface s'élèvent à 259,8 milliards de mètres cubes et les eaux souterraines s'élèvent à 792,4 milliards de mètres cubes.

² Parmi les 10 provinces du pays qui ont un accès à moins de 1 000 m³ d'eau par habitant, 8 se trouvent dans le nord de la Chine (ZHANG Liping, Situation and problem analysis of water resource security in China, vol.18 No.2, Resources and Environment in the Yangtze Basin)..

³ Le Nord de la Chine (华北地区) inclut Pékin, Tianjin, Hebei, Shanxi et le centre de la Mongolie intérieure. Le Nord-Est de la Chine inclut Liaoning, Jilin, Heilongjiang et l'Est de la Mongolie intérieure.

⁴ La proportion des eaux de surface de qualité mauvaise et très mauvaise (catégories IV, V et inférieure) a en effet constamment diminué, passant de 39 % en 2005 à 10,6 % en 2023 (voir Annexe 2).

⁵ Presque l'intégralité des eaux du Yangtsé et de la rivière des Perles sont classées comme étant de bonne qualité, tandis qu'environ un tiers des eaux de la rivière Songhua (l'Amour) et de la rivière Hai (région de Pékin) demeurent d'une qualité mauvaise ou très mauvaise (voir Annexe 3 pour la carte des bassins hydrographiques).

⁶ Canicule d'une durée inédite (79 jours) depuis le début des relevés en 1961. [L'alerte à la sécheresse](#) a duré de mi-août au 16 novembre 2022.

⁷ [MWR](#) : Le 12 septembre 2022, le MWR a de nouveau lancé une opération spéciale pour lutter contre la sécheresse et protéger l'approvisionnement en eau pour les réservoirs dans le bassin du fleuve Yangtze.

⁸ [People.cn](#) : les pompiers de Chongqing ont distribué près de 20 000 tonnes d'eau aux citoyens. [Chinanews.com](#) : à Neijiang, Sichuan, les camions de pompiers ont fourni plus de 140 tonnes d'eau plus de 2 700 porcs. [Thepaper.cn](#) : la baisse du niveau du fleuve Yangtze rend difficile l'accès à l'eau, 65 000 personnes à Wuxue, dans le Hubei, ont un besoin urgent en eau. [People.cn](#) : La police militaire a livré de l'eau en urgence aux villageois de Datong dans le Qinghai.

⁹ Ce mécanisme est [décliné](#) en trois niveaux : provinces, villes municipales et districts.

¹⁰ La loi sur l'eau de 2002, révisée en 2009 et 2016, a établi un régime de licence strict, considérant la quasi-totalité des ressources en eau comme propriété de l'État et soumettant leur utilisation à l'obtention préalable d'un permis. L'utilisation de l'eau [désigne ici](#) le prélèvement direct de ressources en eau dans les rivières, les lacs ou le sous-sol en employant des ouvrages ou installations hydrauliques (vannes, barrages, canaux, cours d'eau artificiels, siphons, pompes, puits et centrales hydroélectriques).

¹¹ Le programme de transition de frais d'utilisation à une taxation sur l'utilisation des ressources en eau commence dès 2016 dans la province du Hebei et finit par couvrir 10 divisions administratives de niveau provincial. A partir du 1er décembre 2024, le régime de taxation sera généralisé dans toute la Chine. Cette mesure constitue une avancée significative pour les régions en déficit hydrique, permettant aux autorités de moduler les taux de taxe en fonction des conditions d'approvisionnement.

¹² A l'issue de son achèvement en 2050, le projet aura coûté la bagatelle de 500 Mds RMB (67 Mds EUR). L'investissement pour la [route Est](#) s'établit à 65 Mds RMB dont 39 Mds pour les travaux hydrauliques et 26 Mds RMB pour les travaux de traitement de pollution. La route Ouest devrait coûter au moins [300](#) Mds RMB (d'autres sources indiquent des montants supérieurs : [489,2](#) Mds RMB ou [1100](#) Mds RMB).

¹³ Ainsi la route du Centre de 1400 km reliant le lac du barrage Danjiangkou à Pékin permet d'approvisionner plus de 75% de la capitale en eau courante.

¹⁴ Les deux plus hautes instances de la Chine, le Conseil des Affaires de l'Etat et le Comité central du PCC, ont publié en mai 2023 le document planificateur qui prévoit la déclinaison aux niveaux provincial, municipal et départemental des principaux travaux hydrauliques à l'horizon 2035.

¹⁵ Une étude estime que la route de l'Est, qui fait remonter le niveau d'eau des quatre lacs qu'elle traverse, susciterait une diminution des plantes aquatiques de 250 milliers de tonnes dans le lac Dongping. La construction de la route de l'Ouest, qui implique d'importants travaux sur le plateau Qinghai-Tibet et donc des dommages écologiques potentiels est l'itinéraire le plus controversé. Sa construction, initialement prévue pour débiter en 2010, a été reportée.

¹⁶ Le pays encourage l'utilisation des sources d'eau non conventionnelles (plan d'action sur la production d'eau dessalée (2021-2025) par exemple) et établi un seuil minimal d'utilisation des sources d'eau non conventionnelles pour toutes les provinces (objectif de 17 Mds m³ d'ici 2025 au niveau national, soit + 33 % par rapport à 2020).

¹⁷ Cette évaluation repose notamment sur des critères tels que l'utilisation des ressources, la qualité de l'environnement et la satisfaction du public.

¹⁸ [Quotidien du Peuple](#), Mise en place globale du système de chefs de rivières et de chefs de lacs.