



HAL
open science

Du bon usage de la pénurie en eau. Lorraine, 1949-1971.

Romain Garcier

► **To cite this version:**

| Romain Garcier. Du bon usage de la pénurie en eau. Lorraine, 1949-1971.. 2009. hal-00378215

HAL Id: hal-00378215

<https://hal.science/hal-00378215>

Preprint submitted on 23 Apr 2009

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Romain Garcier
Université de Sheffield
romain.garcier@normalesup.org

Du bon usage de la pénurie en eau. Lorraine, 1949-1971.

VERSION DE TRAVAIL. NE PAS CITER.

Résumé : Dans les années 1950 et 1960, la Lorraine avait peur de manquer d'eau. Les besoins industriels, la croissance de la population mais aussi l'influence de la pollution laissaient planer le spectre de la pénurie – aujourd'hui bien oublié. La réalité mais aussi le discours de la pénurie ont eu une influence considérable sur les politiques hydrologiques et d'aménagement menées à partir du milieu des années 1960 dans la région. En analysant la genèse et le discours de la pénurie, cet article se propose de montrer que la pénurie a fait l'objet d'une utilisation politique pour convaincre les acteurs régionaux du bien fondé des politiques novatrices menées dans le sillage de la loi sur l'Eau de 1964.

Mots-clés : pénurie ; eau ; pollution ; Lorraine

Du bon usage de la pénurie en eau. Lorraine, 1949-1971.

Résumé : Dans les années 1950 et 1960, la Lorraine avait peur de manquer d'eau. Les besoins industriels, la croissance de la population mais aussi l'influence de la pollution laissaient planer le spectre de la pénurie – aujourd'hui bien oublié. La réalité mais aussi le discours de la pénurie ont eu une influence considérable sur les politiques hydrologiques et d'aménagement menées à partir du milieu des années 1960 dans la région. En analysant la genèse et le discours de la pénurie, cet article se propose de montrer que la pénurie a fait l'objet d'une utilisation politique pour convaincre les acteurs régionaux du bien fondé des politiques novatrices menées dans le sillage de la loi sur l'Eau de 1964.

La « pénurie en eau » s'est imposée comme un trope majeur des changements environnementaux à l'œuvre à l'échelle de la planète et de leur expression locale ou régionale. D'un point de vue géographique, la notion de « pénurie » reste pourtant hautement problématique. Le consensus sur la réalité des changements environnementaux et leur caractère inéluctable a tendance à obscurcir la place des pratiques sociales dans la création de la rareté. Il permet d'éluder la question de la responsabilité de la pénurie à l'échelle locale. Un rapport récent de la Banque Mondiale évoque ainsi au moins trois formes de pénurie : la pénurie « absolue », liée à l'épuisement définitif ou à la disparition d'une ressource non renouvelable ; la pénurie relative à des formes d'usages inadaptées au rythme de renouvellement de la ressource ; et la pénurie liée à des problèmes d'organisation dans la distribution ou la régulation de la ressource (Bucknall 2007, p.24). Dans bien des cas, la pénurie en eau a un caractère « socialement construit ». Certaines études insistent sur le rôle des droits de propriété dans la création des pénuries locales (Aguilera-Klink, Pérez-Moriana et al. 2000; Budds 2008). D'autres études montrent que les difficultés d'accès à l'eau touchent surtout les populations les plus fragiles économiquement et socialement et sont à expliquer par la structure des relations de pouvoir (Swyngedouw 2004).

Un aspect de la pénurie reste cependant moins exploré : son usage. En effet, par delà la réalité naturelle ou sociale du déficit en eau, la pénurie est un objet de discours qui possède une puissante force d'entraînement et de mobilisation politique (Bakker 1999; Haughton 1999). Si pénurie il y a, quel sens lui donner ? Comment la combattre ? Quelles mesures correctives adopter ? La réponse dépend de la manière dont les raisons de la pénurie elles-mêmes sont analysées mais aussi de l'usage auquel on destine la publicisation de la pénurie. En ce sens, toute pénurie est susceptible de faire l'objet d'une utilisation politique ou d'être appropriée par des intérêts particuliers. Karen Bakker fait un lien entre la production de la pénurie et l'implication de capitaux privés dans la provision d'eau :

« Given that water is an indispensable lubricant of industrialisation and urbanisation, the production of water scarcity represents a significant threat to continued capital accumulation... *Mercantilización* represents one set of responses [to that threat], in which the threat of water scarcity, having been produced within processes of capitalist economic development, is converted into an opportunity through being deployed as a justification for the expansion of the market... Water scarcity is thus both structural to and highly functional for capitalism. » (Bakker 2002, p.770-771)

Mais l'expansion des marchés de l'eau n'est pas la seule réponse possible à la pénurie. Je souhaiterais le démontrer ici en analysant un exemple méconnu de pénurie historique : celle qui faillit frapper la Lorraine au cours des années 1950 et 1960. La pénurie lorraine n'entraîna pas de recours au marché mais donna naissance à une réponse technocratique dont les effets se font encore sentir aujourd'hui. Comme l'expliquent Thompson, Ellis et Wildavsky :

“Perceptions of scarcity can also be explained by the functions they serve for ways of life. The idea of resource scarcity is useful for hierarchists, who can then proceed to allocate physical quantities by direct, bureaucratic means.” (Thompson, Ellis et al. 1990, p.62).

Mon objectif dans cet article est en premier lieu de procéder à l'analyse de l'émergence de la pénurie et de son discours dans la Lorraine de l'après-guerre. C'est tout l'intérêt de l'exploitation de sources historiques récentes pour la géographie de l'environnement. Dans le cas lorrain, l'usage des archives de l'Agence de l'Eau et des préfectures permet de donner des aperçus rétrospectifs sur l'état de l'environnement, d'éclairer la naissance des politiques publiques mais aussi de mettre en évidence les jeux d'acteurs et les pratiques concrètes et persistantes nouées autour des questions environnementales.

Les usages qui ont été fait de la pénurie en Lorraine sont considérables. La volonté d'éviter la pénurie fut à l'origine d'innovations institutionnelles (dont la naissance d'une planification hydrologique et la création de l'Agence financière de bassin Rhin-Meuse) mais aussi d'actions concrètes visant à augmenter la disponibilité de la ressource. La physionomie actuelle du réseau hydrologique en Lorraine et les modalités concrètes de l'approvisionnement en eau dans la région sont incompréhensibles si on ne les ramène pas aux événements qui leur ont donné naissance ou les ont rendu possibles.

1. L'eau et la Lorraine industrielle

a. L'eau et le métabolisme régional en Lorraine

L'émergence de la thématique de la pénurie à la fin des années 1940 en Lorraine opère un tournant dans le « cycle hydrosocial » qui prévalait jusque là. Le développement industriel et urbain en Lorraine à partir du dernier quart du XIXe siècle avait profondément modifié l'économie naturelle de la ressource en eau. La sidérurgie, les industries extractives, la chimie du sel faisaient grand usage d'eau et avaient privilégié des localisations proches des rivières pour leur implantation. L'eau servait à de nombreux usages : matière première pour certaines fabrications, fluide caloporteur, solvant et excipient pour les rejets industriels. Dans nombre de cas, l'eau industrielle n'était pas simplement prélevée : elle était également consommée, c'est-à-dire retirée de la circulation locale et dissipée sous forme de vapeur ou incorporée dans des produits finis. Il fallait encore, dans les années d'après-guerre, près de 100 m³ d'eau pour produire une tonne d'acier. Sur les petites rivières industrielles du Nord de la Lorraine (la Chiers, l'Orne, la Fensch), on assistait même à une intégration fonctionnelle de la rivière aux usines. Ce n'était plus les usines qui étaient sises au bord des rivières, mais bel et bien les rivières qui traversaient les usines.

