

Echelle du corridor fluvial

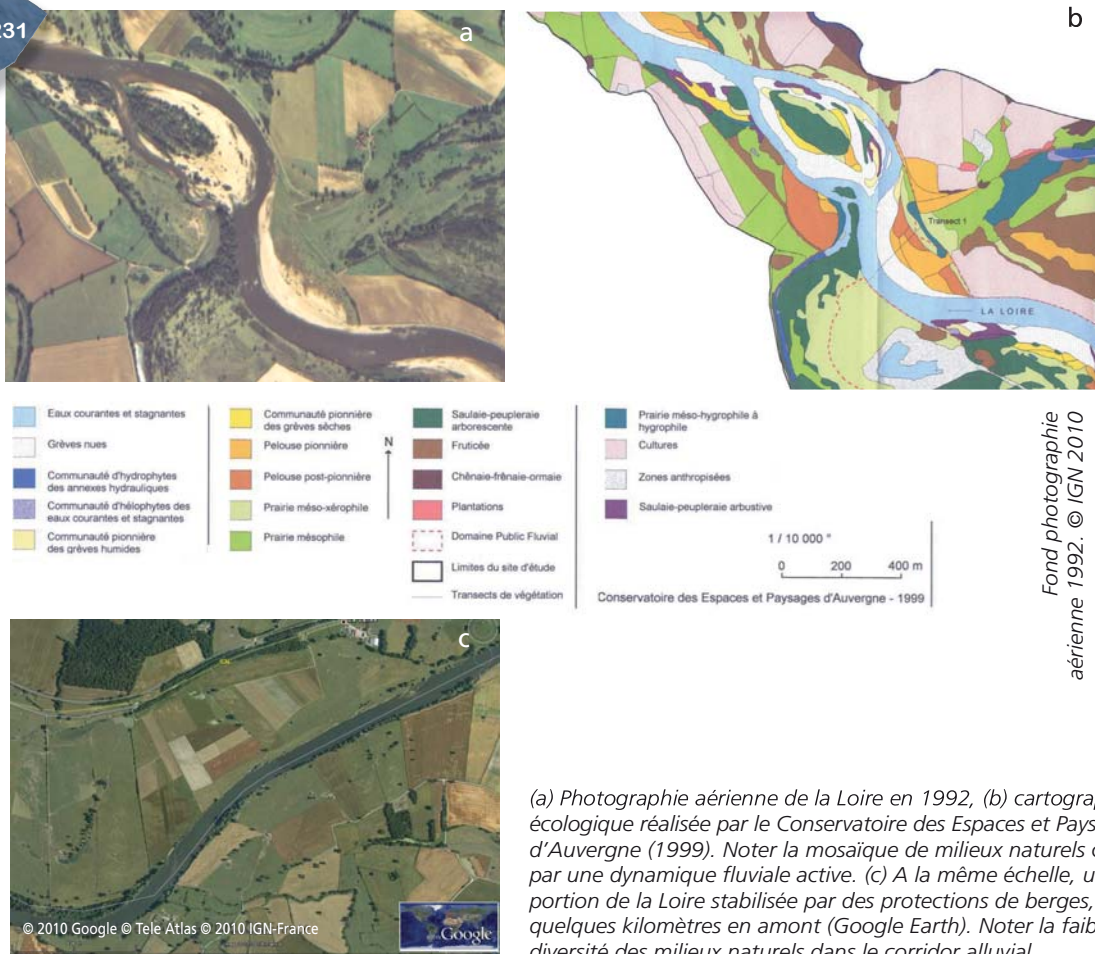
Il est reconnu par toute la communauté des biologistes travaillant sur les hydrosystèmes fluviaux que les processus géodynamiques fluviaux (érosion des berges, transport et dépôt de la charge alluviale, arrachage régulier des végétaux se développant dans le lit moyen) sont à l'origine de milieux naturels à fort potentiel écologique, notamment au niveau du lit mineur, de la bande active et du corridor fluvial.

Nous présenterons deux exemples du rôle architectonique de la dynamique fluviale vis à vis des milieux naturels du corridor.

La mosaïque des milieux naturels

Le rôle des processus géodynamiques est clairement identifiable sur les figures ci-dessous. Plus la rivière est dynamique, plus les milieux naturels du corridor fluvial sont variés et écologiquement riches. Inversement, la même rivière stabilisée révèle des milieux peu variés et à faible potentiel écologique. La **préservation de la dynamique fluviale, notamment par la mise en œuvre du concept d'espace de mobilité**, est l'une des conditions indispensable, à l'atteinte d'un état écologique satisfaisant.

