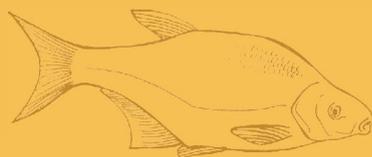
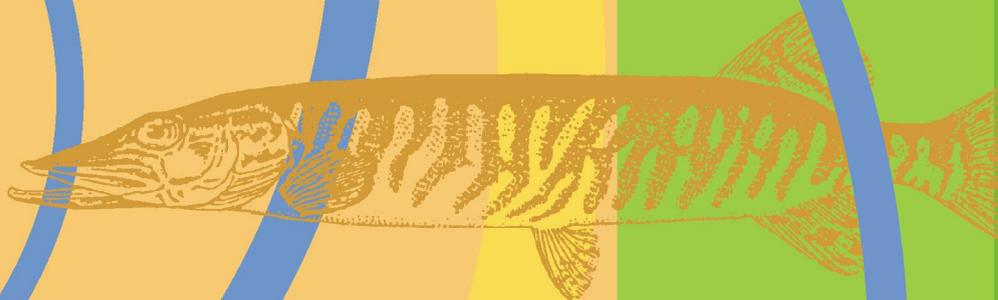




Les petits *aménagements*
piscicoles
en marais doux

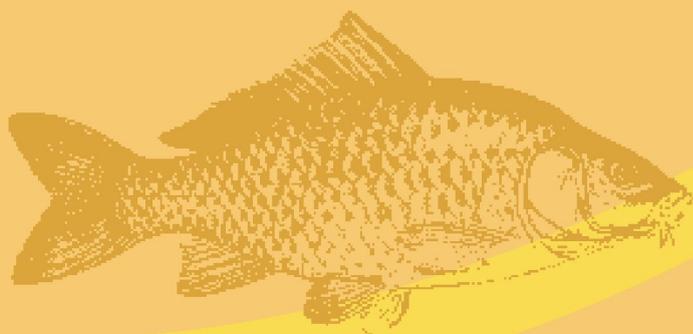




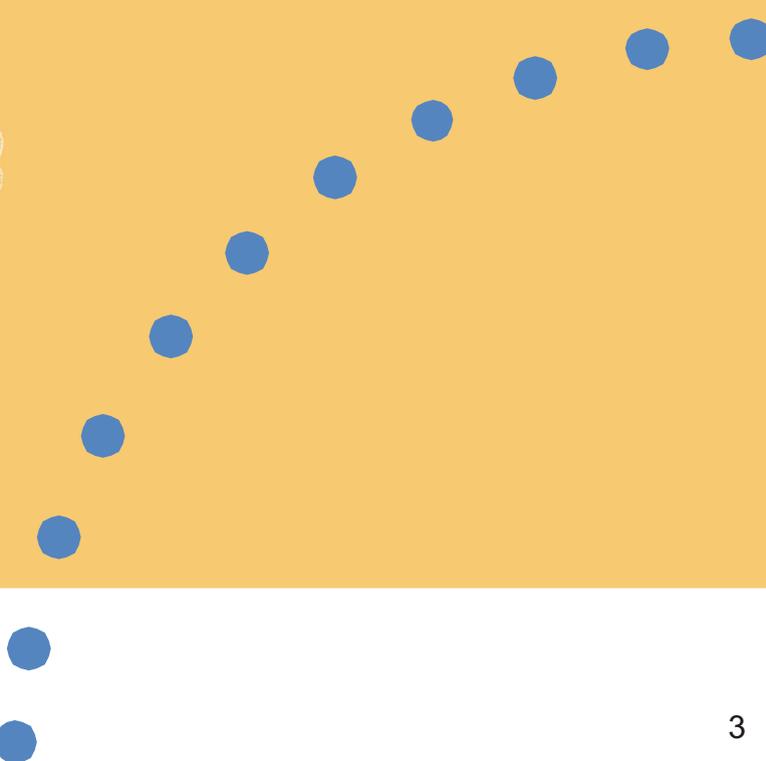
Gérer les poissons des marais

Entretenir les potentiels piscicoles

Valoriser les productions locales



1. Les enjeux de conservation des populations de poissons	4
2. Les questions autour de la faune piscicole	5
- l'analyse des populations de poissons	
- L'analyse du territoire	
- Evaluer les possibilités d'action	
3. Quelles espèces rencontre-t-on en marais ?	6
4. Comment se répartissent les poissons ?	8
5. Les aménagements et la gestion de l'eau : des facteurs-clés	10
6. Les améliorations et les aménagements	
- Les canaux et les fossés	12
- Les ouvrages	13
- Les zones annexes aux canaux permanents	14



Les enjeux de *conservation* des populations de poissons



Des espèces communes, mais importantes pour l'équilibre écologique
Les peuplements de poissons des marais peuvent être, dans un milieu convenablement entretenu, très diversifiés (jusqu'à une quinzaine d'espèces associées). Ces espèces sont pour la plupart communes, mais elles participent au maintien d'un patrimoine au même titre que dans les eaux courantes. Elles forment des composantes importantes des systèmes écologiques, notamment dans le fonctionnement des chaînes alimentaires.

Les marais : des zones de reproduction

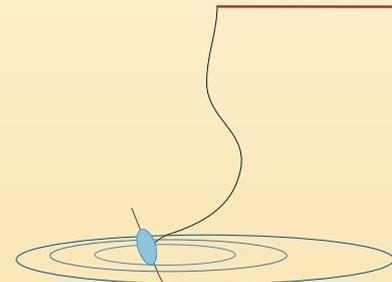
Beaucoup de poissons réalisent leur cycle de reproduction dans les marais. La connexion avec les rivières en amont permet des échanges dans les deux sens, dès lors que les ouvrages de gestion et leurs modalités de manœuvre le permettent.



