

Chronique comtoise : Besoins et ressources en eau de la Franche-Comté

Daniel Mathieu, Jean-Claude Wieber

Citer ce document / Cite this document :

Mathieu Daniel, Wieber Jean-Claude. Chronique comtoise : Besoins et ressources en eau de la Franche-Comté. In: Revue Géographique de l'Est, tome 18, n°1-2, Janvier-juin 1978. Varia. pp. 91-98;

doi : <https://doi.org/10.3406/rgest.1978.1443>

https://www.persee.fr/doc/rgest_0035-3213_1978_num_18_1_1443

Fichier pdf généré le 11/04/2018

CHRONIQUE COMTOISE BESOINS ET RESSOURCES EN EAU DE LA FRANCHE-COMTÉ

Entreprise à la demande de l'Etablissement public Régional de Franche-Comté, l'étude sur les besoins et ressources en eau de la région s'est déroulée de l'automne 1976 à l'été 1977. Menée par un groupe de chercheurs, géographes et géologues, de l'Université de Franche-Comté ⁽¹⁾, elle répond à un double objectif. Il s'agit en premier lieu de rassembler les renseignements, souvent très dispersés, qui existent sur les différentes unités de distribution d'eau potable : besoins actuels, organisation du réseau, volume, qualité et éventuellement protection des ressources disponibles. Toutes ces données permettent de dresser un état du problème de l'eau en Franche-Comté pour l'année 1975. La seconde partie du travail est une étude prospective : elle tente d'estimer l'évolution probable des consommations d'eau dans les années à venir et de définir les besoins de pointe pour les horizons 1985 et 2000. Ces chiffres, comparés à ceux des ressources actuelles, permettent de proposer des bilans qui font apparaître des excédents ou des déficits plus ou moins importants pour ces deux dates. La résorption des différents déficits pose évidemment un problème et plusieurs types de solutions complémentaires sont proposées. La première est une utilisation plus rationnelle des ressources actuelles réalisée par l'interconnexion des réseaux ; les groupements excédentaires alimenteraient les zones déficitaires. Un scénario d'utilisation, fondé uniquement sur les proximités géographiques, est proposé à titre d'incitation à la réflexion. La mise en service d'autres ressources connues, répertoriées au cours de l'enquête, est le second moyen pour améliorer la situation. Le dernier recours se trouve dans une prospection plus poussée, pour la découverte de nouvelles ressources : c'est pour servir de guide à ces recherches futures qu'a été élaboré un véritable bilan hydro-géologique de l'espace franc-comtois.

Il n'est pas possible en quelques pages de présenter l'intégralité des résultats d'une telle étude : nous nous bornerons donc à en souligner les aspects les plus géographiques.

I. — LES UNITÉS DE DISTRIBUTION EN 1975

La base de l'enquête est l'unité de distribution. Il peut s'agir d'une commune isolée ou d'un groupement de communes (district, syndicat) qui utilisent, pour la totalité de leurs besoins, les ressources d'un ou de plusieurs points d'eau. Ces unités ne correspondent pas obligatoirement à des circons-

(1) P. CHAUVE et J. MUDRY. — Laboratoire de Géologie ; D. MATHIEU, P. MARCHAND, J.C. WIEBER. — Institut de Géographie.

criptions administratives simples (même si, à l'heure actuelle, beaucoup d'entre elles sont des communes) : par exemple, le syndicat du Centre-Est, dans le Jura regroupe nombre de communes en une aire disjointe dont les parties sont raccordées par des conduites qui traversent des zones hors-syndicat. L'unité de distribution n'est pas non plus une entité close : elle peut s'accroître, diminuer, alimenter partiellement et occasionnellement d'autres unités, pour des compléments dont la valeur varie.

Cette variabilité des données dans le temps explique les insuffisances inévitables de certains aspects de l'étude. La recherche d'eau pour l'alimentation des collectivités est permanente et le recueil des données est en partie vieilli dès le moment où il est établi. Le cliché que nous donnons, valable autour de la date de 1975 est, en certains cas, déjà dépassé.

