

**PIERRE GEORGE**  
Institut de France

**L'EAU DANS LE CIVILISATIONS  
ET LES ECONOMIES MEDITERRANEENNES**



Les climats méditerranéens sont des climats à saison sèche de plus en plus accusée d'ouest en est, dont les effets biogéographiques résultent plus de l'*aridité* que de la pénurie brute de précipitations. Pendant deux à quatre mois, suivant la longitude, les rivages méditerranéens sont intégrés au domaine subdésertique avec des précipitations mensuelles inférieures à 20 mm. et des températures moyennes de 25 à 35°. La vie végétale y est tributaire des réserves accumulées dans le sol et dans l'arrière-pays pendant le reste de l'année. On a signalé depuis longtemps que l'obligation pour la végétation de vivre pendant plusieurs mois sur des stocks enfouis dans le sol y privilégiait l'arbre par rapport à la plante herbacée. Au sud et à l'est, le paysage serait celui de la Libye, si l'avant-pays maritime n'était ravitaillé en eau par les montagnes et les arrière-pays capitalisant l'eau et la redistribuant plus ou moins généreusement pendant l'été.

Comme dans toutes les marges des déserts, l'eau est ici expressément un bien rare, donc une richesse, au sens économique du terme, qu'il faut gérer avec prudence et discernement. Si, dans le passé, l'isolement relatif des divers pays riverains a contraint les habitants à se contenter de la céréaliculture en terre sèche, seu-

le capable de répondre aux besoins d'une consommation de masse, l'eau y a toujours été source de luxe, de produits rares autant que spécifiques, ceux du verger et du jardin. Bien rare, objet de luxe, elle est accaparée par les privilégiés. La maîtrise de l'eau, qui, bien souvent, commande celle du sol, est le symbole de la propriété, de la souveraineté. L'eau est à la fois l'instrument de pouvoir des peuples techniciens, qui pratiquent l'irrigation, et le signe de richesse de ceux qui peuvent en user librement et abondamment. Elle est, de ce fait, un symbole d'économie et de société. Sa possession et sa distribution engendrent des prouesses techniques et des sommes d'efforts collectifs sans commune mesure avec les travaux des champs des pays à agriculture «sous pluie». L'art du sourcier et du puisatier est la forme la plus banale et la plus répandue de la récupération et de la distribution de l'eau à l'échelle locale. A un niveau supérieur, pour le transit à distance, s'inscrivent les techniques des canaux, des *foggaras* et des aqueducs. La construction, le contrôle des ouvrages impliquent la surveillance du territoire et le respect de l'ordre. La distribution s'identifie à un système de partage d'un moyen de production majeur. La maîtrise de l'eau et de sa répartition sont générateurs d'organisation du terri-

toire et de contraintes sociales. Elle est à la base de l'Etat et du Droit. Les exemples classiques en sont le code d'Hammourabi, en Mésopotamie, il y a quatre mille ans, et, plus près de nous, le Tribunal des Eaux de Valence. L'administration de l'Egypte antique n'est pas étrangère non plus au quadrillage empirique des terres inondables pendant la crue annuelle du Nil. Si l'Europe méditerranéenne, la France du Midi, l'Italie, ont été plus sensibles aux dommages de la malaria qu'aux possibilités offertes par l'usage de l'eau, c'est que leur agriculture était mieux garantie de la sécheresse par les apports fluviaux. Les réserves des montagnes enneigées et englacées en hiver, lentement libérées, celles qui ont cheminé dans les massifs calcaires troués de grottes, ou dans le sous-écoulements au sein des alluvions des grandes vallées, arrivent juste à la saison des pénuries pluviométriques en Provence ou en Languedoc. Pourtant, l'eau y est bien aussi un bien rare que s'approprient les civilisations urbaines.

Dès l'apparition des villes, naissent des formes particulières d'usage de l'eau. Comme si le Méditerranéen éprouvait un complexe de crainte de privation de l'eau, il la domestique la conserve pour ses usages propres, pour son luxe. Dès l'Antiquité, les villes sont de grosses consommatrices d'eau, et les civilisations urbaines de la Méditerranée sont celles qui font le plus de place, dans la vie quotidienne, à l'utilisation de l'eau, dans le décor de la demeure, dans les coutumes de la vie personnelle et par les prélèvements des premières industries, forges, foulonneries, tanneries. En Italie, les Etrusques ont été les premiers à organiser la concentration des eaux au bénéfice des sites habités et de la circulation des eaux neuves et des eaux usées. La civilisation romaine est une civilisation de l'eau. La consommation privée, dans le cadre de la maison, et la consommation publique dans les Thermes, aux fontaines permanentes, sont considérables. Les cas les plus spectaculaires sont ceux des villes construites aux confins du désert ou même en plein désert comme Timgad en Algérie ou Banasa en Maurétanie, où, pour des populations de 10 à 20.000 habitants, on avait construit plusieurs Thermes gros consommateurs d'une eau qu'il fallait faire venir de très loin. On estime que Rome absorbait, à la fin du premier siècle de notre ère, un million de mètres cubes d'eau

