

Initiatives pour l'avenir des grands fleuves

La longue durée pour appréhender la place des fleuves dans l'adaptation de nos sociétés face au changement climatique

Corinne Castel, 25 septembre 2016

La profondeur historique pour contribuer à la création des paysages fluviaux de demain (...et limiter les risques)

Les paysages fluviaux sont des palimpsestes de l'histoire qui résultent de l'action combinée de facteurs naturels (histoire géomorphologique, processus hydrologiques...) et humains (des « paysages culturels » constitués de réseaux d'établissements urbains, villageois, de campements et d'aménagements hydrauliques tels que des canaux et des digues, des barrages, depuis au moins le 3^e millénaire av. J.-C. au Proche-Orient, des installations portuaires ou des aménagements de franchissement...). Ces facteurs naturels et humains interagissent. En d'autres termes, l'homme agit sur la dynamique fluviale en aménageant les cours d'eaux, en déviant leur cours ou en les barrant...Mais inversement, la dynamique de peuplement reflète la dynamique fluviale. On est loin de la simple opposition nature/culture.

Les cours d'eau et, parmi eux, les grands fleuves le long desquels les populations se sont installées (plus ou moins près selon les risques de crue !) depuis qu'ils se sont sédentarisés (d'abord au Proche-Orient, dans le Croissant Fertile, dès l'époque Néolithique, vers 13 000 av. J.-C.) portent le témoignage unique de ces interrelations entre les hommes et leur milieu.

Mais ces paysages fluviaux sont en perpétuel changement (y compris de nos jours...et demain). Il n'y a pas de carte « définitive » des paysages fluviaux. L'exemple du Gargar, au sud-ouest de l'Iran, est éclairant à cet égard. S'il ressemble bien aujourd'hui à une rivière, affluent de la Karun, avec ses méandres sur 55 km de long et sa capacité de créer des incisions ou de capturer des oueds, il semble né d'un ancien système d'irrigation monumental, le Masrukan, qui remonte principalement au début de la période sassanide, vers 300 ap. J.-C.

Les interrelations entre les hommes et les fleuves sont constantes, mais donc aussi de nature dynamique et les paysages fluviaux d'aujourd'hui, aussi parlants et aussi instructifs soient-ils pour installer de nouvelles agglomérations, de nouveaux quartiers ou de nouvelles zones industrielles (un nouveau terminal par exemple...), hors des zones inondables par exemple, ne sont pas de simples « fossiles » qui ont traversé le temps. On se doit d'en tenir compte.

L'histoire nous apprend aussi que **nos besoins d'aujourd'hui ne sont pas tous ceux d'hier... et ne seront pas tous ceux de demain**. Certains aménagements modernes irréversibles (bétonnage des berges, systèmes de refroidissement des centrales nucléaires...) doivent être remplacés, si possible, par des **dispositifs évolutifs**.

L'histoire de ces relations entre les hommes et les fleuves se construit grâce à la mémoire récente, à **condition qu'elle soit régulièrement revivifiée** (expositions, écoles...), grâce à l'étude de la documentation textuelle et photographique, grâce également à l'étude de la toponymie (recherche). Mais les archéologues l'appréhendent aussi, pour les périodes plus anciennes, à travers le prisme des modes d'occupation des

territoires, en usant de méthodes comme les prospections de surface intensive (*intensive field survey*) et l'analyse de la distribution géographique des sites (*site catchment analysis*) qui ont permis d'élaborer des cartes d'anciens schémas de peuplement et de les analyser. Ils utilisent pour ce faire aujourd'hui de nouveaux outils comme les systèmes d'information géographique (SIG) et la prospection géophysique qui permettent d'identifier des paléoméandres ou des constructions invisibles en surface.

L'approche historique pour appréhender le changement climatique dans sa complexité et les facteurs à l'œuvre dans ce changement

L'**histoire** peut apparaître comme **un puissant garde-fou contre les idées trop simples**. Elle révèle la complexité des situations : il n'y a **pas de causalité unique**, tel qu'un épisode climatique par exemple, dans la désertion d'un territoire ; il n'y a **pas non plus une seule rationalité figée dans le temps dans les usages et les pratiques riveraines**, qui serait occidentale et contemporaine (par exemple, il existe des usages religieux notamment (anciens et actuels) en contradiction avec des usages plus « rationnels » aux yeux d'un occidental contemporain ; ainsi, on se réinstalle dans des zones connues pour être inondables) ; il n'y a **pas enfin d'évolution linéaire des situations sans retour possible à une situation antérieure (à condition d'en offrir la possibilité)**. Par ailleurs, l'histoire montre qu'on ne va pas (ou qu'on ne devrait pas aller) toujours de la simplicité technique vers la complexité industrielle.

- Les études paléoenvironnementales et géoarchéologiques permettent de restituer, dans le temps long, l'évolution paléogéographique des sites dans les plaines alluviales et des modèles de paysages et d'environnements passés dont on pourrait parfois s'inspirer : pilotis, « *buffer zones* » Ces études contribuent également à nous faire mieux connaître la variabilité temporelle des événements hydrologiques et l'inondabilité d'un lieu.