D'autre part, la circulation de l'eau dans les zones les plus industrielles était sous le contrôle de l'industrie minière. Dans les bassins ferrifères et charbonniers, les travaux souterrains avaient défoncé le plafond des nappes. De nombreuses sources voire des rivières entières s'étaient tarées, tandis que la nécessité de l'exhaure des mines avait conduit à rejeter en surface les eaux pompées dans les galeries. La disponibilité hydrique en eau de surface comme de certaines eaux souterraines était donc dépendante des sociétés minières dont les rejets d'eaux d'exhaure alimentaient les rivières et dans certains cas, les populations. Jusqu'en 1955, Thionville par exemple était partiellement alimentée en eau par la mine de Metzange, appartenant à la Maison de Wendel.

Cette circulation originale de l'eau avait créé une forme de co-dépendance entre l'industrie et les villes qui se manifestait aussi par la démographie. La prospérité de l'industrie lorraine avait alimenté, à partir des années 1870, une forte croissance démographique fondée sur l'immigration. De nombreuses bourgades dans les bassins industriels s'étaient transformées en villes-champignons avec des taux de croissance annuels dépassant les 10% au tournant du *xxe* siècle. Ces villes minières et industrielles avaient été précocement équipées de réseaux d'adduction d'eau, notamment dans les quartiers ouvriers construits par le patronat sidérurgique. En Moselle, les pouvoirs publics allemands, plus épris d'hygiénisme que leurs homologues français, avaient fait de la construction de réseaux d'eau et dans une moindre mesure d'assainissement un élément important de leur action locale.

La co-dépendance entre l'industrie et les villes explique que les pulsations politiques et économiques de la première moitié du *xxe* siècle aient eu un impact direct sur la consommation d'eau et la transformation de l'environnement naturel. La Grande Guerre, la crise des années 1930, la seconde guerre mondiale avaient été autant de coups d'arrêt à la hausse de la consommation d'eau industrielle et urbaine. En faisant de l'acier, de la fonte et du charbon lorrains des éléments essentiels à la reconstruction et au développement économique du pays dans son entier, la période de l'après-deuxième guerre mondiale vit une croissance spectaculaire de la consommation d'eau en Lorraine, particulièrement dans les bassins industriels du nord de la région.

b. Le rôle de la pollution

La reprise économique s'était accompagnée d'une hausse importante de la pollution des eaux de surface. Depuis la fin du *xix*e siècle, les rejets des industries lourdes et polluantes fortement présentes en Lorraine avaient fortement dégradé l'apparence et la qualité des cours d'eaux. Les archives abondent de plaintes déposées par les riverains des cours d'eaux industriels et les sociétés de pêche. Cet imposant corpus impose de reconsidérer de manière critique la notion de « prise de conscience » environnementale : ces témoignages manifestent, s'il en était besoin, que les changements environnementaux induits par le développement industriels ont été perçus et critiqués par les contemporains (Garcier 2007).

Mais la pollution des eaux de surface n'avait pas pour seule conséquence d'altérer la qualité de l'eau : elle diminuait la disponibilité concrète de la ressource pour certains usages. Certaines communes lorraines s'étaient émues dès le début du *xxe* siècle de la menace que la pollution d'une usine faisait peser sur leur alimentation en eau. A plus petite échelle, les teneurs en chlorure de calcium de la Meurthe et de la Moselle empêchaient l'utilisation dans leurs eaux pour le refroidissement de certains

équipements industriels sensibles au calcaire. La quantité d'eau réellement utilisable dépendait donc de sa qualité.

Du point de vue des politiques publiques, ce paradoxe a une importance considérable qu'illustre clairement le modèle conçu par Turton et Meissner pour décrire les étapes de la genèse du cycle hydrosocial sud-africain (figure 1). Ce modèle expose le passage d'une politique de gestion de l'offre hydrique à une politique de gestion de la demande face à l'augmentation de la consommation.

Le modèle décrit la croissance de la consommation d'eau avec le temps, sous l'effet de la croissance de la population, du développement industriel et de l'augmentation des besoins urbains et agricoles. Tant que la demande peut être satisfaite, le système hydrosocial se trouve en excédent. Quand la consommation atteint un premier seuil, le système connaît la « première transition », c'est-à-dire que l'eau devient rare. Les pouvoirs publics mettent alors en place une politique technique d'augmentation de l'offre qui se traduit par la mise en exploitation de ressources jusque-là négligées, la construction de barrages voire la création de transferts d'eau inter-bassins. Parmi les actions publiques possibles, cette augmentation de l'offre est généralement privilégiée car elle permet de ne pas remettre en cause les usages de l'eau existants. Elle fait donc l'objet d'un fort consensus socio-économique.

En fournissant davantage d'eau à la consommation, l'augmentation de l'offre hydrique permet de déplacer le seuil de saturation vers le haut, jusqu'à un deuxième seuil, celui de la « seconde transition ». Celle-ci voit le passage de la rareté hydrique au déficit. L'offre hydrique, malgré les politiques menées, est simplement insuffisante pour les besoins des sociétés. S'ensuit une politique de gestion de la demande, c'est-à-dire en définitive une politique qui tente de ré-allouer l'eau en favorisant les usages prioritaires et de diminuer la courbe de la demande en introduisant des incitations économiques. Cette politique est généralement beaucoup plus conflictuelle en ce qu'elle suppose une modification des usages de la ressource.