par jour, répartis entre les habitations, les fontaines publiques et les Thermes, soit une moyenne d'un mètre cube par habitant. Et partout, où a été implantée la civilisation romaine, de Trèves à Timgad ou à Tebessa, les mêmes adductions d'eau ont été assurées. Mais c'est dans les pays riverains de la Méditerranée, et aux franges arides qu'il a fallu compter le plus avec le climat et disputer l'eau à l'agriculture. Les plus grands monuments légués par les Romains sont les aqueducs. Au fur et à mesure de l'accroissement des besoins, on a été chercher l'eau nécessaire à Rome de plus en plus loin. Les grands travaux à grande distance commencent à l'époque d'Auguste sous l'impulsion d'Agrippa. Les aqueducs les mieux conservés dont les arceaux enjambent encore la campagne romaine, sont ceux qui ont été construits sous les règnes de Claude et de Néron pour amener l'eau des monts Albains. Chaque ville d'Italie, chaque colonie de l'Empire a désormais son aqueduc ou ses aqueducs. Le plus remarquable en France est le Pont du Gard, avec ses trois étages d'arceaux, construit pour assurer la desserte de la ville de Nîmes.

La seconde grande civilisation urbaine du bassin méditerranéen, essentiellement du Machrek et du Maghreb, est la civilisation arabe. A son tour, elle a fait une large place à l'usage de l'eau qui est un symbole de réussite sociale. Peuple du désert, les Arabes ont emprunté et véhiculé la civilisation de l'eau née en Mésopotamie. Les grands palais, les discrets jardins intérieurs, ont leurs fontaines et leurs bassins au prix de travaux de longues canalisations, qui relaient et parfois restaurent les réalisations romaines. L'empreinte arabe sur l'Espagne du haut Moyen Age a laissé à tour des témoins prestigieux d'une civilisation de l'eau et des jardins, de Grenade à Valence.

Dans l'un et l'autre cas, la possession de l'eau se confond avec le pouvoir, l'ordre établi, installés dans des villes qui ont asservi l'*ager* ou le *bled*. Le jardin est urbain ou accompagne le décor de la *villa* du maître à la campagne. A l'exception des oasis et des huertas, l'agriculture est une agriculture sous pluie, qui ne recourt pas aux artifices de l'irrigation. Il n'y a pas à proprement parler partage, mais prélèvement de l'eau au bénéfice de la civilisation urbaine. Seules, les civilisations des grandes

vallées de l'Orient, Nil et Mésopotamie, associent la culture irriguée aux usages urbains de l'eau. Pourtant, bien loin des villes, les montagnards berbères de l'Atlas savent faire courir l'eau des sources pour alimenter leurs cultures de versants.

L'époque de la Renaissance et des « Temps modernes » renoue avec la tradition orientale de l'irrigation à des fins agricoles. Les progrès sont lents. L'Espagne précède de loin les autres riverains de la Méditerranée occidentale. En Provence, il faudra attendre le XVII<sup>e</sup> et le XVIII<sup>e</sup> siècles pour voir entreprendre les premiers travaux de canalisation destinés à l'agriculture. Souvent, le jardin n'est qu'un corollaire de la retenue d'eau du moulin ou une marge suburbaine utilisant les excédents et les rejets d'eau de la ville. L'arrivée des grains venus de régions plus propres à la céréaliculture à fort rendement, la commercialisation des légumes et des fruits dont la production requiert des arrosages, rendent à l'eau, au XIX<sup>e</sup> siècle, sa vocation d'auxiliaire de production agricole à haut niveau de revenu par unité de surface, donne à l'agriculture méditerranéenne une spécificité génératrice de profits sur le marché. L'eau devient un facteur de spécialisation spéculative, donc de capitalisation agricole. L'augmentation de la demande, liée à la croissance démographique et à l'extension des bassins de consommation du fait du développement des systèmes de circulation générale, lui accordent une *valeur* nouvelle. Mais, en même temps, l'urbanisation est de plus en plus exigeante. Elle se confond, pour une part, avec l'industrialisation, elle aussi avide d'eau. Le problème du partage des ressources, donc d'une économie de l'eau, se pose et devient un des problèmes majeurs de l'aménagement du territoire, qui, en pays méditerranéen, est inséparable de la gestion des ressources en eau. Les solutions apportées à ce problème dépassent l'échelle locale et appellent de nouvelles formulations des responsabilités et du droit.