La Franche-Comté compte au total 160 groupements qui couvrent plus de la moitié de l'espace et dont la quasi totalité réunit des communes rurales. Les 2/3 des syndicats intercommunaux comptent moins de 5 communes et le nombre d'habitants desservi est alors peu élevé. Les plus grosses unités sont, bien sûr, les Districts Urbains (Montbéliard, Belfort).

L'emprise spatiale des différents groupements est intéressante à connaître : les problèmes d'adduction, d'entretien se posent en effet en termes différents (au point de vue des coûts en particulier) suivant que la superficie couverte est vaste ou réduite. Dans le département du Jura, trois régions s'individualisent :

— la plaine de l'Ouest, presque totalement couverte par de vastes syndicats (Trois-Rivières, Saint-Amour, Coligny, Moulin-Rouge) ;

— la Haute-Chaine presque entièrement occupée par les trois syndicats de Saint-Laurent, Lac de Bellefontaine et plateau des Rousses (les limites en sont presque parfaitement calquées sur le relief) ;

— la zone centrale, d'allure différente : le Nord est occupé par le Syndicat du Centre-Est, aux limites très contournées car de nombreuses petites communes n'y adhèrent pas (plateaux de Nozeroy, Champagnole et Poligny) et par celui de Baume-Crançot (plateau de Lons). Vers le Sud les syndicats sont petits (Petite montagne et vallée de l'Ain), peut-être en fonction du morcellement du relief.

Le Doubs est dominé par l'énorme syndicat de la Haute-Loue (plateaux de part et d'autre de la Loue) et par le groupement du District urbain du Pays de Montbéliard, qui occupe le Nord-Est du département. Entre les deux, de petits syndicats sont dispersés sur les plateaux. Le Haut-Doubs compte des unités de taille moyenne et surtout deux gros ensembles (Le Russey et Maîche). La bordure Ouest des plateaux et la région entre Doubs et Ognon est surtout occupée par de petits groupements, à l'exception de celui du Val de l'Ognon, qui déborde d'ailleurs sur le Jura et la Haute-Saône.

Les problèmes de limites se retrouvent dans ce dernier département où plusieurs communes adhèrent à un syndicat bourguignon et à un vosgien. Le reste du département est caractérisé, par la modestie et l'éparpillement des groupements. Dans le Territoire de Belfort, enfin, le district urbain et les syndicats de la bordure vosgienne forment de grosses unités.

Les communes hors groupements sont également de toutes dimensions. Les villes assurent presque toutes elles-mêmes leur approvisionnement en

eau. Cela tient à des raisons historiques : leur réseau est bien souvent déjà constitué quand commencent à se créer les syndicats. Ainsi Lons, Dole, Champagnole, Saint-Claude, Morez, Arbois, Poligny, Salins dans le Jura, Besançon, Pontarlier, Morteau, Baume-les-Dames, Pont-de-Roide dans le Doubs, ne constituent pas de groupements. Dans ces deux départements, les communes de 500 à 4 000 habitants sont au contraire, largement affiliées aux syndicats (les 3/4 dans le Jura, les 2/3 dans le Doubs). En Haute-Saône, la situation est différente : à part Lure et Luxeuil, isolées, les autres villes sont incluses dans des districts (Gray) ou des groupements de fait (Vesoul). En sens inverse, les communes moyennes sont isolées pour plus de la moitié d'entre elles.

Les petites communes rurales isolées (moins de 500 habitants) sont très inégalement réparties. Dans le Jura, elles sont surtout nombreuses dans la partie centrale (de Nozeroy à Arinthod, plus de 50 % du total). Dans le Doubs, où elles représentent le tiers du nombre des communes, on les trouve plutôt dans la région de Pont-de-Roide et Saint-Hippolyte, dans les zones bordières du Doubs entre Montbéliard et Besançon et dans la région de Quingey. Il s'agit presque toujours de zones rurales peu dynamiques où la déprise a été forte. En Haute-Saône, elles représentent la même proportion que dans le Doubs. Elles se rencontrent surtout sur les plateaux à l'Ouest de la Saône, entre Vesoul et l'Ognon et dans les Vosges comtoises. Le Territoire de Belfort quant à lui, n'en a presque pas.