Un patrimoine

Des espèces nobles autochtones

L'anguille fait partie du patrimoine commun de toutes les côtes européennes. Les marais sont les derniers lieux-refuge où cette population peut le plus aisément assurer le reste de son cycle de vie, par rapport aux grands bassins versants d'accès plus difficile (barrages, eaux de moindre qualité). Le brochet trouve aussi dans ces espaces des conditions qui permettent de boucler son cycle de vie, grâce aux prairies ennoyées favorables au frai.



Une production et des loisirs

La pêche de loisir

Cette activité connaît aujourd'hui un engouement certain, de par la qualité des prises (brochet, anguille, sandre) et le caractère très bucolique et attrayant des paysages des marais.



La pêche comme revenu complémentaire

La pêche en marais était autrefois une source légale de revenus complémentaires pour les maraîchins. Chacun y trouvait un juste retour de l'entretien régulier des fossés et canaux qui, à l'époque, s'effectuait à la main. Des nasses étaient installées, des filets étaient tendus en travers de fossés dans des eaux dormantes ou lors de chasses hydrauliques.





Les questions autour de la faune piscicole

Connaître les populations de poissons



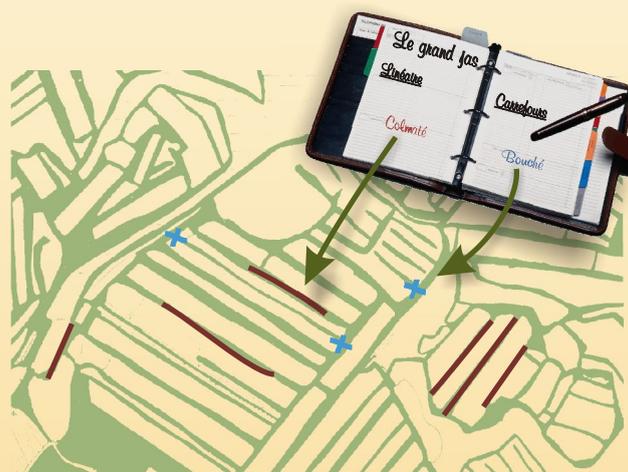
Inventaire et répartition des espèces

Selon leur mode de vie, elles expriment des préférences pour certaines conditions de milieu. Certains modes de gestion ou aménagements peuvent favoriser ou évincer certaines espèces. Les données sur les espèces présentes peuvent être obtenues par enquête auprès des pêcheurs et des gestionnaires de la pêche, ou encore par des inventaires spécifiques (pêches électriques ou aux engins).

L'analyse du territoire

La prise en compte du potentiel piscicole par un gestionnaire entraîne la question: "comment améliorer ou reconstituer ces populations intéressantes?".

Pour y répondre, un diagnostic doit être fait sur l'état d'encombrement du réseau (vases, végétation rivulaire et immergée), sur les vitesses de circulation de l'eau répartie dans le marais, et sur le confinement (discontinuités, coupures).



Evaluer les possibilités d'action

Ensuite, à la lumière de ces constats, plusieurs scénarios peuvent être bâtis pour réaliser des améliorations. Il peut s'agir du plan d'entretien et de ses modalités, mais aussi de l'entretien des connexions entre secteurs, de la réduction des marnages, etc. Finalement, des adaptations progressives pourront se faire en fonction des activités

avec lesquelles doit s'instaurer un équilibre. Il est donc nécessaire de bien prendre en compte tous les enjeux de la gestion de l'eau, de les hiérarchiser de manière consensuelle avec tous les acteurs concernés, et de construire ensemble des règles communément admises.



Quelles espèces rencontre-t-on en marais ?

Les omnivores

Gambusie ● ■



Cette espèce originaire du sud des Etats-unis, a été introduite dans les années 1930 pour lutter contre le paludisme. Son régime est omnivore avec une préférence pour les larves d'insectes et notamment de moustiques. Le gambusie mesure entre 3 et 8 cm. Il est très résistant aux températures élevées, au manque d'oxygène et aux fortes turbidités. Il s'accommode de variations de salinités, mais affectionne les eaux calmes. C'est une espèce vivipare, les petits naissent directement autonomes.

Carpe ■ ■



Ce poisson qui peut vivre jusqu'à 50 ans a été introduit il y a plusieurs siècles d'Asie mineure. C'est un omnivore vorace (végétation, plancton, invertébrés et alevins) très actif l'été, méfiant et rusé. La carpe affectionne les fonds riches en végétaux et vaseux qu'elle fouille activement, et les eaux ensoleillées. Elle se retrouve en bancs pour fouiller la vase et devient solitaire en vieillissant. Elle se reproduit en marais, dès que l'eau dépasse 18°C. Le frai est tumultueux, puis les oeufs sont déposés sur la végétation.

Elle préfère les eaux chaudes et les fonds limoneux garnis de végétaux où elle vit en bancs près du fond. Ce poisson omnivore prend curieusement une position verticale pour fouir la vase à la recherche de nourriture. La brème peut atteindre 40 cm, elle se reproduit dans le marais et s'hybride facilement avec le gardon et le rotengle.