Dans les économies méditerranéennes modernes, quatre secteurs économiques et sociaux sont demandeurs :

— l'agriculture, qui a acquis sa spécificité en devenant une agriculture arrosée, à haute productivité, capitalisant à la fois eau et chaleur;

— la société urbaine, qui, du fait de sa croissance quantitative et des progrès techniques de l'équipement du logis, devient un consommateur de plus en plus exigeant;

— l'industrie, plus ou moins directement associée à l'urbanisation, dont les besoins, variables suivant les choix économiques et technologiques, peuvent être considérables;

— le tourisme, qui est un corollaire de l'économie urbaine et du développement de la grande circulation, en même temps qu'un moyen d'exploitation financière des avantages du climat et des sites côtiers, et introduit des habitudes de consommation sans commune mesure avec les usages traditionnels.

La concurrence débouche vite sur les contradictions. Elle impose des choix et la recherche des modes d'utilisation les moins dispendieux à l'égard d'une ressource limitée.

Les expériences les plus raffinées d'économie de l'eau ont été réalisées dans l'agriculture, confrontée avec la double préoccupation d'arroser des espaces de plus en plus étendus et de ne pas dépasser les ressources mobilisables sans recourir à des opérations techniques de grande envergure de plus en plus dispendieuses. L'accroissement des besoins et la prise en considération des plus-values assurées par l'irrigation ont assurément contribué à la mise en oeuvre de grandes opérations de génie civil permettant de passer du niveau local au niveau régional d'intérêt collectif. Le passage de l'un à l'autre suppose une modification radicale des droits d'usage, la séparation de la propriété de l'eau de celle de la terre où elle est mobilisée, par l'intermédiaire d'un pouvoir arbitre représenté par des associations, ou par la puissance publique. L'application de l'irrigation à des sols antérieurement cultivés en terre sèche, c'est-à-dire « sous pluie », remet en cause les dimensions et la valeur des exploitations, les structures de propriété et d'usage. Elle appelle une redistribution des droits de propriété d'un capital dont la valeur est accrue dans des proportions considérables. Cette transformation est permise et consacrée par une nouvelle législation des droits fonciers et les politiques agraires menées au XX<sup>e</sup> siècle en Espagne, en Italie du Sud, un peu plus tard dans les pays du Maghreb.

La construction de barrages — réservoirs en amont et au-dessus des périmètres irrigables,

les prélèvements réalisés sur des fleuves dont la puissance avait naguère découragé les initiatives dispersées et à faibles moyens techniques ont étendu considérablement les espaces arrosables. En France, l'exemple le plus spectaculaire est la réalisation de la Compagnie du Bas-Rhône Languedoc, avec les eaux du Rhône. Partout, les limites des surfaces agricoles irrigables ont été reculées. Les disponibilités nouvelles ont permis d'appliquer l'irrigation non plus seulement à des cultures spéciales, mais aussi à des cultures banales dont la productivité a été accrue dans des proportions très avantageuses — dans la vallée de la Medjerda, en Tunisie, par exemple—. Les avantages ne sont pas sans contre-partie, ni définitivement acquis sans de nouveaux efforts techniques. La salinisation des terres par les remontées d'eau, le comblement des réservoirs par le ravivement des versants sont sources de soucis. A nouveau s'impose la nécessité d'économiser l'eau et de la traiter comme une ressource fragile. Le nouvel art de l'irrigation est de satisfaire les besoins des cultures en consommant le minimum d'eau et en limitant les effets pervers de l'irrigation, ceux même qui ont, il y a bien longtemps, stérilisé les jardins de Babylone. Il a été poussé et expérimenté le plus loin aux limites du désert, dans le Nejev israélien. De la forme devenue classique de l'irrigation par aspersion —infiniment plus économique et plus attentive aux besoins biologiques des cultures—, on est passé à la technique du «goutte à goutte» en voie de généralisation dans les régions les plus avancées, notamment dans le périmètre irrigué du Bas-Rhône Languedoc. L'agriculture méditerranéenne est donc capable de repousser ses limites non plus seulement par la réalisation de grands ouvrages de captation et de distribution, mais par la limitation de la consommation au strict minimum nécessaire à l'entretien des cultures qui réduit en même temps les effets nocifs d'un excès de circulation de l'eau dans le sol. C'est à cette condition, il est vrai, que l'agriculture peut défendre ses intérêts face à la concurrence des autres prédateurs d'eau.