Il semble finalement y avoir une corrélation inverse assez nette entre l'activité économique, le dynamisme d'ensemble, surtout en milieu rural, et l'isolement des unités, le morcellement des réseaux. Cela se déduit aussi bien de l'analyse des syndicats, quant à leur taille et leur répartition spatiale que de celle des communes isolées, particulièrement les plus petites.

II. — NATURE ET QUALITÉ DES RESSOURCES

Plus de 1 500 points d'eau sont utilisés en Franche-Comté par les réseaux publics de distribution. Il s'agit pour l'essentiel de sources dont les débits sont généralement modestes et très irréguliers : leurs débits d'étiage sont le plus souvent réduits, voire nuls. Dans cet ensemble il faut toutefois mettre à part les grosses résurgences des régions calcaires. Leur exploitation, même en période de basses eaux, assure à certains groupements des ressources abondantes toute l'année. Tel est le cas de la Font de Champdamoy à Vesoul, ou de la source de la Papeterie à Bourg de Sirod pour l'alimentation de Champagnole et du S.I.E. du Centre-Est.

Les puits forés dans les nappes alluviales, sont moins nombreux que les sources ; ils assurent cependant des apports plus importants et plus réguliers et leurs possibilités sont généralement mieux connues grâce à des essais de débit. D'une façon générale ils fournissent l'alimentation des grands syndicats et des communes les plus importantes. La nappe alluviale du Doubs, entre la région de Montbéliard et Dole, les alluvions fluvio-glaciaires de la bordure vosgienne, et la vallée de la Seille dans le Jura, sont bien sollicitées. Les vallées de l'Ognon, de la basse Loue et de l'Ain sont surtout mises à contribution par des communes et des syndicats ruraux. Quant à la vallée de la Saône, son exploitation est assez peu poussée en dehors du secteur de Gray.

Les eaux de surface constituent un troisième type de ressources. L'exploitation des lacs est par exemple systématique dans la région de la Haute

Chaîne jurassienne (lac de Saint-Point, de Bellefontaine...). Les prises en rivières sont encore peu développées : elles n'existent que pour le District Urbain du Pays de Montbéliard (prise de Mathay dans le Doubs) et pour Besançon (prise de Chenecey-Buillon dans la Loue).

Très variables quant aux quantités qu'elles sont susceptibles de fournir et quant à leur origine, ces ressources sont loin d'avoir toutes les mêmes qualités. 25 % des points d'eau de la région peuvent être considérés comme non potables, tandis que 12 % sont à surveiller ; la qualité y varie d'une analyse à l'autre.

Les principales atteintes sont bactériologiques ; ce sont elles surtout qui expliquent les variations régionales de l'importance des altérations.

— En Haute-Saône, les secteurs les plus contaminés correspondent aux plateaux calcaires au Sud de Vesoul et à l'Ouest de la Saône (Rioz, Pesmes, Scey-sur-Saône, Combeaufontaine et Vitrey). Au contraire les Vosges comtoises et la Vôge ont des ressources très pures. D'autre part, peu de puits sont contaminés, que ce soit dans la plaine alluviale sous-vosgienne, la vallée de la Saône ou celle de l'Ognon : les nappes alluviales semblent avoir un bon pouvoir auto-épurant.