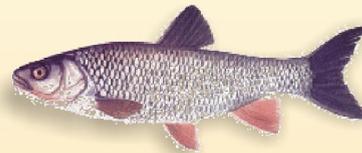
Brème ■ ■

Rotengle ■ ■



Ce poisson fréquente les eaux dormantes et s'accommode d'une eau pas trop courante. Il est omnivore et vit en bancs sur des fonds vaseux, à mi-eaux ou près de la surface. Il hiberne l'hiver. Il se reproduit en marais au printemps et la ponte s'effectue à la surface des végétaux. Il s'hybride facilement avec le gardon. Le rotengle fait en moyenne 10 à 30 cm.

Chevesne ■ ■



Ce poisson qui préfère le courant se retrouve dans les canaux circulants. Il se maintient en bande à mi-eau ou en surface. C'est une espèce méfiante. Le chevesne est un omnivore qui peut s'attaquer à des alevins ; il peut atteindre 30 à 50 cm.

Cette espèce grégaire se plaît dans les eaux stagnantes ou à très faible courant. Il fréquente les milieux avec une abondante végétation immergée. C'est un omnivore, mais les adultes préfèrent les végétaux et les algues. Il peut vivre une quinzaine d'années et fait à l'âge adulte entre 10 et 25 cm.

Gardon ■ ■



Carassin ● ■

Cette espèce vit près des fonds riches en végétation, dans les eaux peu profondes. C'est un benthophage qui peut atteindre entre 20 et 50 cm. Le carassin sait s'enfouir dans la vase lors d'assèchements occasionnels et pour passer l'hiver.



Epinochette ■ ■



Ablette ■ ■



Epinoche ■ ■



Able de Heckel ● ■



Il vit dans les eaux lentes ou stagnantes. Le frai a lieu de mai à juillet. La femelle colle ses ovules sur la tige des plantes. Le mâle protège les oeufs pendant l'incubation (10 à 12 jours).



Tanche ■ ■

C'est un poisson lent et solitaire qui vit sur les fonds vaseux et herbeux. Il aime les eaux lentes et stagnantes, plutôt chaudes, où il passe du temps à fouir le fond à la recherche de petits invertébrés. A la saison, dès que l'eau baisse sous 10°C, il entre en hibernation. Il s'enfouit pour cela dans la vase. La reproduction se fait en marais et intervient quand l'eau remonte à 20°C, de mai à juillet. Les oeufs sont adhérents et déposés sur la végétation aquatique. Les alevins restent dans les herbiers pour se nourrir de plancton. La tanche peut atteindre 50 cm.

Cette petite espèce fréquente les fossés riches en végétation, les mares et les eaux saumâtres. Ce poisson omnivore demeure au fond de l'eau et mène une vie sédentaire. Au printemps et jusqu'en juillet, le mâle construit un nid parmi la végétation et y attire une femelle. Après la ponte, il surveille les oeufs.

Bouvière ● ● ■ ■



Cette espèce omnivore de 5 à 12 cm affectionne les eaux lentes. Elle se reproduit dans les marais dans la mesure où l'on y rencontre des mollusques bivalves (des genres Anodonte et Unja). En effet, le mâle et la femelle y injectent leurs gamètes qu'abrite le mollusque pendant l'incubation. Cette espèce est susceptible de bénéficier de mesures de protection prise dans le cadre d'un arrêté de biotope.

Loche franche ■ ■

La loche franche qui atteint 8 à 18 cm est une espèce sédentaire benthique. Elle devient active au crépuscule. Ses barbillons sensoriels lui permettent de capturer des petites proies sur le fond.

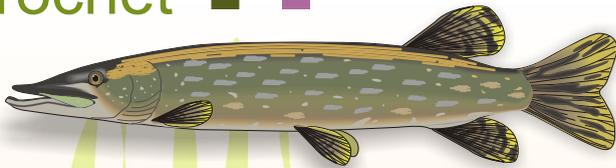
Poisson-chat ● ● ■ ■



Il vit dans les eaux calmes et les fonds vaseux lui conviennent très bien. Il supporte les eaux désoxygénées, et peut résister à l'air libre un certain temps, comme l'anguille. Il est toujours actif, à la recherche de nourriture sur le fond grâce à ses barbillons sensoriels. Il peut atteindre 30 cm. Il se reproduit en marais et est classé comme nuisible.

Les prédateurs

Brochet ■ ■



Il s'agit d'un poisson carnassier des eaux lentes et calmes. Il chasse de jour, à l'affût de la végétation, principalement les autres poissons blancs. Il atteint sa maturité sexuelle dès 2 ans et se reproduit tôt dans la saison : de février à avril. La ponte a lieu préférentiellement sur les prairies inondées du marais, ou les zones peu profondes et larges avec de la végétation. Les oeufs y restent fixés sur les plantes, puis les alevins s'y nourrissent de zooplancton et regagnent le réseau hydraulique. Les individus peuvent atteindre 10-15 ans.

Perche ■



C'est un poisson carnassier toujours en mouvement qui se déplace souvent en banc. Agé, il devient solitaire. C'est un carnassier qui se nourrit de petits poissons et d'invertébrés. Il est actif surtout le jour. La perche aime les zones avec des embâcles, des bois, et les herbiers. Elle n'a pas été reportée comme se reproduisant en marais. Les juvéniles vivent et chassent en banc. La perche peut vivre 10 ans et faire jusqu'à 30cm.