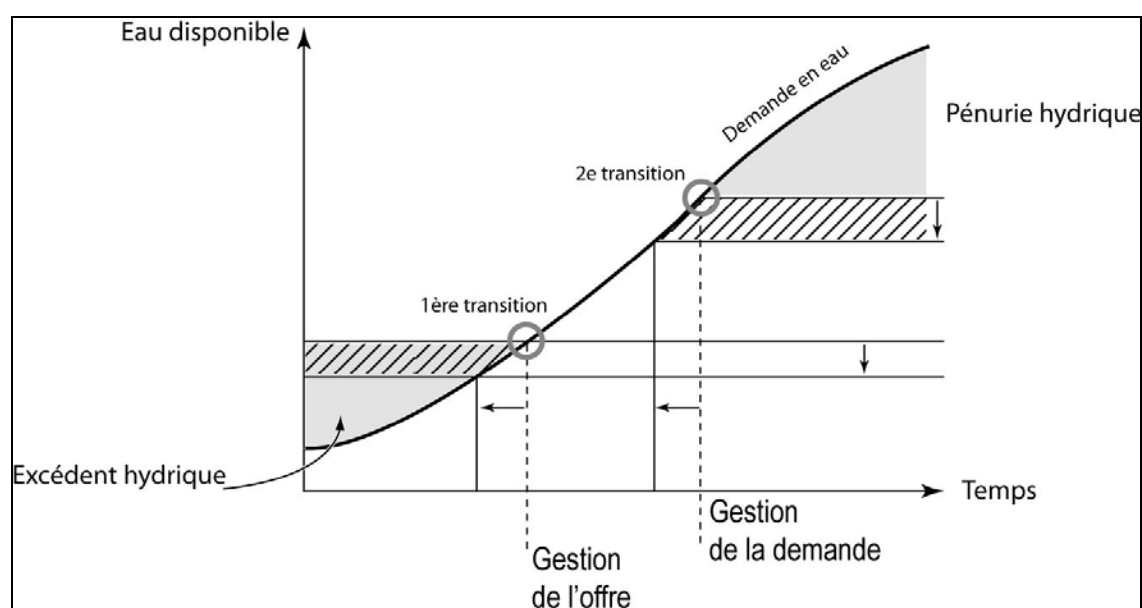


Figure 1 : Pollution et évolution du cycle hydrosocial
Source : d'après (Turton and Meissner 2002, p.46)

L'introduction de la pollution modifie le modèle d'une manière importante. Elle a pour conséquence d'abaisser les seuils de transition en rendant l'eau impropre à certains usages. Elle fait diminuer l'excédent hydrique et fait survenir plus tôt le déficit hydrique. La pollution est donc un élément déterminant dans l'identification et la survenue de la pénurie elle-même et c'est bien comme cela qu'elle était analysée dans la Lorraine de l'après-guerre.

c. De la pénurie conjoncturelle à la pénurie structurelle

La Lorraine de l'après-guerre, dans l'opinion régionale et nationale, était le « Texas français ». Mais ce n'étaient pas seulement les réussites économiques qui apparentaient la Lorraine au Texas. Dès les années 1950, la question de l'eau se posa avec une acuité grandissante. Le métabolisme régional ne se nourrissait pas seulement d'hommes, d'acier et de capitaux mais également d'eau. La ressource en eau commença à apparaître comme un élément limitant à la prospérité lorraine, malgré l'abondance de l'eau météorique.

Dans un premier temps, les corps d'ingénieurs pensèrent que cette pénurie était conjoncturelle. Du point de vue de l'eau et des réseaux techniques, la guerre de 1939–1945 avait été caractérisée par un sous-investissement très important, résultat à la fois de la pénurie d'argent et du manque de matières premières. Certaines régions (en particulier l'ouest de la France) avaient eu à subir les destructions causées par les batailles de la Libération. Dans celles que les combats avaient épargnées, les infrastructures étaient en très mauvais état. Les rivières mêmes, obstruées par les déchets, réclamaient les travaux de curage qui avaient été négligés pendant le conflit. La déréliction des réseaux techniques posait un vrai problème d'hygiène urbaine et ce d'autant plus que dans l'immédiat après-guerre, la population lorraine croissait sous les effets conjugués du retour des Lorrains chassés de chez eux par l'établissement de la zone interdite par le Reich en 1941, de la relance des migrations industrielles et du rebond de la natalité. Les zones minières étaient particulièrement concernées, car stratégiques. La pénurie de minerais et de matériaux de base rendait urgente la relance de l'extraction minière. Il fallait donc au plus vite remettre en état de marche adduction d'eau et assainissement dans les régions minières et industrielles, puis envisager, dans un deuxième temps, une politique ambitieuse d'équipement technique.

D'un point de vue financier, la situation était extrêmement tendue et nécessitait l'établissement d'ordres de priorité parmi les régions et les villes. Si pénurie d'eau il y avait, elle n'était donc, pensait-on, que le reflet d'une pénurie plus générale, pénurie de matières et d'argent qui touchait la France entière. Par exemple, en 1945-1946, la Meurthe-et-Moselle, grosse productrice de tuyaux de fonte, n'avait pas la priorité en ce qui concernait le rééquipement des zones affectées par la guerre : les tuyaux produits sur place partaient dans des régions françaises plus éprouvées, nourrissant en Lorraine une certaine incompréhension.

La conviction que la question de l'eau était liée à des contraintes financières et techniques qu'on espérait provisoires céda bientôt la place à des constatations autrement inquiétantes. La pénurie d'argent ou de tuyaux n'était pas la seule menace : c'était l'eau elle-même qui risquait de manquer. Les craintes exprimées par les industriels lorrains furent à l'origine des premières enquêtes lancées en Lorraine sur l'alimentation en eau des collectivités locales et des industries – par exemple l'*Étude sur l'alimentation en*

eau potable des communes de Meurthe-et-Moselle (Brunotte and Wargnier 1949) ou le *Rapport sur la situation hydrologique du bassin Longwy-Thionville-Briey*¹ publié en 1952 par l'Association française pour l'étude des Eaux. Ces rapports étaient alarmistes : les dépilages effectués dans le bassin minier après la guerre de 1914-1918 avaient très profondément altéré les circuits de l'eau, asséchant les sources et entraînant une augmentation des venues au fond. De surcroît, l'exploitation minière avait tellement fracturé les roches sous-jacentes qu'il était impossible de créer des retenues d'eau dans le bassin. L'eau d'exhaure apparaissait comme d'autant plus précieuse et était d'autant plus convoitée. Mais entre l'eau des rivières naturelles et les eaux d'exhaure, il y avait une différence de taille : les premières n'appartenaient à personne, et l'administration en disposait en vue de l'intérêt général. Les secondes appartenaient aux sociétés minières, qui pouvaient en disposer selon leurs priorités (par exemple, les Houillères du Bassin de Lorraine avaient prévu dès 1952 qu'elles se réserveraient dans le futur l'usage des eaux d'exhaure du bassin de Faulquemont dans le nord-est de la Moselle). Pendant longtemps, elles avaient gracieusement mis l'eau à la disposition des collectivités locales et des syndicats d'alimentation en eau, pour compenser la disparition des sources provoquée par les travaux miniers. La majeure partie de l'exhaure rejoignait également le réseau hydrographique de surface.

D'autres secteurs du bassin-versant de la Moselle ne connaissaient pas les mêmes tensions que les bassins miniers – la ressource y était plus abondante, les circuits de l'eau moins perturbés. Cependant, la pollution faisait planer une forte incertitude sur ces ressources. Dans le val de la Moselle, la pollution de la rivière par les chlorures rendait impossible l'extension des prises d'eau dans la nappe alluviale. Dans maints endroits, la présence d'une usine ou d'un déversoir d'égout empêchait l'usage des ressources hydriques locales.

À partir de 1954, ces inquiétantes perspectives commencèrent à faire l'objet d'une publicité croissante. En novembre de cette année, le Conseil général de Meurthe-et-Moselle souleva la question de la sécurisation des approvisionnements en eau. La France s'était lancée, à cette date, dans une politique ambitieuse d'adduction d'eau en zones rurales. Cette augmentation prévisible des besoins laissait sans réponse la question de savoir s'ils pourraient effectivement être satisfaits (même s'il y a fort à parier que les problèmes furent exagérés pour emporter le soutien financier des représentants des collectivités locales) :

«Le préfet : Mais je voudrais attirer votre attention sur un point qui est extrêmement grave : le problème qui se pose actuellement est le problème de manque d'eau : ce n'est plus un problème d'adduction d'eau, c'est un problème de l'eau et la région la plus visée est le bassin de Longwy, en particulier la vallée de la Chiers, tant pour ses besoins industriels que pour les besoins de la population. Les ressources en eau ne sont pas suffisantes pour l'alimenter. [...]