Figure 231



Les bras morts ou annexes hydrauliques

Les processus géodynamiques d'érosion latérale entraînent le recouplement régulier des méandres. Ceux-ci deviennent alors des bras morts (parfois appelés de manière générique « annexes hydrauliques ») nommés selon les régions « lônes », « mortes », « noues », « raies » ou encore « couasnes » et présentant une grande richesse écologique, fonction notamment de leur stade d'évolution.

Cette évolution est généralement liée à des processus naturels : fermeture par l'amont puis par l'aval sous l'effet de dépôts alluvionnaires, comblement progressif par dépôt de matières en suspension et développement de la végétation, d'abord aquatique puis terrestre.

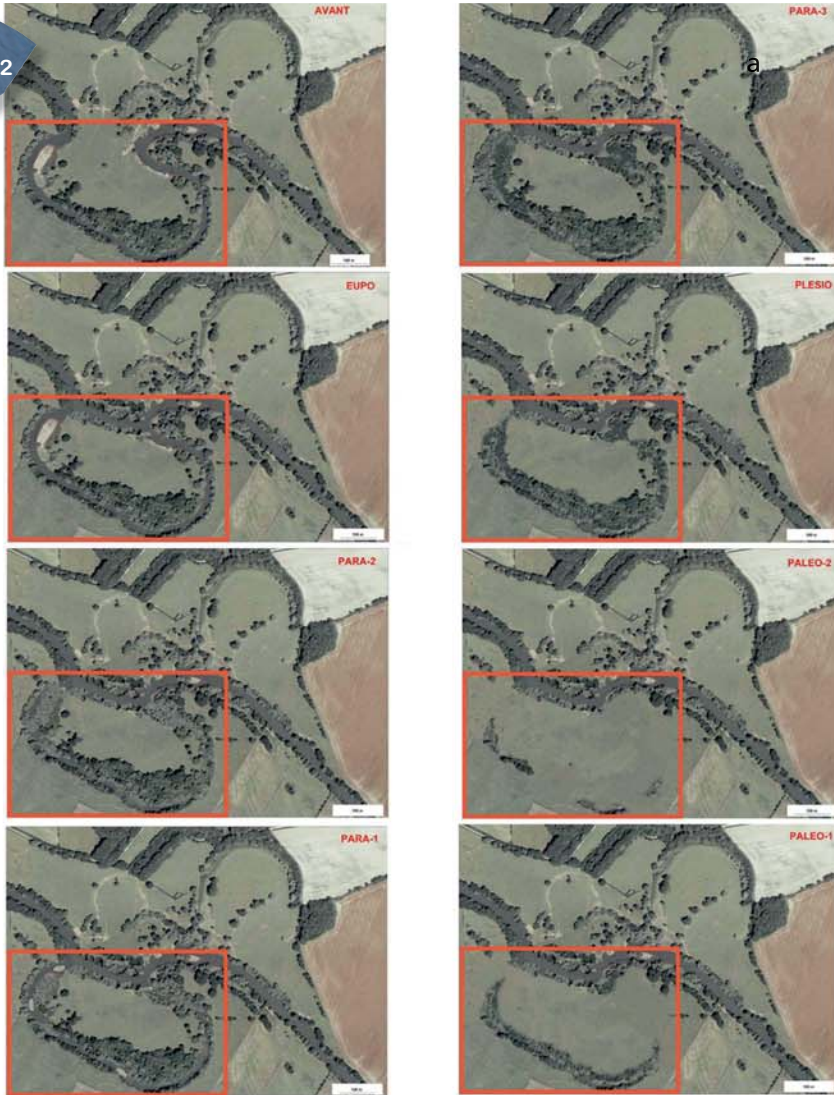
Il arrive cependant que les recouplements soient artificiels (rescindements) et que le comblement et la déconnexion de ces anciens chenaux soient accélérés par des interventions humaines directes (comblement par des matériaux inertes afin de mettre en culture plus rapidement) ou indirectes (incision du lit suite aux extractions, ce qui favorise la déconnexion et accélère le développement végétal et la sédimentation).

Nous avons proposé, sur la base des études de Roux *et al.* (1982) une **typologie des stades d'évolution** de ces bras morts (Malavoi, 2004) dont l'objectif est notamment de les cartographier de manière simple à l'échelle de linéaires importants et d'identifier les « manques » afin de prévoir d'éventuels travaux de restauration. Cette typologie est présentée rapidement ci-après.