Anguille ● ■



Cette espèce se reproduit dans la Mer des Sargasses. Les jeunes anguilles gagnent les marais de nos côtes par les ouvrages à la mer. Les individus fréquentent selon leur taille les différents gabarits de fossés. Malgré leur caractère lithophile (ils vivent à proximité ou sur le fond) et benthopage (se nourrissent de proies et de déchets organiques sur le fond), ces poissons se déplacent et peuvent changer de fossé plusieurs fois par jour. Ces animaux peuvent rester jusqu'à deux décennies avant de regagner l'Atlantique Ouest pour se reproduire.

Perche soleil ● ● ■



Cette espèce introduite, atteint 20 cm maximum. Elle est toujours active et aime chasser en petit groupe. Ce carnivore qui s'attaque aux oeufs des autres poissons affectionne les herbiers et embâcles (souches, bois). L'espèce est classée nuisible. Elle sait se reproduire en marais et peut y passer tout son cycle de vie.

Black-bass ● ■



Le black-bass chasse à l'affût. Il s'alimente surtout en surface et à faible profondeur. Il est très agressif et reste toujours méfiant. Cette espèce peut atteindre plus de 30 cm. Il est originaire d'Amérique du nord.

Sandre ■



L'espèce est fréquente aujourd'hui en marais. C'est un prédateur important sur les populations de poissons, notamment les "poissons blancs" dont il se nourrit exclusivement. Cette espèce qui peut dépasser 50 cm affectionne les eaux troubles et chaudes, mais dépend des rivières pour boucler sa reproduction.

Flet ■



Le flet est une espèce benthique littorale. En été, il fréquente aussi les eaux salées, saumâtres et douces des marais et le cours inférieur des fleuves. Le flet s'alimente de petits invertébrés sur le fond. Il peut atteindre 50 cm.

Statut de l'espèce en marais

- Espèce rare ou en danger
- Espèce introduite
- Espèce nuisible
- Espèce susceptible d'être protégée

Reproduction

- Espèce qui se reproduit en marais
- Espèce qui se reproduit en rivière
- Espèce qui se reproduit en mer



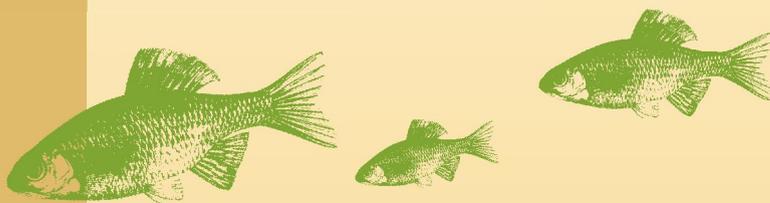
Comment se répartissent les poissons ?

Une complémentarité d'habitats nécessaire

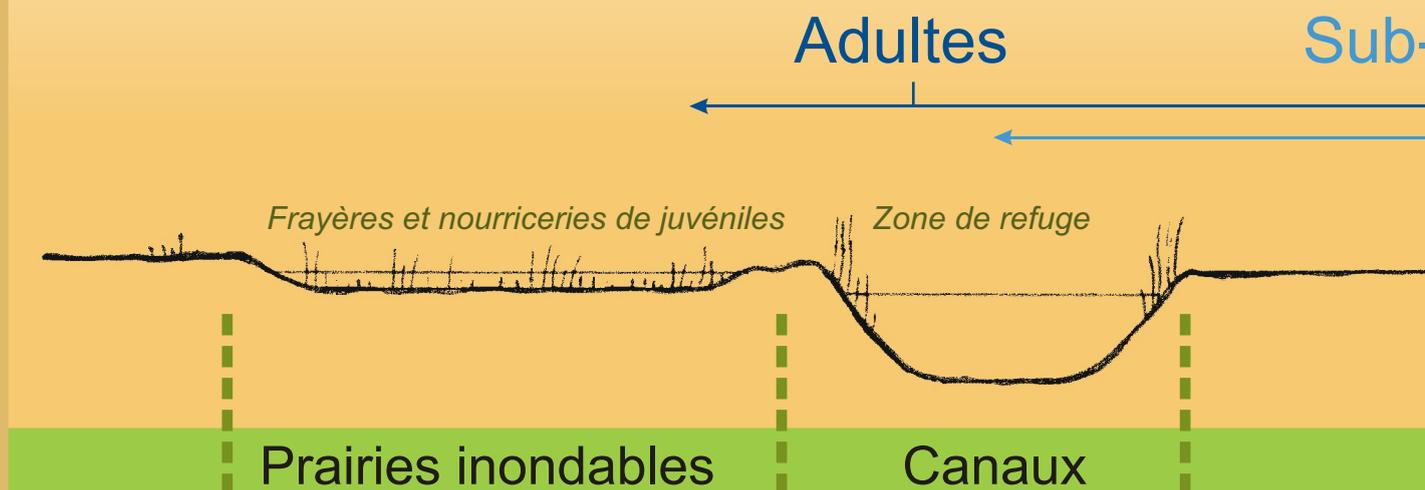
Les peuplements piscicoles dépendent des relations entre les caractéristiques des milieux aquatiques et les besoins des poissons en termes d'habitats. Ces besoins sont différents suivant les espèces et, la plupart du temps, suivant les périodes de la vie d'une même espèce.

pour illustrer ce propos, les indications données ci-contre pour trois espèces permettent de définir, période par période, les conditions d'habitat favorables au déroulement du cycle de vie de chacune. Elles permettent de dresser un inventaire des besoins en

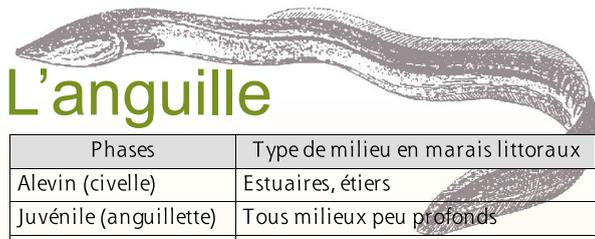
terme de milieux et de circulation entre ces divers milieux. On notera que l'existence d'habitats accessibles au moment voulu est une condition nécessaire, mais non suffisante pour le développement des espèces piscicoles, d'autres exigences devant être satisfaites : conservation du potentiel de géniteurs, qualité globale de l'eau, équilibre entre compétiteurs et prédateurs, etc.



