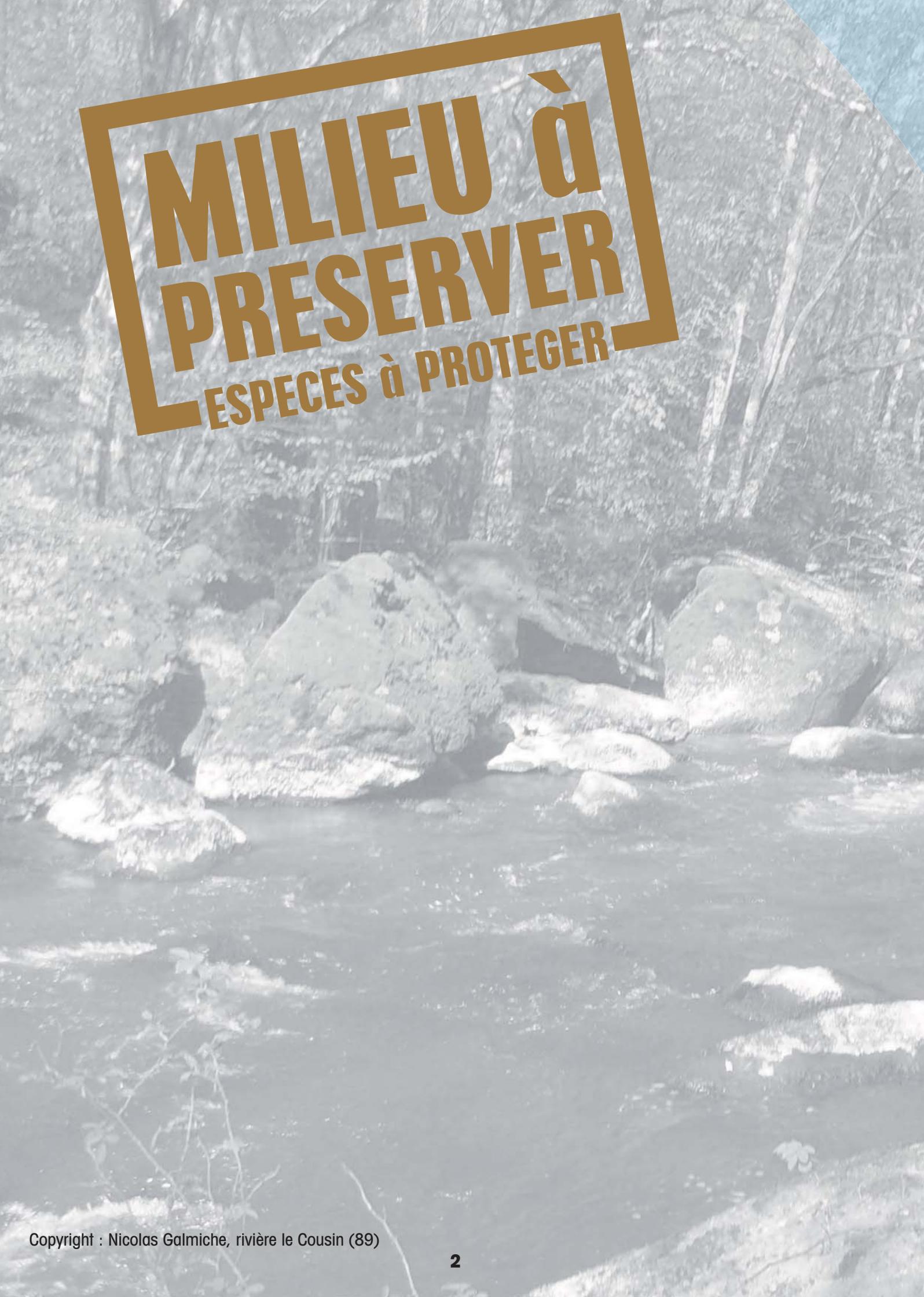


L'eau se la raconte





MILIEU à PRESERVER

ESPECES à PROTEGER

ÉDITORIAL

Nos cours d'eau, si beaux et si fragiles à la fois, hébergent des espèces indicatrices de leur bon état de conservation : écrevisse à pieds blancs, moules d'eau douce, truite fario, chabot de rivière, lamproie de Planer... Mais leur présence se raréfie du fait des nombreuses contraintes que nous faisons peser sur elles et sur leur habitat.

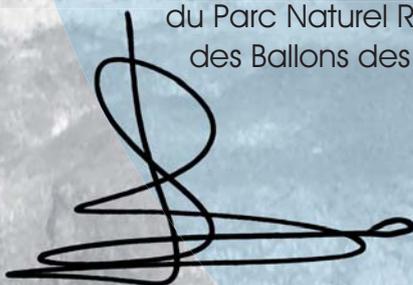
Dans ce contexte, les Parcs naturels régionaux du Morvan et des Ballons des Vosges se sont associés dans le cadre du programme LIFE+ Nature "Continuité écologique, gestion de bassin-versant et faune patrimoniale associée" (LIFE10 NAT/FR/192), afin d'améliorer leurs milieux de vie.

