

## LE DELTA DU PÔ: UN ESPACE DOUBLEMENT INSTABLE

Antoine Le Blanc \*

**RÉSUMÉ.** Les caractéristiques morphologiques du delta du Pô font de la plus grande zone humide italienne un espace particulièrement instable et fragile face à la pression anthropique. Les bonifications effectuées, arrêtées à la fin des années 1960, ont abouti à un système permettant une agriculture intensive, mais aux conséquences souvent néfastes pour le milieu et pour les hommes. La récente mise en place d'un parc naturel, pour tenter de sauvegarder le delta du Pô, rencontre de sérieux obstacles, ce qui accroît la fragilité de l'espace naturel et bouleverse les structures sociales traditionnelles dans un espace dès lors doublement instable.

**ABSTRACT.** The morphological characteristics of the Po delta make the largest wetland in Italy a particularly instable space, that is very fragile when confronted with human pressure. The land improvements effectuated in order to develop the delta zone came to an end in the late 1960s, leading to an impressive system of intensive agriculture; but it also has bad consequences on the natural and social environment. The recent creation of a natural park in order to try and protect the delta is faced with numerous obstacles, thus increasing the fragility of this natural zone and substantially changing traditional social structures in the Po delta, hence a doubly instable zone.

**RIASSUNTO.** Per le sue caratteristiche morfologiche, il delta del Po, la zona umida più grande d'Italia, risulta un ambiente molto instabile e fragile di fronte alla pressione umana. Le bonifiche effettuate fino agli anni sessanta hanno creato un sistema che permette un'agricoltura intensiva, però con conseguenze nefaste per l'ambiente e gli uomini. La recente attuazione di un parco naturale, per salvaguardare il delta, risulta difficile per colpa di numerosi ostacoli, aumentando così la fragilità dell'ambiente naturale e modificando le strutture sociali tradizionali in una zona pertanto doppiamente instabile.

• BONIFICATION • DELTA • ENVIRONNEMENT • PÔ • ZONE HUMIDE.

• DELTA • ENVIRONMENT • LAND IMPROVEMENT • PO • WETLAND.

• AMBIENTE • BONIFICA • DELTA • PO • ZONA UMIDA.

### Un espace instable

Au débouché de la plaine padane, cœur économique de l'Italie, se trouve la plus grande zone humide italienne, le delta du Pô. Cet espace est soumis à de fortes pressions alors même qu'il est, par définition, extrêmement fragile. Car le delta du Pô, s'il est un modèle d'aménagement hydraulique systématisé, est aussi un espace encore instable, et même doublement instable, du fait des irrégularités du fleuve et des mutations de l'utilisation de l'espace dans le delta. De plus les mutations actuelles, qui visent à protéger, donc à stabiliser cet espace, sont, paradoxalement, à l'origine d'un accroissement de la fragilité du delta. Le delta du Pô est à peine plus grand que le delta du Rhône;

au sens large, il couvre environ 1300 km<sup>2</sup>, et s'étend sur quelque 130 kilomètres de côtes. Mais le cours du Pô dans son delta est surtout marqué par une instabilité plus grande que celle du Rhône. Le Pô emprunte aujourd'hui encore six bras actifs (dont le principal, le Pô de la Pila, est le seul navigable), on compte une douzaine d'embouchures. Le nombre de bras abandonnés est considérable; l'histoire du delta du Pô (fig. 1) montre que celui-ci s'est rarement laissé enfermer dans des digues.

À la fin du xvi<sup>e</sup> siècle, l'alluvionnement menaçait d'ensabler la lagune de Venise; pour sauver leurs ports, les Vénitiens dévièrent vers le sud le cours principal du fleuve en creusant un canal de sept kilomètres: le Taglio di Po. Cet

\* E-mail: antleblanc@hotmail.com

aménagement a déterminé la formation du delta actuel (fig. 1). Le fleuve charrie chaque année 6 Mm<sup>3</sup> de sédiments, qu'il dépose dans le delta, celui-ci avançant de près de 80 ha par an. En revanche, certaines plages situées sur les flancs du delta reculent de plusieurs mètres par an.