En résumé



Les cycles de vie de trois espèces



L'anguille

Phases	Type de milieu en marais littoraux	Régime alimentaire
Alevin (civelle)	Estuaires, étiers	Néant
Juvenile (anguillette)	Tous milieux peu profonds	Zooplancton, benthos
Adulte (anguille jaune)	Tous milieux	Carnassier, piscivore (>40cm)
Reproduction	Milieux	Dates
Océan (migration par les étiers vers l'océan)	Etiers, estuaires	Date reproduction : mars - juin Date de migration dans les étiers : Octobre-février

Le cycle de vie se déroule sur l'ensemble du marais (et bien au-delà jusqu'à l'autre rive de l'Atlantique...). Cette espèce est relativement peu exigeante et fréquente à peu près tous les milieux aquatiques du marais. Mais son cycle requiert que les civelles pénètrent dans le marais par les étiers, puis gagnent le réseau secondaire ou tertiaire, où les anguillettes vont trouver dans les milieux peu profonds, les conditions d'habitat et de richesses trophiques* (zooplancton, benthos) nécessaires à leur croissance. Il faudra ensuite que les adultes puissent trouver refuge et proies dans les fossés plus importants, avant de regagner la mer par les étiers pour aller se reproduire dans la mer des Sargasses.

Le brochet

Phases	Type de milieu en marais littoraux	Régime alimentaire
Alevin	Prairies inondées	Zooplancton
Juvenile	Fossés avec courant (réseau secondaire)	Carnassier
Adulte	Réseau primaire, fleuves/rivières	Carnassier piscivore
Reproduction	Milieux	Dates
	Zones inondées, ponte sur végétation	Février- Mars



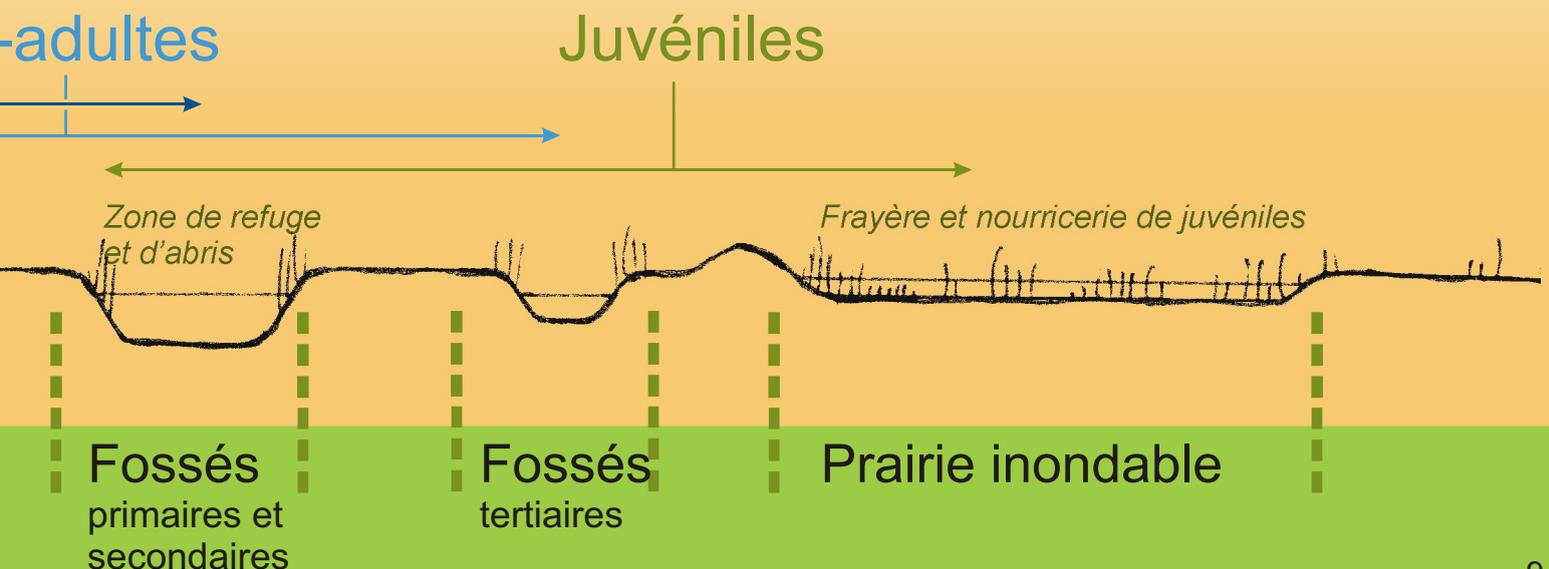
Les adultes piscivores vivent en particulier dans les étiers et le réseau primaire où les conditions de milieu permettent d'établir plus facilement un territoire de chasse assez étendu et accessible. La reproduction s'effectue dans des prairies inondées temporairement en fin d'hiver. Les alevins doivent pouvoir rester sur frayères pendant plusieurs semaines. Ils fréquentent ensuite les fossés voisins et regagnent les milieux plus stables en été (réseau secondaire et primaire).