Pour l'instant, nous n'avons qu'un projet qui paraisse possible, c'est d'aller la chercher à 60 km, dans le bassin de la Moselle en la déversant dans la Chiers pour la renvoyer dans la Meuse. C'est un problème d'aménagement du territoire qui se heurte à des difficultés techniques, en particulier celle qu'a rappelée le Président Marin, l'épuration de l'eau, le traitement de l'eau [...]. Voilà tout le problème : manque d'eau dans certaines régions, adductions d'eau dans d'autres.

¹ AD 54 : VC 4456

Ce sont des problèmes extrêmement graves et si l'eau disparaissait dans des failles, on ne sait pas ce qui se passerait. »²

Le début des années 1950 vit donc l'émergence de la thématique de la pénurie en eau dans le discours politique et administratif et apporta une impulsion décisive à la connaissance des ressources en eau de la région. Il s'agissait en effet de comprendre la nature des besoins et l'ampleur de la consommation, mais aussi de fournir une évaluation quantitative de la ressource disponible. Dès 1957, la Société d'études pour l'alimentation en eau de l'Est de la France (SEAEFF), fondée en 1955, publia un premier rapport qui faisait un bilan de la consommation en eau des industries et des collectivités territoriales³. Le rapport n'était pas spécialement alarmiste sur les besoins industriels, sauf pour la région de Longwy, mais se montrait très préoccupé des besoins en eau domestique et urbaine. Pour répondre à l'augmentation prévisible de la consommation (de 225 litres par jour à 400 litres par jour), il fallait doubler les quantités disponibles à la fois dans les bassins industriels et dans les régions urbaines. Par cette quantification inédite, le problème recevait une formulation très claire : si l'on voulait éviter à la Lorraine les affres de la soif, il convenait de mettre en œuvre sans tarder les moyens d'augmenter la disponibilité de la ressource en accroissant l'offre par l'utilisation de nouvelles sources d'eau (d'exhaure, en particulier) et par la lutte contre la pollution. La demande industrielle pouvait être réduite par le recyclage interne de l'eau. Quant à la demande des collectivités, il était déraisonnable de penser pouvoir la limiter, dans un contexte où les réseaux d'eau courante étaient en plein développement, marque visible d'un progrès en marche.

2. L'eau comme objet de planification et la loi sur l'eau de 1964

Le discours sur la pénurie n'est pas une spécificité lorraine. Il s'imposait au niveau national dans la France des Trente Glorieuses, où l'eau commençait à être considérée comme une ressource rare et à être gérée comme telle. Cette situation fit l'objet de lectures relativement convergentes de la part des administrations publiques, et notamment, des corps techniques de l'Etat, qui attribuaient la gravité de la situation à l'inadéquation entre les problèmes de l'eau et les dispositifs de gestion disponibles. Comme le formulait le maître d'œuvre de la loi de 1964 sur l'eau Ivan Chéret dans son livre *L'Eau* :

« L'opposition entre la diversité des usages, le fractionnement historique des responsabilités de gestion et de police d'une part, l'unité de la ressource d'autre part, constitue la difficulté institutionnelle du problème de l'eau. »
(Chéret 1967, p.107)

Il fallait donc revoir la manière dont l'eau, bien collectif, était gérée par les pouvoirs publics. Cela imposait une refonte législative et institutionnelle d'envergure, qui commença à la fin des années 1950 pour s'achever avec la création des agences de l'Eau en 1968.

a. Planifier la ressource

² AD 54 : W 1245 99. Conseil général de Meurthe-et-Moselle, Extrait du rapport 227, Session extraordinaire de novembre 1954, pp. 519-545.

³ AD 54 : W 1245 111. SEAEFF, « Alimentation en eau du bassin lorraine », *Inventaire des besoins en eau*, 1957.

L'apparition de la thématique de la pénurie ne fut pas un événement fortuit mais le résultat de l'application au domaine de l'eau des mêmes procédures d'expertise administrative et de planification qui s'appliquaient à l'aménagement urbain, au logement, à l'industrie lourde, aux transports, etc. Ces procédures analytiques (qui s'appuyaient sur des bilans quantitatifs) permirent de mettre en évidence les problèmes, de quantifier leur importance relative et surtout, de donner des scénarios prospectifs en fonction des politiques menées. Tout cela était entièrement neuf et donnait à la perception de la pénurie une aura de scientificité.

La même rationalité qui présidait à l'établissement des constats fut mise en œuvre dans la formulation des politiques. Il existait donc une continuité intellectuelle, chez les acteurs publics et en particulier les ingénieurs des corps d'Etat, entre l'analyse de la thématique de la pénurie et les solutions proposées pour éviter la crise hydrique : pour éloigner le spectre de la pénurie, il fallait mettre en œuvre une véritable planification régionale et prospective des ressources en eau.

La convergence entre politique de l'eau et politique de planification ne fut pas immédiate. Dans un premier temps, la planification avait procédé par branche économique. Le premier plan Monnet (1947–1952) avait permis d'optimiser l'investissement public et avait garanti une utilisation efficace des crédits du Plan Marshall. Mais le Commissariat au Plan s'était attiré des critiques pour sa manière de négliger la dimension spatiale des problèmes de planification : pour ses détracteurs, le rôle de l'Etat ne devait pas se restreindre à encourager des branches économiques et l'Etat ne pouvait déroger à l'ambition d'une véritable politique territoriale, c'est-à-dire d'une politique d'aménagement régional. Le Plan s'adapta en conséquence : le décret 55-876 du 30 juin 1955 relatif aux sociétés de développement régional consacra la régionalisation du Plan, que vint renforcer en 1956 la création de 21 régions de programme. Ce décret ouvrit la voie aux Sociétés d'aménagement régional et particulièrement à celles dont l'objet était l'eau, comme la Société du Canal de Provence et la Compagnie du Bas-Rhône Languedoc. D'autre part, le Plan créa en 1959 une « Commission Eau » en son sein (Ghiotti 2001, pp.260-261). Ces dispositions permettaient de concevoir une action publique détachée des contingences de la géographie administrative traditionnelle des communes et des départements et faisaient de l'eau elle-même un objet de planification.

Le Commissariat national au Plan n'était pas la seule institution que les questions d'eau intéressaient. En 1961, le ministère de l'Intérieur créa un Secrétariat permanent pour l'étude des problèmes de l'eau, confié à l'Ingénieur des Ponts Yvan Chéret, et dont l'objectif était de coordonner les actions administratives en faveur de l'eau et face à une situation de pénurie qui risquait de devenir périlleuse pour le développement du pays⁴. Le Secrétariat suscita la création en 1962 de Comités techniques de l'Eau⁵ dans les régions, placés sous la présidence des préfets de régions. Ces comités étaient constitués de fonctionnaires des corps techniques en poste en région et avaient pour objectifs de permettre la discussion en commun, entre les différents corps, de tous les problèmes de l'eau. En effet, pour les cours d'eau non domaniaux et l'hydraulique agricole, c'était le corps du Génie Rural qui était responsable; pour les cours d'eau domaniaux, le service

⁴ Entretien avec Jean-François Saglio, 10 juillet 2002. Le décret créant le Secrétariat permanent est le décret 61.728 du 6 juillet 1961, *Journal Officiel*, 13 juillet 1961.