Tous, nous sommes concernés !

Que cette bande dessinée vous aide à comprendre les enjeux du bon état écologique de nos rivières et fasse de vous un éco-citoyen de l'eau, acteur de la protection de toutes ces richesses naturelles.

Laurent Seguin

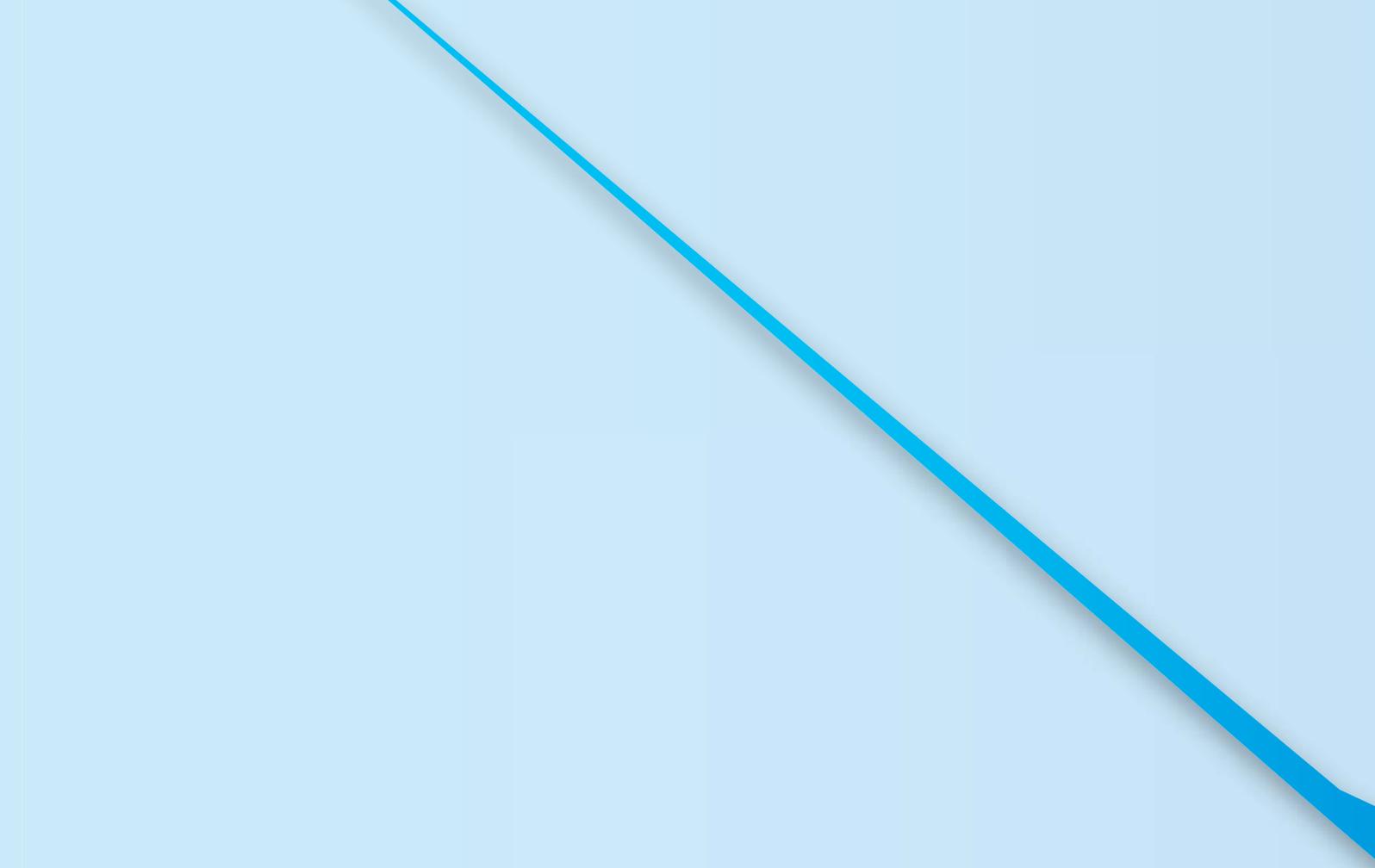
Vice-président
du Parc Naturel Régional
des Ballons des Vosges



Christian Guyot

Vice-président
du Parc Naturel Régional
du Morvan





Concepteur mise en page : Olivier VINCENT, Les Éditions Et Pourquoi Pas - 70200 LURE
Imprimeur : Graph 2000 - 58200 COSNE SUR LOIRE

À l'initiative du Parc naturel régional du Morvan - 58230 SAINT-BRISSON
et du Parc naturel régional des Ballons des Vosges - 68140 MUNSTER

Date de fin du tirage : Mai 2013 / N° ISBN : 978-2-918060-11-6
Date du dépôt légal : Juin 2013

Les copies ou reproductions de cette bande dessinée sont strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective.
Toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement du Parc naturel régional du Morvan, est illicite.
Toutes exploitations diverses par des tiers à des fins commerciales sont interdites.