La tanche

Phases	Type de milieu en marais littoraux	Régime alimentaire
Alevin	Fossés stagnants	Zooplancton
Juvenile	Fossés et plans d'eau stagnants, fonds envasés, forte végétation	Zooplancton, zoobenthos
Adulte	Id.	Larves, insectes, mollusques
Reproduction	Milieux	Dates
	Fossés stagnants, ponte sur végétation	Mai-Juin

Résistante aux faibles teneurs en oxygène, la tanche déroule son cycle dans les milieux relativement colmatés (fonds envasés, abondante végétation immergée) et avec peu ou pas de courant. L'adulte s'enfouit dans la vase pour hiberner dès que la température passe sous 10 °C. La reproduction a lieu dans les herbiers où les alevins restent pour se nourrir de plancton.

On constate que les besoins des différentes phases de vie de ces trois espèces sont très différents, à la fois en terme de milieux et en terme de circulation dans le réseau aquatique. Chaque espèce exige un "domaine de vie" d'extension géographique différente, et la prise en compte de chacune des populations doit se faire à l'échelle spatiale correspondante.



Les aménagements, et la gestion de l'eau : les éléments-clés...

Les structures et le fonctionnement des milieux aquatiques permanents et temporaires dépendent directement des aménagements et de la gestion des marais littoraux endigués.

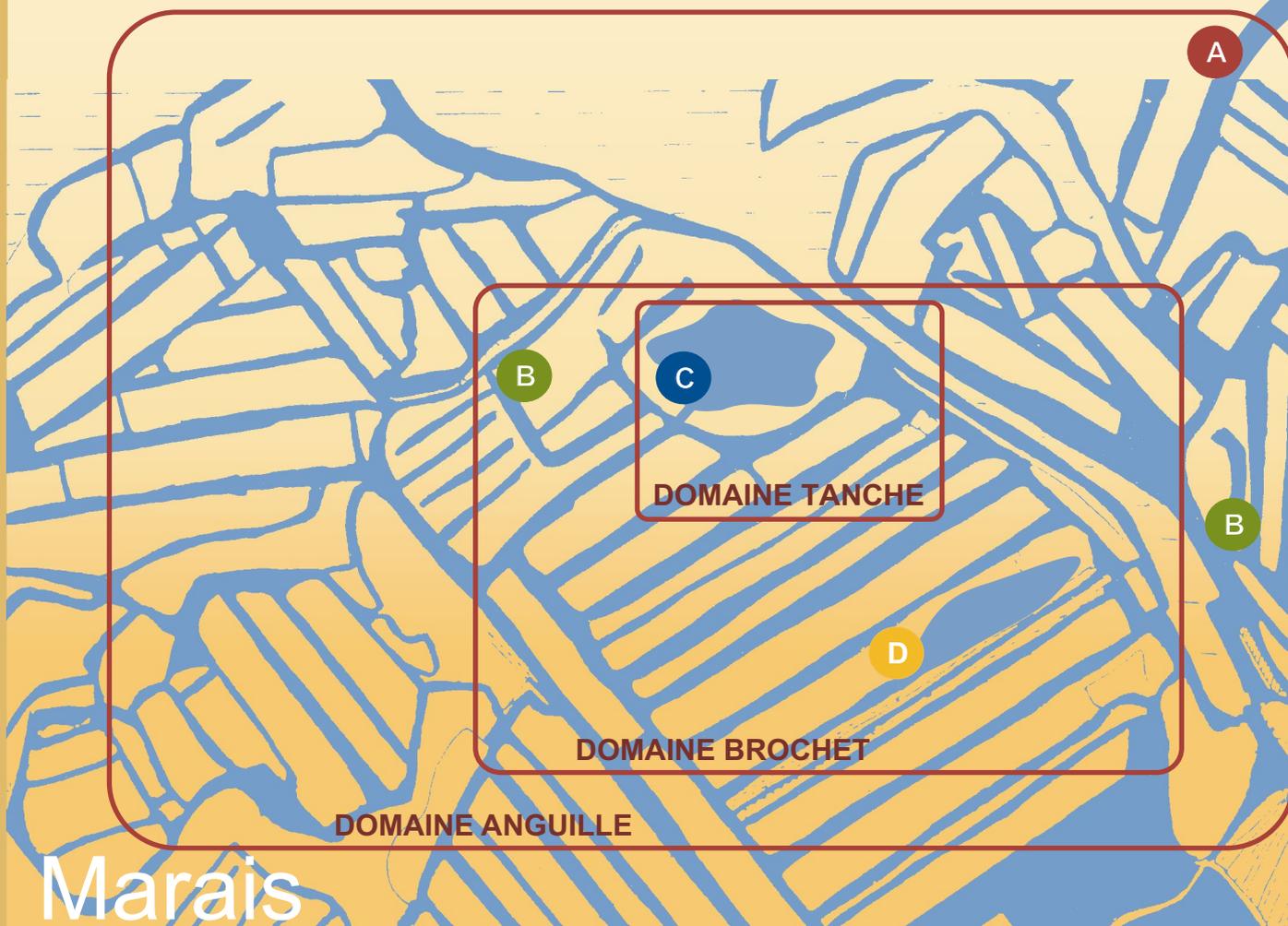
Certains intérêts privés ou publics ont conduit au cours de l'histoire à des modifications, simplification du réseau, voire suppression de structures spécifiques des zones humides : fossés, en particulier du chevelu tertiaire, mares, dépressions inondables, prairies humides.