⁵ AD 54 : W 1245 104. Circulaire du 12 janvier 1962, « relative à l'étude des problèmes concernant l'eau », signée par les directeurs des corps techniques de l'Etat.

de la Navigation (donc les Ponts et Chaussées). Le corps des Mines intervenait sur toutes les questions d'eau souterraine, les directions départementales de la Santé pour la surveillance de la qualité de l'eau potable, et l'Inspection du travail pour celle des établissements classés (avant la reprise de cette responsabilité par le corps des Mines en 1971). En d'autres termes, l'apparition des Comités techniques était une manière de suppléer à la fragmentation administrative et géographique de la gestion de la ressource. Ils servirent d'institutions de préfiguration pour les Agences financières de bassin créées par la loi sur l'eau de 1964.

La création de la Délégation à l'Aménagement du Territoire (DATAR) en 1963 renforça ces orientations, puisque le Secrétariat permanent lui fut immédiatement rattaché. Le début des années 1960 vit donc la mise en cohérence de l'action des différents échelons administratifs sous la férule des administrations de planification régionale.

b. Le dossier régional de l'Eau, 1965.

Le premier rapport produit par les acteurs nouvellement apparus dans le domaine de l'eau est le *Dossier régional de l'Eau*⁶, commandé en 1965 par le Délégué général à l'Aménagement du Territoire au Comité technique de l'Eau de Lorraine en vue de la préparation du ve Plan. Le ve Plan était le « Plan de l'eau », qui avait pour ambition d'investir massivement pour construire des stations d'épuration et assurer la sécurisation des ressources en eau pour les différentes filières. Le dossier se composait de quatre parties : besoins, ressources, pollution, bilan et était complété par un dossier sur les zones critiques et les ouvrages à buts multiples qu'il eut fallu considérer. La figure 2 donne une synthèse graphique du contenu du rapport.

⁶ AD 57 : 282 W 120.

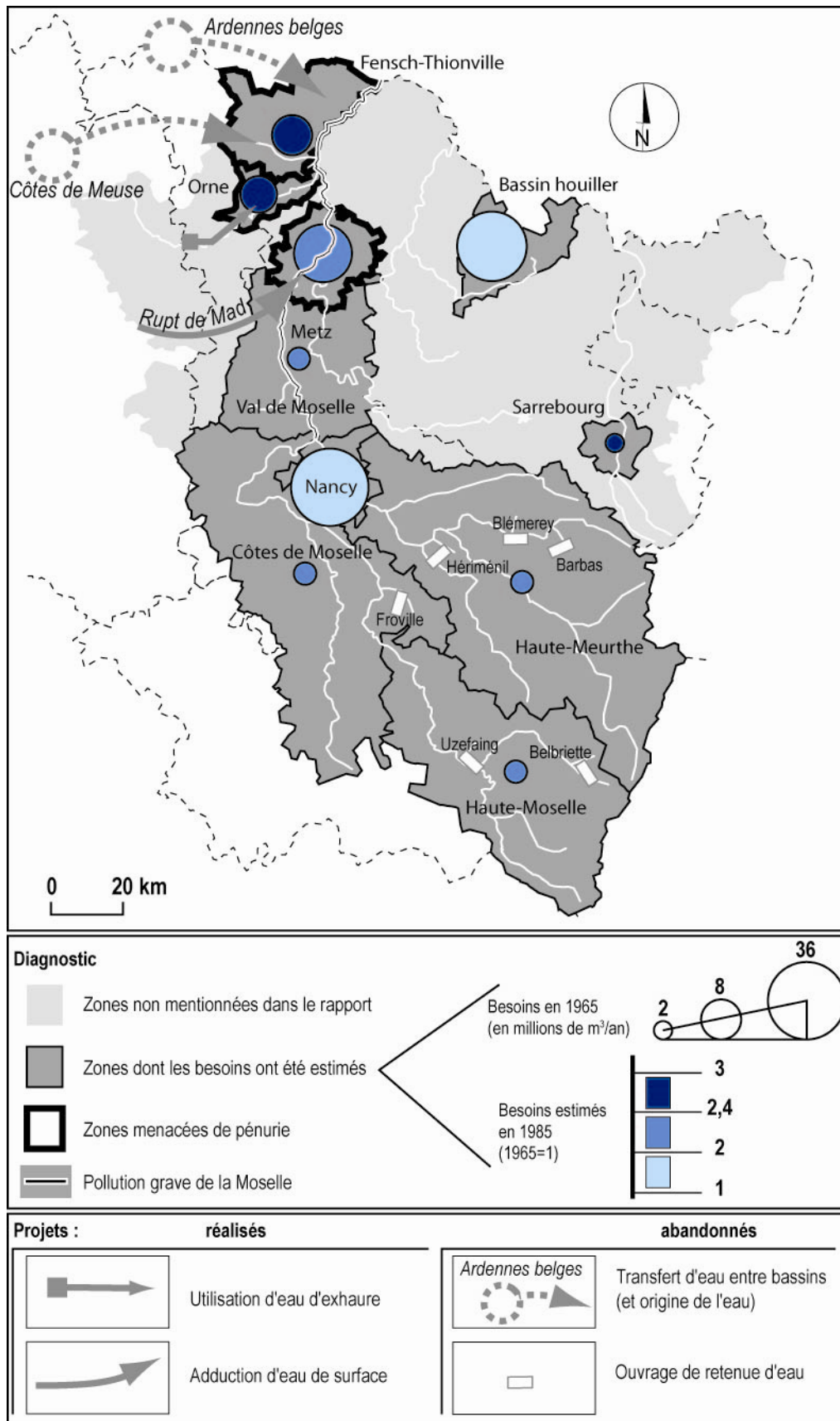


Figure 2 : Synthèse graphique du Dossier régional de l'Eau, 1965.

Les estimations faites par les ingénieurs prévoient qu'à l'horizon 1985, les besoins en eau en Lorraine doubleraient. Dans le bassin-versant de la Moselle (en excluant donc la

région de Longwy), ils passeraient de 136 millions de m³/an à plus de 275 millions de m³/an. Les ressources, quant à elles, n'étaient pas bien connues, en particulier les ressources souterraines.

Toutes les zones n'étaient pas dans la même situation. L'anémie démographique et l'atonie économique des zones très rurales du plateau lorrain, par exemple, ne laissaient aucunement entrevoir de tensions sur l'approvisionnement. En revanche, les zones urbaines et industrielles étaient dans une situation radicalement différente. Le déséquilibre entre une demande en forte croissance et des ressources qui restaient limitées ou inconnues justifiait le ton alarmiste du rapport.