Il n'est pas excessif d'estimer qu'un citoyen consomme, individuellement et à titre collectif, au moins dix fois plus d'eau qu'un habitant des villages. La demande d'eau pour la satisfaction des besoins personnels de la population

augmente non seulement en fonction de sa propre croissance numérique, mais beaucoup plus en fonction de la concentration d'une partie de plus en plus grande de cette population dans les villes. Dans le seul Maghreb, la population est passée en cinquante ans (1931-1981) de 13 millions à 46,5 millions. Dans le même temps, la population urbaine s'est élevée de 10 pour 100 à 40 pour 100, soit aujourd'hui près de 20 millions de personnes, consommant à elles seules environ vingt fois plus d'eau que toute la population de l'Afrique du Nord il y a un demi-siècle. La situation est d'autant plus critique que le stock disponible est limité et que le Maghreb ne dispose pas d'apports exogènes semblables à ceux des rivages septentrionaux de la Méditerranée occidentale ou à ceux du Nil. Seul, le Maroc, par sa position atlantique, paraît mieux assuré. La situation, en revanche, est plus délicate en Tunisie, surtout au sud de la Dorsale. Le bassin de la Medjerda lui-même, sollicité à la fois par l'agriculture la plus moderne du pays et l'agglomération de Tunis, est près des limites de ses disponibilités. Il suffit de rappeler que la façade méditerranéenne compte douze villes de plus d'un million d'habitants et, au total, environ 80 millions de citoyens, pour suggérer l'importance de l'appel d'eau d'une population récemment urbanisée, qui est au moins double de la population totale de la périphérie méditerranéenne il y a un demi-siècle.

A la consommation urbaine au sens strict du terme, s'ajoute la consommation industrielle. Le souci de s'affranchir de l'importation de produits semi-manufacturés, celui de valoriser des ressources brutes locales pour la consommation nationale ou pour l'exportation, ont engendré l'installation d'industries de base, grosses consommatrices d'eau, la sidérurgie, les raffineries de pétrole, diverses industries alimentaires, —nouvelle cause de prélèvement sur les réserves de l'arrière-pays. Certes, les consommations urbaines et industrielles peuvent être réduites par rapport aux chiffres bruts dans la mesure où il est possible de recycler une partie des eaux usées, mais le traitement des eaux implique des investissements supplémentaires qui accroissent le coût de l'eau urbaine.

Les installations touristiques émergent à leur tour au budget des eaux pures ou épurées. Les côtes méditerranéennes, du fait de leur climat,

de la diversité des paysages minéraux et biologiques, exercent traditionnellement une forte attraction sur les populations de l'Europe de l'Ouest et du Nord, surtout depuis l'intense urbanisation des pays industriels. Les *rivieras* italiennes et yougoslaves, les côtes espagnoles, les îles, Sicile, Baléares, îles grecques, sont des sites privilégiés du tourisme européen, accueillant chaque année — pendant la saison sèche — des dizaines de millions de touristes séjournant pendant plusieurs semaines dans les immeubles résidentiels des *marinas* et dans les hôtels de bord de mer. Plus la résidence est de haut luxe, plus la consommation d'eau douce est élevée, consommation individuelle, sanitaire, piscines, etc... Si la concurrence n'est pas encore apparente sur les côtes touristiques espagnole, française et italienne, où la demande supplémentaire a cependant imposé de grands travaux d'adduction et de distribution, la situation devient vite plus critique au Maghreb. L'Algérie a, jusqu'à présent, modéré les investissements touristiques sur ses côtes. La Tunisie, par contre, se trouve confrontée à des problèmes de pénurie dans l'environnement des principaux sites touristiques, au Cap Bon, dans le sud, dans l'île de Djerba. L'agriculture de l'arrière-pays a été en partie sacrifiée à une spéculation qui a semblé momentanément plus rentable. A terme, le choix peut apparaître discutable. Il implique, en tout cas,

un transfert de bénéfice d'une catégorie économique et sociale à une autre.

Les fortes consommations d'eau douce dans les villes, les industries côtières, les installations touristiques des plages, posent un autre problème: celui du *rejet des eaux usées* dans la mer, qui est un facteur de pollution et de réduction des ressources halieutiques, d'autant plus efficace qu'il s'agit d'une mer sans marée où les courants littoraux n'ont qu'une extension limitée et se bornent à un transfert de pollution à courte distance, suivant les sautes de vent.

L'économie de l'eau prend ainsi sa place dans un projet général d'aménagement et d'utilisation des richesses potentielles du territoire de chaque pays, suivant ses disponibilités propres. Certaines données sont irréversibles, en premier lieu l'urbanisation, qui est une conséquence de l'évolution démographique et des transformations de la société et de l'économie générales. D'autres peuvent être modulées; le choix des industries, le recours — coûteux — à la désalinisation de l'eau de mer, la limitation des établissements touristiques et la réglementation de leur consommation d'eau douce, etc...

Le bassin méditerranéen, qui a été le berceau d'une *civilisation de l'eau*, a besoin, aujourd'hui, d'une *politique de l'eau*.