Ce fleuve alpin tient aussi de ses affluents des caractères méditerranéens, qui le rendent parfois imprévisible ; et ses crues, qui peuvent être redoutables, affectent particulièrement le delta. Le débit moyen du fleuve, à l'aval, est d'environ 1 630 m<sup>3</sup>/s, mais lors de la crue de 1951 on a calculé un débit de 11 000, voire 14 000 m<sup>3</sup>/s. Or une grande partie du delta est située au-dessous du niveau moyen de la mer : à Iolanda di Savoia, la cote est - 4 m. La subsidence a été accrue par les affaissements dus à l'extraction de méthane : dans les années 1950 à Porto Viro, on a mesuré un abaissement de 30 cm par an pendant quelques années, même après l'arrêt de l'activité extractive. Pentes et contre-pentes rendent difficile l'évacuation de l'eau. Or, la quantité d'alluvions charriée par le fleuve a surélevé le lit de celui-ci, qui coule parfois jusqu'à quatorze mètres au-dessus des champs. Les moindres variations du niveau d'eau ont des conséquences d'ordre biologique : dans les *valli* de Comacchio, lagune couvrant 10 000 ha, écosystème très fragile et qui joue un rôle économique national grâce à la pêche, la profondeur moyenne est de 60 cm.

### Complexité et paradoxes des bonifications

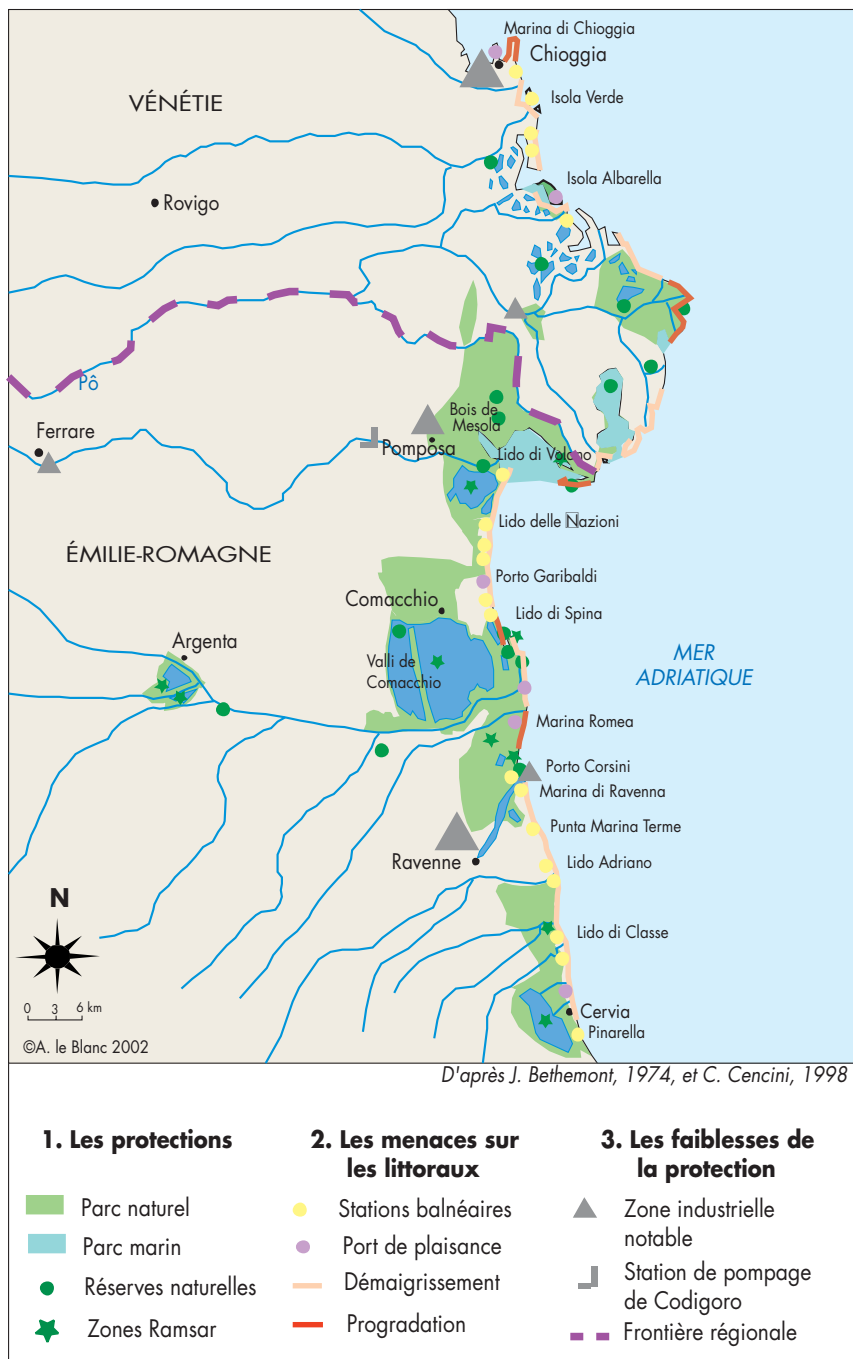
C'est pourquoi, au moyen d'un système complexe de bonifications, on a cherché à maîtriser le niveau d'eau dans le delta. En période de crue, il faut évacuer l'eau, et il faut au contraire la contenir en période d'étiage, non seulement à des fins d'irrigation, mais pour des raisons qui tiennent à la fragilité du système : si un champ est trop asséché, il s'affaisse. Le but est donc de maintenir un niveau d'eau constant tout au