Pour la première fois, le rapport incluait également une recension nominative des principales sources de pollution ponctuelle dans le bassin, soit environ 80 établissements industriels de toute nature (laiteries, brasseries, usines textiles ou sidérurgiques, soudières, etc.). Les chiffres qui étaient donnés pour la pollution domestique étaient éloquents : dans le bassin-versant, seuls 96180 habitants (sur une population de 1,4 million) étaient raccordés à une station d'épuration, soit un taux très faible de 6,7%.

Le rapport distinguait également des zones véritablement critiques, où la pression sur la ressource se heurtait à l'insuffisance de l'offre (en particulier à cause de la pollution des eaux de surface). C'était particulièrement le cas de la basse vallée de l'Orne, où il manquait déjà un million de m³ par an pour satisfaire la demande. La zone Fensch-Thionville et la région de Metz étaient aussi dans une phase critique et manqueraient d'eau à brève échéance. Les moyens envisagés pour répondre à ces problèmes se proposaient d'agir non sur la demande, mais sur l'offre. Le Comité suggérait ainsi de mettre en exploitation de nouvelles ressources, principalement l'eau d'exhaure et des eaux de surface captées dans le bassin ou en dehors (dans les Ardennes belges ou dans le bassin-versant de la Meuse française) et d'agir sur la pollution. Or, les moyens envisagés ne prévoyaient pas une réduction à la source, mais la création d'ouvrages multifonctionnels dans les hauts-bassins, qui auraient permis de régulariser le régime de la Moselle en aval de Nancy, et donc, de **diluer** la pollution (particulièrement celle en provenance des soudières de la Meurthe).

La première remarque qui s'impose, à la lecture de ce rapport, c'est le décalage phénoménal entre les prévisions faites en 1965 et la situation réelle vingt ans plus tard. Les projets suggérés dans le rapport ont, pour la plupart, été abandonnés : les discussions ouvertes en 1961 avec la Belgique pour la fourniture d'eau au Nord de la Lorraine aboutirent à un échec en 1967⁷. La consommation d'eau en 1985 était loin d'atteindre les sommets envisagés en 1965. La crise industrielle était passée par là et il y a fort à parier que les ingénieurs chargés d'évaluer les besoins pour dimensionner les infrastructures d'adduction, d'épuration et de modulation des eaux avaient préféré les surestimer. C'était d'ailleurs un problème récurrent de la planification, qui eut tendance, surtout à partir du ve Plan, à surévaluer les taux de croissance de l'économie et la progression de la population (s.n. 1995). L'incertitude qui subsistait sur les ressources inexploitées et sur le niveau précis de la pollution justifie partiellement cette approche. Une autre lecture, davantage paranoïaque, verrait dans l'écart entre les prévisions et la

⁷ AD 57: 282 W 247 et AD 57 : 1245 W 117

réalité l'indice que le discours de la pénurie surestimait son importance et servait un autre but : celui de bouleverser le cadre institutionnel de la gestion de l'eau en France.

Car le rapport illustre aussi l'impasse dans laquelle se trouvait la politique française de l'Eau antérieurement à la loi de 1964 (encore en discussion lors de la rédaction du *Dossier régional*) : il n'était pas possible, dans l'état de la législation d'alors, d'agir sur les sources de pollution, mais seulement d'agir **sur la rivière**. La seule voie d'action dont disposaient les pouvoirs publics était d'artificialiser le régime des rivières pour éviter les étiages sévères et leur cortège d'effets induits (dans le cas des sources industrielles). Le rapport reprenait d'ailleurs des études antérieures de la SEAEFF, qui avait fait l'inventaire des sites propices à la création de retenues d'eau⁸. Ces options étaient autant de renoncements à comprimer la demande.

c. La loi sur l'Eau de 1964

La rationalité planificatrice et la crainte de la pénurie qui orientèrent la politique française de l'eau au début des années 1960 favorisèrent certes la coordination entre les différents services dans le cadre législatif existant et donnèrent naissance à des stratégies de planification des investissements publics dans les régions de programme. Mais elles furent surtout décisives dans la modification en profondeur du cadre législatif par la création de la loi sur l'Eau de 1964.

Les problèmes de l'eau dans les années 1960 soulevaient en effet deux séries d'enjeux : des enjeux conceptuels et techniques (« que faire, dans le cadre de la planification, pour trouver une solution au manque d'eau? ») et des enjeux financiers (« Comment financer cette politique? »). La création des agences financières de bassin est une réponse à ces deux problématiques. En permettant de dépasser les apories de la gestion de l'eau antérieure, elles étaient l'expression ultime de l'intégration de la politique de l'eau et de la politique de planification territoriale.

Fonctionnellement, les agences étaient les agents de la politique de planification de l'Etat en matière d'eau. Elles devaient intervenir, par le biais de leur programme d'action, dans la planification des usages de l'eau et s'assurer de la cohérence de ces actions avec les objectifs de la planification régionale. C'était une première originalité : aucune administration antérieure n'avait eu ce genre de prérogative explicite. Toutefois, elles ne pouvaient pas devenir maîtresses d'œuvre des travaux engagés, au contraire du *Ruhrverband* ou des *National River Authorities* britanniques. En revanche, les agences financières de bassin levaient les redevances d'usage et de pollution nécessaires au financement des équipements prévus. Elles étaient donc aussi des agences de moyens. Il eut été possible de financer ces travaux par l'impôt – avec le double inconvénient de devoir procéder dans le cadre de la géographie administrative existante et de séparer la levée des ressources de l'objet de leur application.

En créant les agences financières de bassin, l'Etat modifiait sa propre géographie administrative et imposait un nouveau cadre d'intervention : le bassin-versant, revenu du discrédit dans lequel il était tombé au moment de l'émergence de l'école française de géographie à la fin du XIX^e siècle (Ghiotti 2001).

⁸ SEAEFF, *Bassins de la Moselle en amont d'Epinal et de la Meurthe en amont de Lunéville : Inventaire des réservoirs possibles*, 1960 et *Réservoirs Meurthe-et-Moselle : Inventaire des sites sur le Madon et l'Euron*, 1964, cités dans Bardelli A. (1997, p. 288).

Le changement du cadre législatif laissait espérer une amélioration significative de la qualité des eaux et une meilleure disponibilité de la ressource. La mise en place d'un plan d'équipement du bassin-versant permettrait de retirer de la pollution des cours d'eau. D'autre part, le système financier des redevances de pollution responsabiliserait les industriels et donc, théoriquement, les inciterait à modifier leurs comportements polluants. Au-delà de l'aménagement du bassin-versant, c'est une recomposition complète de l'interaction entre les acteurs, à la source même de la pollution et de la pénurie, qui était visée.