La gestion détermine les modalités de fonctionnement hydraulique (séparation

des eaux douces et salées, hauteur de l'eau, vitesses d'évacuation, rétention estivale) ainsi que les règles d'entretien nécessaires face à l'évolution naturelle (érosion des berges, dégâts des animaux, comblement des fossés, atterrissement progressif des zones humides).

Dans tous les cas, les décisions prises (ou non prises) ont des conséquences sur la qualité et la répartition des différents types de milieux humides, et présentent donc des effets induits sur la composition des peuplements piscicoles.

L'exemple de trois espèces



Un effet du manque d'entretien

réside dans la fragmentation des espaces et des habitats. Les connexions perdues ou partielles dans le temps constituent un frein au développement des espèces.

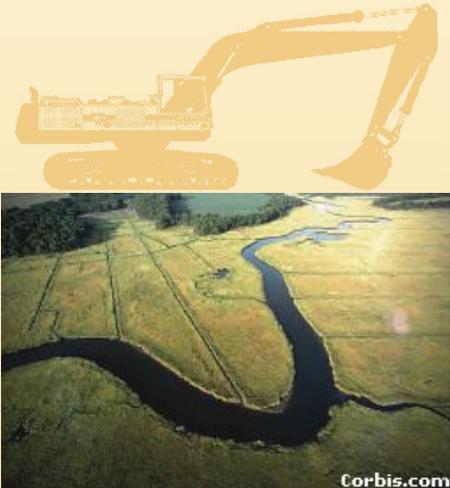
Le principe de **connectivité** doit être mis au premier plan des préoccupations dans l'entretien et la restauration des habitats aquatiques.



Le principe de respect des mosaïques d'habitats

Des travaux d'entretien de grande ampleur sur un secteur peuvent conduire à un appauvrissement pour une longue période. Au contraire, la répartition des interventions dans cet espace à des dates différées permet de conserver une diversité de milieux favorable à des peuplements piscicoles équilibrés.

Les secteurs rénovés peuvent être rapidement recolonisés par les poissons et par les espèces animales et végétales qui leur procurent respectivement nourriture, abris ou zone de frai.



Connectivités à respecter pour les différentes espèces :

- A** Ouvrage à la mer : passe pour la montaison et la dévalaison
- B** Ouvrage secondaire : autorise la circulation générale des poissons
- C** Communication réseau - plan d'eau
- D** Communication réseau prairie inondable



...qui structurent les habitats

Les canaux et les fossés

Au niveau des fossés, il peut y avoir des problèmes liés au confinement, dès lors que ceux-ci ne sont plus durablement reliés au réseau général.

Ces seuils ou blocages peuvent avoir différentes origines (portions non curées, oublis de batardeaux, buses bouchées ou non remplacées, ...). Il est donc important de surveiller l'état des communications et de bien surveiller ces points critiques lors des travaux.

Au delà du simple curage, un fossé isolé ou un ensemble de fossés déconnectés du réseau général seront temporairement ou définitivement exclus des milieux colonisables par les poissons du réseau général. Des juvéniles isolés à la fin du printemps ne pourront pas continuer leur cycle plus loin. Ils seront la proie des prédateurs, ou mourront dès que l'eau sera trop chaude et désoxygénée.. Des adultes emprisonnés auront des difficultés à rencontrer des partenaires pour la reproduction, et deviendront plus vulnérables dans des milieux qu'ils ne fréquentent d'habitude qu'occasionnellement.

Enlèvement mécanique



Curage en eau



Curage à sec

Il est donc important de surveiller le colmatage de certaines communications. Des carrefours peuvent s'ensaver, et constituer des seuils.

Si ces endroits sont accessibles, l'enlèvement peut se faire rapidement à la pelleuse.

Rétablissement manuel de la connexion

Parfois, une intervention légère à la pelle par une personne peut suffire. Il suffit de re-profiler un passage dans la vase qui fasse un minimum de 30 cm de diamètre, en dessous du seuil d'émersion, sur toute sa longueur.



Les ouvrages

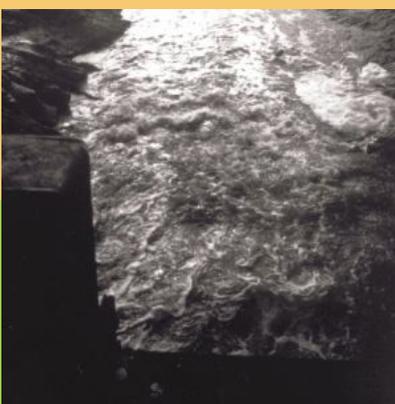
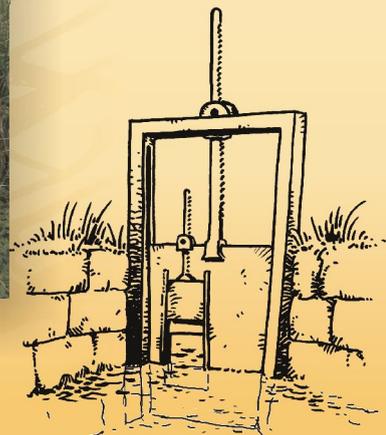


Un certain nombre de petits ouvrages conditionnent et régulent les communications entre différents compartiments hydrauliques du marais. Outre les manœuvres d'ouverture - fermeture, certains ouvrages permettent naturellement un passage facilité, d'autres non.