### 1. Le delta du Pô, un espace très instable

long de l'année. Mais ce niveau d'eau constant diffère selon les différentes utilisations de l'espace et selon les cultures. Dans les terres basses, l'absence d'écoulement par gravité limite le choix : 6 000 ha de rizières demandent un niveau d'eau différent de celui de cultures non irriguées.

Actuellement, 90 % du delta sont bonifiés, c'est-à-dire asséchés et mis en culture. L'organisme de gestion des bonifications du Ferrarais est à cet égard exemplaire. Il gère un espace de 91 000 ha ; parcouru par 700 km de canaux de drainage, 363 km de canaux d'irrigation,



## 2. Un espace protégé mais menacé

384 km de fossés à usage mixte. L'eau est évacuée au moyen de 133 groupes de pompage. La seule installation centrale de Codigoro soulève chaque année 400 Mm<sup>3</sup> d'eau, avec une hauteur de soulèvement qui dépasse cinq mètres. Ainsi, lors de la crue des 18 et 19 août 1979, il est tombé, en 36 heures, 228 mm de précipitations à

Codigoro ; il a suffi de huit jours pour soulever et évacuer 32 Mm<sup>3</sup> d'eau.

Des travaux de rénovation considérables, de 1989 à 1994, ont permis de moderniser le système, sans supprimer sa principale contrainte : toute l'eau soulevée par l'installation de Codigoro est évacuée dans un canal unique, qui emprunte un ancien bras du fleuve, le Pô de Volano. Depuis l'époque fasciste, celui-ci n'a pas été réaménagé et, sur les 24 km qu'il parcourt entre l'installation de pompage et la mer, il est de taille très insuffisante : l'évacuation d'une crue peut faire monter son niveau de plusieurs mètres – même une forte marée fait monter son niveau d'un mètre. Or, un habitat permanent s'est installé le long de ses berges en aval de Codigoro ; dès lors on laisse inonder les champs en amont pour préserver les habitations à l'aval, ce qui fait qu'en cas de forte crue, paradoxalement, on limite le pompage et l'évacuation de l'eau.

### Entre production et protection : les mutations dans l'utilisation de l'espace

Les bonifications ont pris fin quand, dans les années 1970, a été abandonné le projet d'assèchement intégral des *valli* de Comacchio, grâce à l'action de l'association de protection de la nature Italia Nostra. Les rares espaces restés à l'écart des bonifications sont fragilisés par la densification des peuplements végétal et animal, menacés de pollution par les

engrais et de salinisation par l'irrigation ; la gestion de l'eau y est également très surveillée, car ils se situent entre les terrains bonifiés et la mer.

L'idée de créer un parc a pu apparaître comme une gageure. Les fortes densités rurales du delta (entre 70 et 100 hab./km<sup>2</sup>,

voire plus) sont liées à l'arrivée des ouvriers pour les travaux de bonification au début du vingtième siècle. La population, en diminution depuis, était opposée à un projet de parc imposé par une directive nationale (1991). Le système agricole issu des bonifications, moderne, intensif et relativement prospère, assorti d'une pêche aussi intensive, semblait peu conciliable avec une logique touristique, dans un pays réputé pour son insalubrité, mais situé entre Venise et les plages de Ravenne à Rimini.