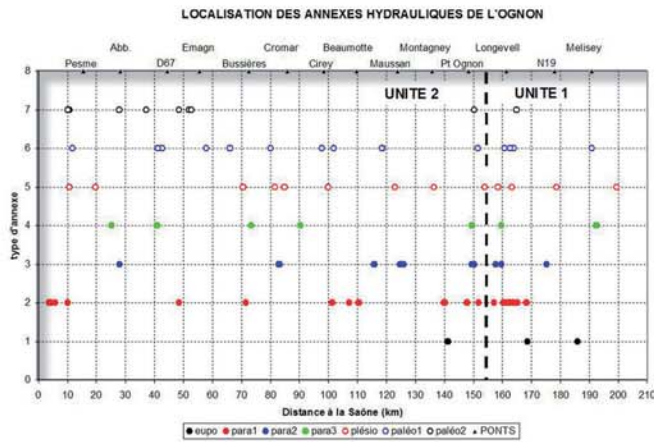
Quatre grands types d'annexes hydrauliques peuvent être identifiés, certains pouvant être déclinés en sous-types. Ils sont présentés ci-dessous dans l'ordre décroissant de leur fréquence de contact avec la rivière :

- Eupotamon (eupo). Le chenal récemment recoupé communique avec le cours d'eau principal par l'aval et par l'amont, quel que soit le débit. Le fonctionnement hydraulique s'apparente un certain temps à celui d'un chenal secondaire ;
- Parapotamon (para). Le bras mort est connecté par l'une de ses extrémités, généralement par l'aval mais ne l'est plus par l'autre ; trois stades évolutifs sont distingués :
 - Para1. connexion par l'aval quel que soit le débit et par l'amont en eaux moyennes,
 - Para2. Connexion par l'aval en eaux moyennes et par l'amont en hautes eaux,
 - Para3. Connexion par l'aval en hautes eaux et par l'amont en crue annuelle ;
- Plésiopotamon (plésio). Pas de connexion nette par l'aval ni par l'amont. Mise en eau lors de la crue annuelle ;
- Paléopotamon (paléo). Le bras mort est complètement séparé du chenal. La mise en eau se produit lors des crues dépassant le débit de « pleins bords » (Q2ans à supérieure). Deux stades évolutifs :
 - Paléo1. Les restes d'un chenal, même très colmaté, sont visibles. Il y a continuité sur une certaine longueur,
 - Paléo2. On n'observe plus que petites dépressions discontinues.

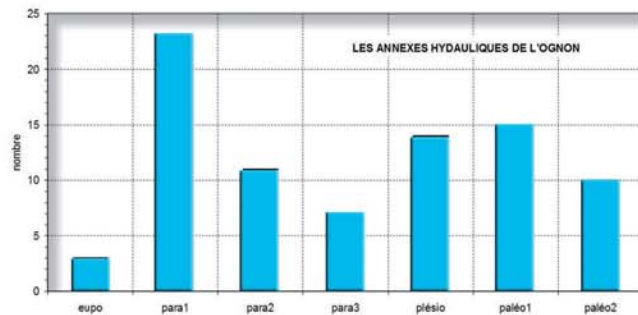
Figure 232



Fond BD ORTHO® 2003. © IGN 2010



b



c

(a) Typologie simplifiée des bras morts (Malavoi, 2004, inspiré de Roux et al., (1982) et Bergen (1992) et (b, c) leur nombre et leur répartition le long de la vallée de l'Ognon (Franche Comté, « photomontage » Malavoi, 2004).

Sur la base de cette typologie simplifiée, un exemple d'analyse des annexes hydrauliques de l'Ognon est présenté ci-dessus. Quarante-seize annexes ont été identifiées sur les 200 km de la vallée de l'Ognon à partir des orthophotoplans de l'IGN, soit en moyenne une tous les 2 km de rivière. Parmi celles-ci treize ont été considérées comme artificielles.

On constate un nombre important d'annexes « actives », c'est-à-dire fréquemment mises en communication avec l'Ognon : les eupotamons ainsi que les parapotamons représentent plus de 50 % du total, dont 27 % pour les parapotamons 1, les plus fréquemment connectés avec les eupotamons. Les annexes « anciennes », plus ou moins colmatées, constituent les 50 % restants.

A ces différents stades d'évolution des annexes sont associés différents types de peuplements biologiques, tant au niveau des végétaux que des animaux, terrestres ou aquatiques. C'est pourquoi **il est important, du point de vue du fonctionnement global de l'hydrosystème et particulièrement du corridor fluvial, de préserver voire de restaurer la gamme la plus complète de stades d'évolution des bras morts.**