Les systèmes à seuil réglable peuvent servir à maintenir des zones en eau en les mettant à l'abri des marnages trop importants. Mais il est essentiel de les surveiller et les régler pour éviter qu'ils ne deviennent des obstacles infranchissables

Les vannes coulissantes à crémaillère verticale sont très souvent présentes dans les marais. Elles fonctionnent en tout-ou-rien et obligent à des manœuvres fréquentes pour éviter l'assèchement ou la submersion.

Les vannes à vantelle ou chatière permettent de mettre en contact permanent les canaux en période printanière et estivale en garantissant un niveau minimum (seuil) et en limitant les risques de submersion brutale, grâce à une section réduite. Il faut donc bien calculer la hauteur de positionnement de la vantelle qui est en hauteur sur la vanne principale.



Le courant est un facteur limitant ou favorable au déplacement selon les espèces. Dans tous les cas un courant violent (0.5 à 1m/s) est contraignant pour les animaux, que cela soit au niveau d'un ouvrage ou dans le réseau hydraulique.



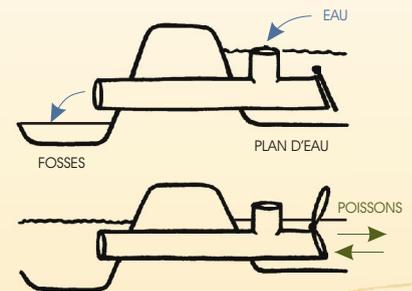
Les zones annexes aux canaux permanents

Greffés sur le réseau permanent, un certain nombre de milieux (baisses, plans d'eau) peuvent jouer un rôle important en termes d'abris, de frayères ou de nurseries. Pour optimiser ces fonctions, il est nécessaire de prendre en compte deux aspects : dissocier le régime hydraulique de ces zones de celui du réseau, aux variations souvent brutales, et permettre le déplacement le plus facile possible des poissons entre le réseau et ces annexes.



Le lien parcelle - fossé

Les buses que l'on trouve de plus en plus souvent entre fossés et plans d'eau minimisent les possibilités de passage lorsque le diamètre est inférieur à 30 cm sur des longueurs significatives (3 m et plus).

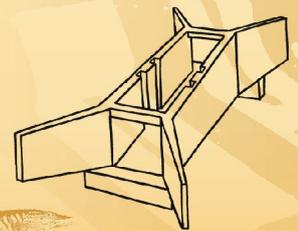


La surverse côté plan d'eau évacue le surplus d'eau de pluie dans le fossé. Le clapet manoeuvré par une corde permet de faire transiter des poissons pour l'alevinage naturel du plan d'eau, ou la pêche par chaussette lors d'une vidange. Ces dispositifs demeurent peu empruntés par les poissons quand le diamètre est inférieur à 30 cm.

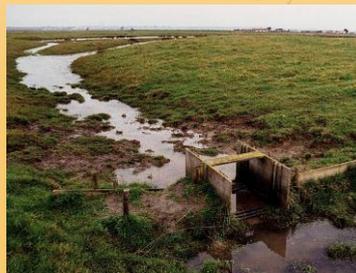


Les seuils réglables à ciel ouvert apparaissent préférables pour contrôler soit la communication entre plan d'eau et réseau, soit pour dissocier provisoirement la gestion d'un secteur du réseau de la gestion générale..

Modèle de petit ouvrage bétonné permettant la régulation de l'enneolement d'une parcelle par seuil de planches, et le passage des poissons.



Ces petits ouvrages à seuil réglable permet le maintien par surverse du niveau de l'eau pour des champs inondables. Il autorise le passage des brochets vers les frayères, et ensuite des brochets vers le réseau hydraulique.



Un seuil soigneusement établi peut permettre les transferts par surverse dans un sens comme dans l'autre. Ce seuil permet le passage des adultes sur la parcelle pour le frai ; il permet aussi de conserver l'eau pour permettre le développement des juvéniles. Un petit barrage de planches peut permettre de relâcher l'eau et cette petite population vers le réseau hydraulique.



Ce document donne quelques indications sur la manière de prendre en compte et de préserver le potentiel piscicole des marais. Les exemples donnés se veulent démonstratifs et l'énoncé à caractère général doit être révisé selon le contexte local, en particulier les impératifs de gestion hydraulique ou les usages privilégiés.



Trois espèces ont été citées pour servir d'exemples variés. Mais l'ensemble des espèces piscicoles doit être considéré, éventuellement certaines plus ou moins favorisées que d'autres pour différents motifs (protection, pêche de loisir, équilibres écologiques). Une gestion respectueuse de ces peuplements piscicoles devra donc être réfléchie et appliquée globalement à l'ensemble du domaine de vie des espèces, afin que les efforts déployés collectivement portent leurs fruits.





Auteurs : L. Anras (1), E. Broussard (3) , J. Massé (2), C. Rigaud (2), O. Robin (4)

Coordination : L. Anras (1)

Conception et réalisation maquette : L. Anras (1)

Photographies : L. Anras, E. Jobin (1)

O. Robin (4)

M. Roggo (michel.roggo@span.ch)

A. Thomas (ADEV sud -Vendée)

Iconographie : L. Anras (1)

D. Brunet (ADAPRA - www.adapra.org)

J. Massé (2)

www.peche.org (sources MNHN, CSP, Cemagref, MATE)

P. Dubois (www.perso.club-internet.fr/dbsp)

Impression : Imprimerie Robert - Pons

Avec le concours de



Agence de l'Eau
Adour Garonne



Contact :
Forum des Marais Atlantiques
Quai aux vivres - BP 214
17304 Rochefort, France
fma@forum-marais-atl.com