Le parc, constitué de diverses stations théoriquement reliées par des «couloirs verts», prétend suivre une logique de «développement durable», en mettant moins l'accent sur la protection des espaces intacts que sur l'évolution de l'agriculture et la mise au point de normes visant à réduire les pollutions. En Émilie, où il date de 1991, il s'est vu confisquer par l'État italien, en 1996, la gestion de son unique réserve intégrale (le grand bois de Mesola). En Vénétie, il est plus récent, ce qui fait que, si 70 000 ha sont protégés, 58 000 se trouvent en Émilie, alors que l'essentiel du delta est en Vénétie (fig. 2).

Le parc a fait apparaître une offre touristique (parcours de randonnée pédestre et équestre, auberges, écomusées comme à Mesola), que ne justifie pas encore une fréquentation très modérée. La réouverture de plusieurs graus, visant à renouveler les eaux des lagunes polluées, atteste d'une certaine volonté d'améliorer ou de restaurer des écosystèmes. Mais, simultanément, les installations industrialo-portuaires progressent à Ravenne et à Chioggia, des usines sont apparues, près de Pomposa, la puissance de la centrale thermique de Porto Tolle a été accrue en 1996... Des contrastes s'accroissent, au profit des grandes villes (Comacchio est la seule commune dont la population ait augmenté entre 1951 et 1991), et surtout entre littoral et intérieur: les stations balnéaires existantes s'agrandissent, d'autres apparaissent, tandis que l'intérieur se vide. Il semble qu'on soit entré dans

une crise non plus conjoncturelle, mais structurelle, due à l'âge de la population et aux mutations spatiales en cours bousculant les traditions locales.

## Conclusion

L'actuelle instabilité de l'espace considéré est moins due à la nature du delta du Pô qu'à une petite révolution dans les comportements et un changement majeur dans l'orientation des politiques de gestion de cet espace. L'eau, d'ennemi à combattre, est devenue objet de protection. La nature du travail et la structure économique de la contrée ont été modifiées, ainsi que la répartition de la population et sa structure. Ces mutations s'ajoutent à l'incomplétude des bonifications et aux hésitations dans les politiques de protection: la fragilité de l'espace naturel et des sociétés du delta du Pô en est plutôt augmentée. De nouveaux déséquilibres se substituent à une crise ancienne.

## Références bibliographiques

- BÉTHEMONT J., 1974, «Des travaux et des hommes dans le delta du Pô», *Revue de Géographie de Lyon*, tome 49, p. 253-284.
- BEVILACQUA E., 1987, «L'influenza dell'uomo nella costruzione del delta del Po», in BÉTHEMONT J., VILLAIN-GANDOSSO C., *Les deltas méditerranéens*, Vienne: Centre européen de coordination de recherche et de documentation en sciences sociales, 397 p.
- BASSI C. (dir), 1990, *Il Parco del Delta del Po, Studi ed Immagini*, Ferrare: Spazio Libri Editori, vol. 1-5.
- CAZZOLA F., LUCIANI P., CAPUZZO G. (dir.), *E la Terra emerse dalle Acque; Le fasi storiche della grande bonificazione ferrarese, dallo scolo naturale al sollevamento meccanico*, 1995, Ferrare: Consorzio di Bonifica Primo Circondario, Polesine di Ferrara, 103 p.
- CECINI C., 1998, «Physical Processes and Human Activities in the Evolution of the Po Delta, Italy», *Journal of Coastal Research*, vol. 14, n° 3, CERF, Thematic Section: the World Deltas Symposium, p. 774-793.
- VERGER F., 1991, «Les deltas et leur aménagement», *Annales de Géographie*, 561-562, 40 p.

## Pour en savoir plus grâce à Internet

<http://www.parks.it/parco.delta.po.er/index.html>: site officiel du Parc régional du delta du Pô qui offre de nombreuses ressources (en italien, bien sûr, mais aussi en anglais). Nous avons apprécié notamment des cartes qui illustrent les errances du Pô au cours des siècles. Signalons aussi une animation de vues à 360° très réussie qui donne une bonne idée des paysages du delta. En dehors d'informations plutôt destinées au touriste, on trouve des renseignements sur la flore, la faune, une bibliographie et une présentation des principaux centres d'intérêt du parc. Des liens permettent d'étendre la recherche aux autres parcs nationaux et régionaux d'Italie, qui protègent un peu plus de 10% du territoire national (3 041 000 ha) – **Cécile Gaudin**