— Dans le Doubs et le Territoire, le secteur le plus contaminé correspond à l'agglomération de Belfort-Montbéliard ; cela est lié aux rejets urbains. Mais les plateaux calcaires fortement karstifiés sont aussi bien touchés : sur le plateau d'Amancey, 70 % des sources sont polluées, 50 % pour les cantons de Clerval, Pierrefontaine, Le Russey, Pont-de-Roide et Baume-les-Dames. Enfin, le Haut-Doubs n'est pas épargné : des proportions semblables se rencontrent dans les cantons de Pontarlier et Mouthe. Dans l'Ouest du département, entre Doubs et Ognon la pollution bactériologique est plus faible. Ces différences s'expliquent en partie par la disposition des établissements humains (sur les plateaux, habitat et cultures sont au-dessus des sources, qui sortent au flanc des échancrures des vallées).

— Dans le Jura la situation est meilleure. Les puits installés dans la plaine occidentale (Bresse, basses vallées de la Loue et du Doubs) et dans la Combe d'Ain fournissent une eau de bonne qualité. En ce qui concerne les sources, la situation est plus semblable à ce que l'on a rencontré dans le Doubs, avec une pollution notable sur les plateaux de Nozeroy et Champagnole ainsi qu'autour de Salins et dans les cantons d'Arinthod et Orgelet.

Divers systèmes de traitement existent heureusement pour rendre l'eau potable à la distribution ; ils sont installés sur 20 % des points d'eau. Il reste cependant que 15 à 20 % ne sont pas traités, alors qu'ils sont contaminés ou douteux ; ceci concerne en général les petites communes rurales. Il faut donc faire un important effort pour restaurer et même préserver la qualité des eaux. Ce résultat peut être atteint en multipliant les appareils de traitement, mais aussi par le renforcement de la protection, par l'établissement de périmètres et de mesures appropriés à chaque cas.

III. — LES BILANS

Les besoins actuels des différentes unités de distribution ont été calculés à partir des chiffres de consommation annuels fournis par le Fonds National d'Adduction d'eau. Aux consommations moyennes journalières ont été ajoutées les pertes en réseau pour obtenir la production journalière moyenne.

Mais cette notion est insuffisante, car il importe surtout de connaître la production qui doit être assurée en période de pointe. Pour les communes les plus importantes et pour les grands syndicats il a été possible de calculer, à partir des valeurs réelles, un coefficient de pointe par rapport à la production moyenne. Pour les autres unités, nous avons appliqué des coefficients fixés en fonction du chiffre de population desservi.

Face à ces besoins, le chiffre de disponibilité en eau que nous avons retenu est celui du plus bas étiage connu du point d'eau, ou dans le cas d'un puits, celui de l'essai de débit. La comparaison des besoins en 1975 avec les ressources ne traduit en général pas la situation réelle à cette date ; elle correspond à un bilan théorique né de la conjonction dans le temps de besoins élevés (besoins de pointe) et de ressources particulièrement déficientes.

Ainsi compris le bilan de 1975 (voir fig. 1) fait apparaître de notables différences entre les diverses unités de production, mais la situation ne semble pas être critique. On peut estimer que les deux tiers du territoire de la Franche-Comté sont correctement alimentés. Les grandes agglomérations en particulier sont excédentaires (Besançon, Montbéliard, Vesoul, Dole, Lons, Pontarlier) ou en équilibre (Belfort).

Les zones déficitaires sont assez nettement circonscrites. Elles correspondent aux plateaux de la Haute-Saône, au Nord des plateaux du Doubs (Maïche, Le Russey, Vercel), au Vignoble Jurassien et à la bordure du Revermont, enfin à une partie de la combe d'Ain entre Arinthod et Clairvaux. Les déficits liés aux pompes sont bien localisés : ils proviennent de situations précises, très diverses. Dans certains cas, il est possible qu'ils masquent des ressources faiblement excédentaires (plateaux du Nord-Ouest de la Haute-Saône), dans d'autres, les ressources sont assurées pour longtemps mais les installations trop faibles (Bletterans).

Au total, le Jura puis le Doubs semblent assez bien pourvus, la Haute-Saône est plus largement marquée par les déficits ainsi que le Territoire de Belfort, autant que l'on puisse en juger.