3. Les Agences de l'Eau : exploration et instrumentalisation de la pénurie

a. Connaître et empêcher la pénurie

Le *Dossier régional de l'Eau* de 1965 avait posé les bases de l'étude systématique du système hydrique régional. L'effort d'étude et d'analyses se poursuivit (il ne s'est d'ailleurs plus arrêté jusqu'à aujourd'hui). La *Mission technique de l'Eau Rhin-Meuse*, appartenant à la DATAR, réalisa à partir de 1966 une série d'études confidentielles qui précisaient les résultats du *Dossier régional* sur un certain nombre de points : la salure de la Moselle (décembre 1966, avril 1967), la pollution du bassin du Rupt de Mad (décembre 1966), la pollution du bassin de la Fensch (février 1967) et de l'Orne (avril–juillet 1967). Ces études aboutirent en juin 1967 à la publication d'une synthèse, *Le problème de l'Eau dans l'Est de la France*, qui allait servir à l'établissement du premier programme d'action de l'agence financière de bassin Rhin-Meuse dont la Mission technique était une préfiguration⁹. Cette liaison institutionnelle et thématique entre mission technique puis agence de l'Eau et DATAR illustre la convergence des problématiques d'aménagement du territoire, de sécurisation des ressources en eau et de régulation de la pollution qui s'est faite sous le couvert de la lutte contre la pénurie.

Une fois les Agences de l'Eau officiellement créées (par un décret du 13 juillet 1968), cette convergence – et donc le statut de l'agence de l'Eau comme « bras armé » de la politique hydro-régionale – ne firent que se renforcer. Un nouvel exercice d'évaluation des ressources en eau, le livre blanc, fut réalisé en 1971 à l'occasion de la préparation du VI^e Plan, qui renforçait la politique dite des « métropoles d'équilibre » lancée par le ve Plan (1966–1970).

La DATAR avait en effet cru distinguer en Lorraine l'existence d'une grande métropole en devenir entre les pôles de Nancy, Metz et Thionville (Frécaut 1983, p.346-349). L'apparition de ce nouvel objet d'aménagement contribua à donner à la politique de planification régionale une direction, une stratégie dont elle était dépourvue et dont la politique de l'eau a bénéficié. En effet, la notion de « métropole lorraine » était largement heuristique et la métropole unifiée était en puissance, non en acte. Deux objectifs étaient visés par la politique des métropoles d'équilibre : faire contrepoids à Paris et dynamiser les régions dans lesquelles elles se trouvaient. En 1966, pour formuler les objectifs, définir les moyens et identifier les opérations d'aménagement, l'Etat créa les Offices régionaux d'études et d'aménagement (OREAM). L'OREAM-Lorraine se mit à la tâche pour définir les contours et le contenu de la « métropole

⁹ Ce n'est que postérieurement que les « agences financière de bassin » troquèrent leur nom pour celui d'« agences de l'eau ».

lorraine », dont l'émergence était complètement tributaire des décisions d'aménagement qui contribueraient à lui donner une substance. Le résultat de ce travail, achevé en janvier 1969, formait la base du Schéma d'aménagement de la métropole lorraine et partait d'une hypothèse : en 1985, la Lorraine devait compter 2,7 millions d'habitants, soit 18 pour cent de plus qu'en 1968.

L'exercice de la planification des métropoles et la croissance prévue de la population imposaient de prendre en compte certaines variables « physiques », en particulier la disponibilité en eau. En mai 1970, les agences de l'eau entreprirent donc de rédiger leurs livres blancs, qui avaient pour but d'« établir un bilan » préalable à la définition d'une politique de l'eau « cohérente avec les autres options de la politique d'aménagement du territoire » (s.n. 1974, p.19). Les choix qui furent faits en matière de planification hydro-régionale sont consignés dans le *Livre blanc de l'Eau Rhin-Meuse* de 1971, qui trouva ensuite sa place dans le *Livre blanc de l'Eau en France* et dans le vie Plan (1971–1975).

Le diagnostic posé dans le livre blanc était le même que celui posé en 1965 par le Comité technique de l'Eau et confirmé en 1967 par la Mission technique¹⁰ : bien des zones de la nouvelle métropole lorraine étaient au risque de la soif. De plus, il fallait pourvoir aux nouvelles fonctions que l'eau devait assurer, en particulier des fonctions récréatives, sous la forme de plans d'eau ou de bases nautiques en rivière¹¹. Face à la pénurie, il fallait, comme le livre blanc Rhin-Meuse l'affichait en *incipit*, mettre « l'eau en amont des décisions »¹².

Si le livre blanc proposait une nouvelle évaluation quantitative des prélèvements par zone, il proposait un dispositif très original et très technocratique pour allouer au mieux les ressources en eau : le système dit « en cascade » (cf. figure X). Pour combattre la pénurie d'eau, on pouvait en effet réutiliser l'eau prélevée en mettant en place une stratégie spatiale. Pour ce faire, il fallait éloigner les prises d'eau des rejets, qui devaient faire l'objet d'une épuration. L'auto-épuration de la rivière ferait le reste : la même eau, épurée, pourrait donc servir en aval. Ce système ne pouvait bien évidemment fonctionner que si la pollution chronique de la Moselle était réduite, particulièrement en ce qui concerne les polluants persistants, non biodégradés ou toxiques.

Le système d'utilisation de l'eau « en cascade » a constitué la tentative la plus sophistiquée de réguler spatialement la pollution par l'offre dans un contexte de pénurie et de permettre ainsi la coexistence d'usages peu compatibles sans remettre en cause certains de ces usages. Cette logique bureaucratique, fonctionnelle et instrumentale ne laissait aucune place à des objectifs environnementaux, malgré la création en 1971 d'un ministère de l'environnement. La politique d'aménagement privilégiait des zones peu touchées par la pollution : les hauts-bassins des affluents de la Moselle, et la Moselle elle-même avant la confluence avec la Meurthe principalement. Les portions les plus industrielles du bassin-versant étaient pour ainsi dire laissées à elles-mêmes, dans l'attente que la politique de lutte contre la pollution chronique fasse sentir ses effets.

¹⁰ AD 57 : 282 W 115. Mission technique de l'Eau Rhin-Meuse, *Problèmes de l'Eau dans l'Est de la France*, mai 1967.

¹¹ OREAM-Lorraine, *Etude des conditions de valorisation de la Moselle canalisée en Lorraine*, juin 1969 et *Les plans d'eau dans les aménagements de sport et de loisirs*, mars 1970.

¹² AD 57 : 1031 W 10. Procès-verbal de la réunion du comité de bassin Rhin-Meuse, 18 décembre 1970.

b. La permanence du discours public de la pénurie

Si le discours de la pénurie a gardé une grande actualité entre les années 1950 et le milieu des années 1970, ce n'est pas simplement que la pénurie avait une existence concrète. Les nouvelles instances de l'eau ont nourri un discours alarmiste sur le manque prévisible d'eau pour établir et assurer leur propre légitimité.

L'irruption des agences de l'Eau dans le paysage administratif français avait en effet nourri bien des oppositions. Il fallait susciter l'adhésion au nouveau système de tous les acteurs (industriels et collectivités locales inclus) et permettre à l'agence financière de bassin d'acquiescer rapidement une légitimité réelle pour pouvoir remplir ses missions. L'opposition locale rencontrée par les agences financières de bassin au moment de leur création est bien documentée (Barraqué 1999). Les élus, en particulier, étaient farouchement hostiles aux nouvelles entités, car les agences financières étaient amenées à peser financièrement et techniquement sur les choix communaux. Cela hérissait violemment l'*Association des Maires de France*, qui s'opposa vigoureusement aux nouvelles structures et recommanda à ses adhérents de ne pas payer les redevances. Et c'est précisément ici qu'intervint de nouveau le discours de la pénurie.