La profondeur historique pour offrir un éclairage précieux sur les bouleversements en cours, apprendre des usages du passé... et donner de l'espoir

L'histoire des interrelations entre les hommes et les fleuves doit être recherchée pour apprendre de l'expérience des populations du passé, de la gestion des ressources disponibles et de la mise en œuvre de leur exploitation à travers le temps, comme on apprend de l'expérience des sociétés traditionnelles riveraines. Ce type d'approche permet de mettre en évidence les risques subis par les populations riveraines et leurs modalités d'adaptation à ces risques. On découvre ainsi que l'ingratitude d'un milieu démultiplie **l'inventivité de l'homme** pour rendre exploitable le moindre potentiel...en veillant à ne pas atteindre le seuil d'épuisement des ressources.

Il y a une **richesse considérable des techniques adaptatives** :

En milieu aride, le système de répartition des eaux dans les oasis, les systèmes plurimillénaires locaux de captage, dérivation, stockage, distribution des eaux et de protection des crues... Le maintien de l'agriculture irriguée traditionnelle (à petite échelle) pour conserver l'agriculture vivrière et limiter l'exode vers les centres urbains. Dans les plaines inondables, les cultures de crue et de décrue.

En zone humide, les fossés de drainage, les systèmes de digues, d'aménagement des berges... La complémentarité des ressources et des types de culture (pluviale/de crue et de décrue) est à conserver dans la mesure du possible par les acteurs locaux qui ont l'expérience et une bonne connaissance de leur environnement.

Comprendre dans la longue durée les processus d'adaptation, les systèmes économiques de subsistance et les aspects sociaux et culturels de la vie des populations riveraines, et, particulièrement, les raisons pour lesquelles les milieux et les sociétés changent, devrait nous inspirer et nourrir la réflexion sur l'impact social des risques et du changement climatique.

Pourquoi ne pas remettre en eau certains canaux oubliés qui ont contribué à faciliter la vie des populations en zone aride ? L'histoire montre que les *qanāts* ou *foggaras* ou encore *falaj*, galerie drainantes souterraines très fréquentes dans les zones arides du Proche et du Moyen-Orient, peuvent être aisément remises en activité après un oubli de plusieurs siècles.

Les marais du sud irakien dans le delta du Tigre et de l'Euphrate ont été asséchés pendant la guerre Iran/Irak (assèchement d'environ 95 % du territoire en moins de deux ans, 250 000 habitants au début des années 1990). Leur écosystème et la « civilisation des marais » avec sa population et son habitat en nattes tressées et en gerbes de roseaux et ses barques en roseau calfatées au bitume (Wilfred Thesiger), avec son économie agro-pastorale fondée sur la pêche risquaient de disparaître définitivement. Mais la remise en eau volontariste des marais (programme des Nations unies pour l'environnement : PNUE) montre que l'écosystème palustre se reconstitue peu à peu (et la population revient et peut se réapproprier son territoire), à condition de veiller à ce que les programmes de construction de barrages en amont soient contrôlés...

Conséquences :

. Multiplier les recherches interdisciplinaires

- Sur la paléoclimatologie depuis l'époque holocène et également l'histoire récente du climat permettant d'apprécier l'intensité et le poids des variations climatiques sur les sociétés humaines (pour en tenir compte, dans les schémas d'aménagements et de gestion dans l'avenir)

- Sur les dynamiques fluviales (hydrologie, recherches des paléo-méandres et histoire des fleuves...) et les dynamiques géomorphologiques holocènes en lien avec la géoarchéologie, de l'échelle locale à celle des bassins-versants ;

- Sur l'importance des impacts anthropiques sur le fonctionnement actuel et passé des systèmes fluviaux à différentes échelles (y compris en terme de richesse halieutique, d'exploitation des terres alluviales...); études d'impacts complètes sur la construction des barrages et de suivi pour prévenir, limiter, atténuer et compenser les effets délétères ;

- qui combinent prospections archéologiques de surface (*surveys*) et prospections géophysiques appliquées aux fleuves ;

- sur l'histoire du peuplement des berges et des pratiques riveraines (sources archéologiques, historiques-y compris sur tablettes d'argile écrites en caractères cunéiformes-, ethnographiques...), en multipliant les échelles spatiales et chronologiques, seule méthode à même de nous permettre d'évaluer la pertinence des observations et, partant, de leurs interprétations.

- sur les terres susceptibles de porter des cultures avant la construction des nouveaux barrages (qualité des terrains, risque de salinisation...) et l'importance des aquifères et leurs capacités à se recharger (s'il n'y a pas surexploitation !)

. Raviver la mémoire du passé en

- L'enseignant
- Comparant les expériences et les pratiques actuelles et anciennes des sociétés riveraines
- Mettant en valeur les bonnes pratiques

. Etudier les expériences réussies et les exploiter pour proposer des réponses nuancées et adaptées aux différents milieux