Pour les horizons 1985 et 2000 (voir fig. 2), les bilans ont été établis en deux temps : calcul des projections d'évolution des différents groupes de consommateurs (population sédentaire, touristique, cheptel, industrie) et calcul de l'évolution des besoins globaux à partir des besoins spécifiques de chaque utilisateur. Pour cela, nous avons utilisé au maximum les projections effectuées par les services administratifs pour l'élaboration de S.D.A.U., Schémas de Secteur, P.O.S., P.A.R., Schémas d'équipements touristiques. Ces documents sont loin de couvrir toute la Franche-Comté, mais ils nous ont permis d'établir une série de taux d'évolution des hommes, des activités, et des différents besoins spécifiques, qui tiennent compte dans une certaine mesure de la diversité de l'espace comtois. Malgré ses imperfections, le système de calcul adopté permet de donner un ordre de grandeur des besoins de pointe en 1985 et en 2000. Là encore, la comparaison avec les possibilités de production des points d'eau en période d'étiage, permet de dresser un bilan des ressources potentielles.

Celui de 1985 montre que la situation de la Franche-Comté risque d'évoluer très vite dans le sens d'une aggravation marquée des déficits ; les régions suffisamment pourvues n'occupent plus que la moitié de l'espace comtois. La baisse des ressources par rapport aux besoins s'est partout faite sentir. Parmi les grandes agglomérations, Besançon et Belfort sont en déficit, Vesoul tout juste en équilibre. Le passage de l'excédent à l'équilibre, mar-

quant l'aménagement des réserves, atteint la région de Villersexel, Gy, Champagny en Haute-Saône et surtout le vaste Syndicat de la Haute-Loue dans le Doubs.