Dans la presse locale, les nouveaux responsables de la politique de l'eau s'étaient employés dès 1967 à comparer la situation institutionnelle et hydrologique française avec des exemples étrangers. Le Secrétariat permanent pour l'étude des problèmes de l'Eau voyait dans les *River Basin Authorities* britanniques un exemple d'utilisation du bassin-versant comme échelle d'intégration politique; et dans l'exemple du *Ruhrverband* un exemple de concertation des usagers de l'eau au sein d'un même bassin et un modèle d'allocation rationnelle de ressources rares. L'exemple westphalien était d'autant plus parlant pour la Lorraine qu'avec « dix fois moins d'eau et une densité industrielle et humaine cinq fois supérieure », la Ruhr ne connaissait pas de problèmes d'eau¹³.

Les choses avaient certes évolué depuis 1965. La région de Metz avait bénéficié de l'adduction effective des eaux du Rupt de Mad et dans les zones périphériques par rapport à la nouvelle centralité du sillon mosellan, la crise industrielle et démographique avait fait abandonner la crainte du manque d'eau. Mais la question se posait de la pérennité des modes d'approvisionnement, et les responsables de la politique d'aménagement et de la politique de l'eau s'ouvrirent dans la presse régionale des enjeux de la sécurisation des ressources à plus long terme, sollicitant le soutien de l'opinion. Ainsi le *Républicain lorrain* se faisait-il l'écho de ces préoccupations :

« Mais les exemples ne manquent pas pour entraîner l'accord de l'opinion. En voulez-vous un qui est de taille? Il concerne la future métropole d'équilibre. On a prévu, et c'est probable, qu'elle abriterait deux millions d'habitant en l'an 2000. Ce n'est pas si loin dans le temps et beaucoup de nos lecteurs le verront. On a aussi calculé que pour alimenter tout ce monde, il faudrait une arrivée de 20 à 30 m³/seconde. Très bien, mais c'est trois fois le débit d'étiage de la Moselle... Où trouver l'eau ?¹⁴ »

¹³ AD 57 : 1031 W 7. « La Grande révolution de l'Eau a commencé : entretien avec Jean-François Saglio », *Le Républicain Lorrain*, 15 août 1967.

¹⁴ *Ibid.*

Ce qui permettait de dire que pour alimenter en eau la région, et particulièrement sa métropole, à l'horizon 2000, il faudrait trois Moselle.

Alors, effectivement, où trouver l'eau? La réponse donnée par les responsables était claire : les eaux souterraines n'étaient pas exploitables en quantité suffisante, c'étaient donc les eaux de surface qui devaient être mises à contribution. Ce constat permit à l'agence de bassin de faire valoir l'« ardente obligation » de la politique qu'elle s'appropriait à mener contre la pollution et la pénurie. La politique de l'eau devenait, malgré les oppositions locales, une condition de réussite de la politique de planification régionale toute entière.

Conclusion

La pénurie en eau qui faillit frapper la Lorraine après la Deuxième guerre mondiale est sortie des mémoires. Elle a pourtant contribué à orienter de manière décisive non seulement la politique de l'eau mais la politique d'aménagement régional menée à la fin des années 1960 et au début des années 1970. La pénurie n'était pas seulement un danger à écarter : elle était devenue un objet de discours et un facteur de légitimation des politiques d'augmentation de l'offre hydrique menées dans le cadre de la loi sur l'Eau de 1964 et qui hérissaient certains intérêts économiques et politiques. La force d'entraînement du discours de la pénurie a servi à établir une nouvelle institution fragile, l'agence de l'Eau.

L'instrumentalisation de la pénurie a été le fait d'une petite frange de hauts fonctionnaires d'Etat, ceux-là même qui créèrent les nouvelles institutions de la politique de l'eau. Les choix techniques qu'ils firent ne se fondaient pas sur le marché (qui n'était pas alors l'idéologie dominante) mais sur la planification. Il faut certainement voir, dans l'écart entre la situation historique en Lorraine et d'autres cas où la pénurie fit advenir des marchés d'eau, la marque d'une évolution des gammes privilégiées de réponse à la pénurie. La pénurie est toujours en contexte : elle permet, par delà les données naturelles, d'éclairer des enjeux de pouvoir et des problèmes spatiaux que permettent justement d'approcher les sources historiques.

Bibliographie

- Aguilera-Klink, F., E. Pérez-Moriana, et al. (2000). "The social construction of scarcity. The case of water in Tenerife (Canary Islands)." Ecological Economics **34**(2): 233-245.
- Bakker, K. (1999). "Deconstructing discourses of drought." Transactions of the Institute of British Geographers **24**(3): 367-372.
- Bakker, K. (2002). "From state to market? Water mercantilization in Spain." Environment and Planning A **34**(5): 767-790.
- Barraqué, B. (1999). Le ministère de l'environnement et les agences de l'eau. Instituer l'environnement: vingt-cinq ans d'administration de l'environnement. P. Lascoumes. Paris, L'Harmattan: 103-127.
- Brunotte, R. and R. Wargnier (1949). "Etude sur l'alimentation en eau potable des communes de Meurthe-et-Moselle." Annales de la Direction générale du Génie rural et de l'hydraulique agricole **70**: 229-462.
- Bucknall, J. (2007). Obtenir le meilleur parti des ressources rares. Une meilleure gouvernance pour une meilleure gestion de l'eau au Moyen-Orient et en Afrique

- du Nord. Rapport sur le développement MENA. Washington, Banque Mondiale: 235 pp.
- Budds, J. (2008). Whose Scarcity? The Hydrosocial Cycle and the Changing Waterscape of La Ligua River Basin, Chile. Contentious Geographies: Environmental Knowledge, Meaning, Scale. M. K. Goodman, M. T. Boykoff and K. T. Evered. Aldershot, Ashgate: 59-78.
- Chéret, I. (1967). L'Eau. Paris, Le Seuil.
- Frécaut, R., Ed. (1983). Géographie de la Lorraine. Nancy, Presses universitaires de Nancy.
- Garcier, R. (2007). "Rivers we can't bring ourselves to clean. Historical insights into the pollution of the Moselle River (France), 1850-2000." Hydrology and Earth System Science **11**(6): 1731-1745.
- Ghiotti, S. (2001). La place du bassin-versant dans les dynamiques contemporaines du développement territorial. Département de géographie. Grenoble, Université Joseph Fourier - Grenoble 1. **Thèse de doctorat**.
- Haughton, G. (1999). "Analysis the multiple constructions of drought." Transactions of the Institute of British Geographers **24**(3): 373-378.
- s.n. (1974). Livre blanc de l'Eau en France. Paris, La Documentation française.
- s.n. (1995). article "Plans". Dictionnaire historique de la vie politique française au XXe siècle. J.-F. Sirinelli. Paris, Presses Universitaires de France.
- Swyngedouw, E. (2004). Social power and the Urbanization of water. Oxford, Oxford University Press.
- Thompson, M., R. Ellis, et al. (1990). Cultural theory. Boulder, Westview Press.
- Turton, A. and R. Meissner (2002). The hydrosocial contract and its manifestation in society: A South African case study. Hydropolitics in the developing world: a Southern African perspective. A. Turton and R. Henwood: 37-60.