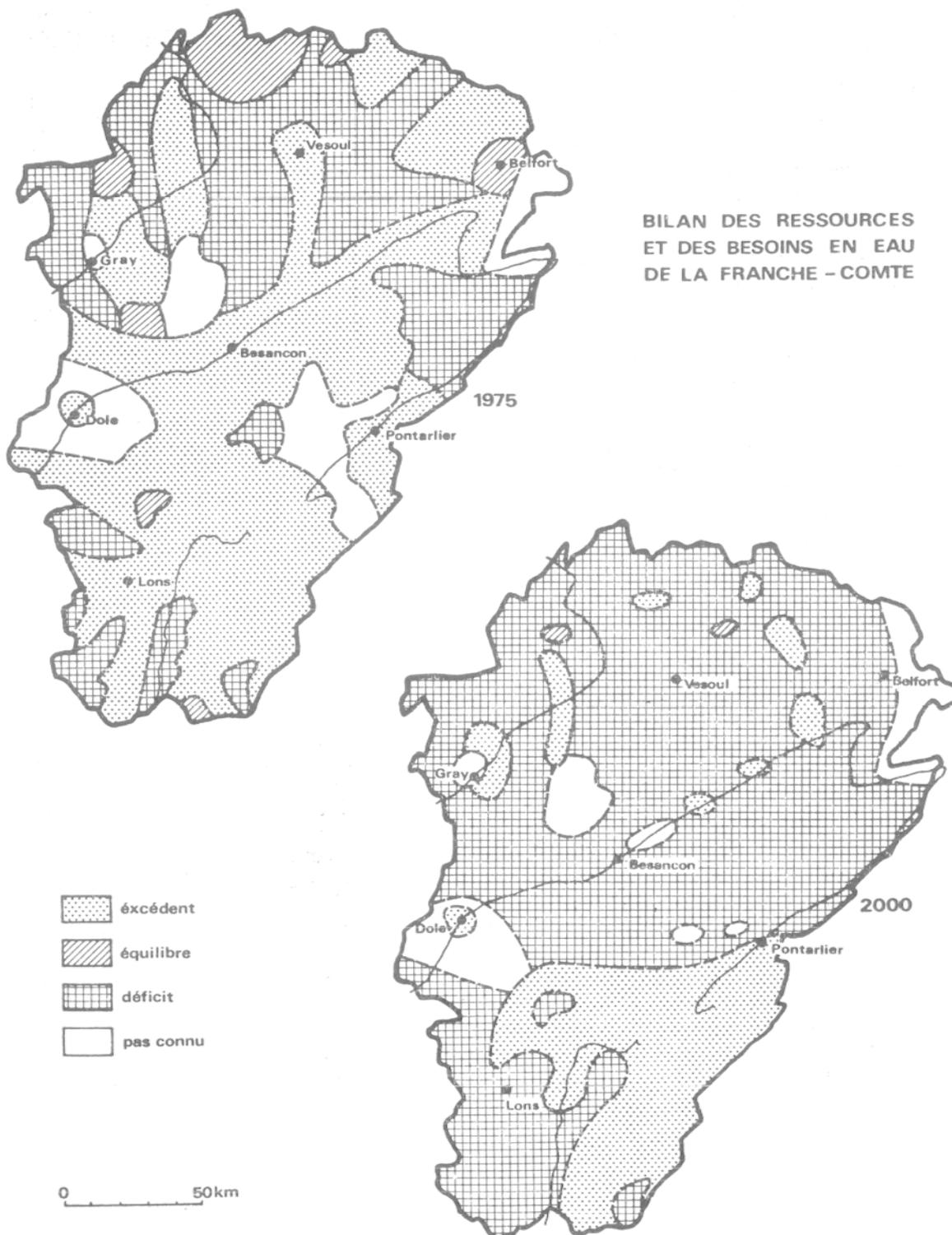


FIG. 1. — Bilan des ressources et des besoins en eau en Franche-Comté.

Les zones franchement déficitaires se sont étendues en Bresse, sur les premiers plateaux du Jura, et dans la basse-vallée de l'Ognon. Elles ont gagné la plus grande partie des plateaux de Haute-Saône, mordant même fortement sur la bordure de la Vôge, au Nord. Elles occupent tout l'espace connu du Territoire de Belfort. Il s'agit dans tous ces cas, de déficits absolus. Les déficits liés aux pompes deviennent plus importants sur le plateau de Levier et dans le Saugeais : nous n'y connaissons pas les étiages, mais de toute façon, les installations seront insuffisantes en 1985.

La situation des divers départements est variable. Le Territoire, la Haute-Saône et le Doubs n'ont plus guère de zones excédentaires, à part le pays de Montbéliard, le Haut-Doubs, une partie de la dépression sous-vosgienne et de la vallée de la Saône, enfin, de petits secteurs des vallées de l'Ognon et du Doubs. Dans le Jura, la situation est plus satisfaisante : une partie de la Bresse et presque tout le Haut-Jura gardent des excédents.

Le bilan de l'an 2000 montre une aggravation encore sensible de la situation même si les transformations sont moins importantes que lors du précédent examen. Ainsi le Jura semble avoir peu changé : les villes de Lons-le-Saunier et Dole restent excédentaires ainsi que la Bresse du Nord, une partie du Vignoble et la Haute-Chaîne. Dans le Doubs les deux changements importants sont le passage au déficit du syndicat de la Haute-Loue, et l'insuffisance des installations de pompage pour le District Urbain du Pays de Montbéliard. Le Territoire de Belfort, depuis longtemps déficitaire en entier, le demeure. Ce qui frappe surtout, ce sont les nombreuses transformations lentes, progressives que l'on peut remarquer en Haute-Saône. Elles aboutissent peu à peu à gommer les zones excédentaires en 1985 : vallée de la Saône et de l'Ognon, bordure vosgienne. On peut dire qu'en l'an 2000 les neuf dixième de ce département seront susceptibles de manquer d'eau.

Face au constat de déficit généralisé que les bilans nous ont amené à faire, il apparaît nécessaire de mettre sur pied une vigoureuse politique de mobilisation et de gestion des ressources en eau. A long terme le problème ne peut être résolu que par la recherche de nouvelles ressources, soit au niveau des structures géologiques les plus favorables, soit par la création de retenues (lac collinaire par exemple). A court et à moyen terme d'autres possibilités sont cependant offertes par la mobilisation de ressources actuellement connues mais encore inexploitées d'une part, et par une meilleure utilisation des ressources actuellement exploitées, d'autre part.

Les autres ressources connues sont peu nombreuses. Il existe bien un bon nombre d'anciennes sources communales aujourd'hui abandonnées, mais elles sont souvent très polluées, et l'indigence de leur débit d'étiage ne peut en faire qu'un simple appoint. Quelques grosses sources méritent cependant d'être signalées. Au nord de la Haute-Saône sur la commune d'Anjeux l'abondante source du Planey, se situe dans un secteur où le déficit sera particulièrement important en 2000. Dans le Doubs, deux sources importantes pourraient éviter les déficits dans la région des plateaux au sud du Lomont, et à l'ouest du District Urbain du Pays de Montbéliard. Dans le Jura seule la source du Dard pourrait éventuellement être utilisée, bien que ses débits d'étiage semblent un peu faibles.

En dehors des sources, un certain nombre de puits d'essai ont été forés à la demande de diverses administrations, mais ils ne sont pas encore exploités. Ils constituent en quelque sorte une réserve qui peut être rapide-

ment mobilisée. Le Doubs dispose de trois ensembles de puits, dans la vallée du Doubs près de Morteau, dans la vallée de la Loue à Montgesoye, et dans des réseaux karstiques au Nord de Besançon. En Haute-Saône la prospection est relativement peu poussée et les seules ressources vraiment connues sont celles de la nappe alluviale du Breuchin, au nord de Luxeuil : son exploitation est projetée dans le cadre d'un vaste syndicat intercommunal qui couvrirait une région comprise entre Vesoul, Port-sur-Saône et Luxeuil. C'est dans le Jura que la prospection est la plus poussée. Des réserves sont mobilisables dans la vallée de l'Ain, mais surtout dans la vallée de la Seille au nord de Lons-le-Saunier, et dans celle de la Loue, dans le Val d'Amour.

Au total les ressources connues mais non encore exploitées sont susceptibles d'apporter à la région un volume qui n'est pas négligeable. Elles ne pourraient cependant combler que très localement les déficits. L'utilisation des excédents des ressources actuellement utilisées apparaît particulièrement souhaitable. En 2000 il existe en effet un certain nombre d'unités de distribution qui auront encore des excédents importants, susceptibles d'être utilisés pour réduire les déficits des groupements voisins.

Sur l'ensemble de la région, on trouve ainsi 36 syndicats, une vingtaine de commune de plus de 500 habitants et une cinquantaine de moins de 500 qui possèdent des excédents. Une centaine d'unités sur 353, le bilan n'est pas très brillant, d'autant plus que les surplus de ressources sont variables, de quelques m³/h à plusieurs milliers. Aucun, cependant, ne doit être négligé : l'emploi de petites ressources, en relation de voisinage proche, peut éviter des transports importants. D'autre part, les points d'eau à grosses réserves ne peuvent sans doute pas être exploités à fond sans risques de compromettre les équilibres hydrologiques ; toute augmentation des prélèvements devra être précédée d'études appropriées à chaque cas.

La mise en exploitation de toutes les ressources actuellement connues, la répartition judicieuse de tous les excédents, peut permettre d'améliorer sensiblement la situation aujourd'hui prévisible pour l'an 2000. Certaines régions vont cependant garder un bilan négatif : la Petite montagne et le sud du Revermont dans le Jura, le Territoire de Belfort dans son entier, quelques secteurs de plateaux calcaires dans le Doubs et la Haute-Saône. C'est là que des prospections hydrogéologiques doivent être effectuées de façon prioritaire.

Daniel MATHIEU, Jean-Claude WIEBER
Institut de Géographie,
Université de Franche-Comté.