Continuité
Ecologique

Life+

Morvan - Ballons des Vosges



L'eau se la raconte

Dessinateur et scénariste

Daniel ALEXANDRE

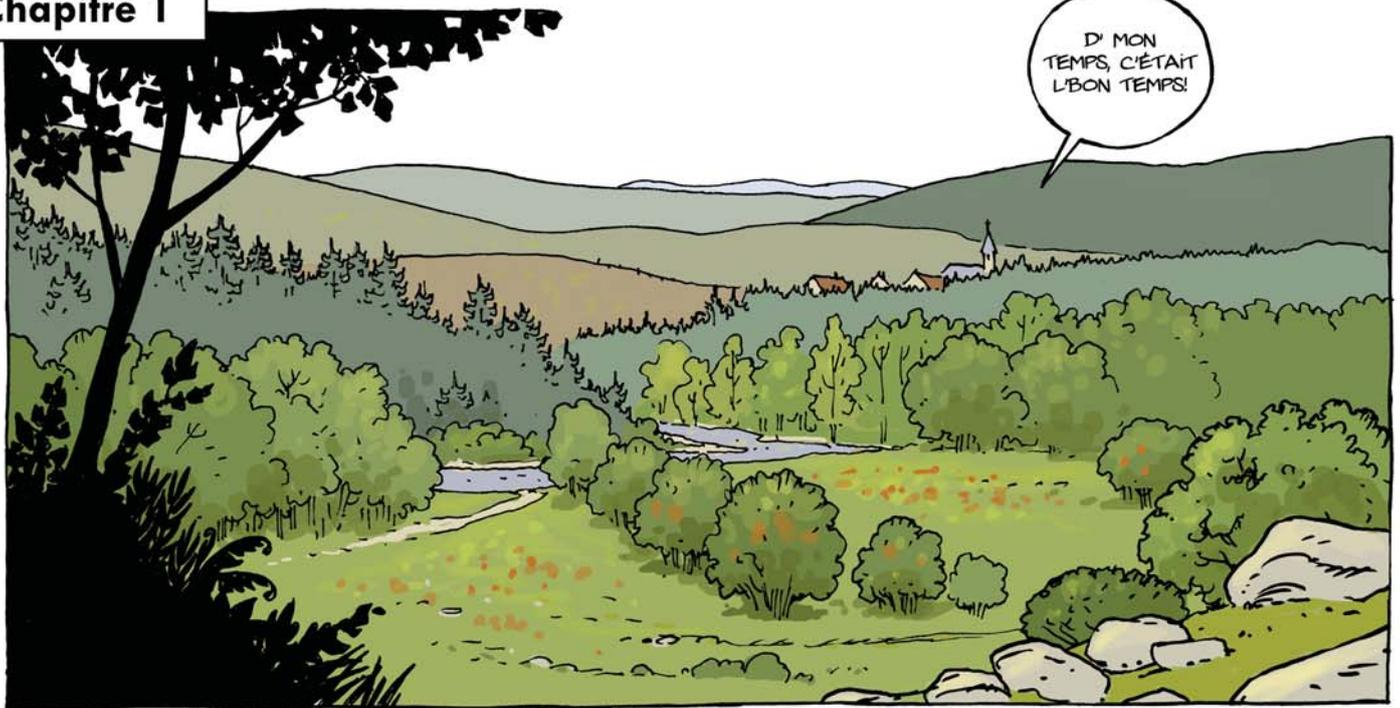
Co-scénaristes

Responsables du suivi

Nicolas GALMICHE

Nadège VAN LIERDE

Myrtille BIARNE



D'HIER à AUJOURD'HUI





BAH OUI! DEPUIS QU'ON LES A IMPORTÉES DANS NOS ÉTANGS, ELLES NOUS ONT ÉCHAPPÉ ET ONT COLONISÉ TOUS LES COURS D'EAU ...

... LE PROBLÈME C'EST QUELLES PRENNENT LA PLACE DE NOS ÉCREVISSÉS À PIEDS BLANCS!

AVEC CES NOUVELLES ESPÈCES, C'EST UN PAN DE LA BIO-DIVERSITÉ QUI SEFFONDRE!

LA "BIO"-QUOI ???

LA BIO-DI-VER-SI-TÉ! ILS Z'EN PARLENT PAS DANS TA TÉLÉ? 'FAUT COMPRENDRE QUE PLUS UN ENDROIT CONTIENT D'ESPÈCES MIEUX IL SE PORTE QUOI !



C'EST COMME LES 5 FRUITS ET LÉGUMES PAR JOUR ALORS? 'FAUT VARIER?

OUI, SI TU VEUX. ET POUR QU'IL Y AIT PLEIN D'ESPÈCES, BAH, C'EST COMME NOUS : IL LEUR FAUT DES MILIEUX DE VIE EN BONNE SANTÉ : L'ÉCOSYSTÈME EST ENSUITE CAP ...



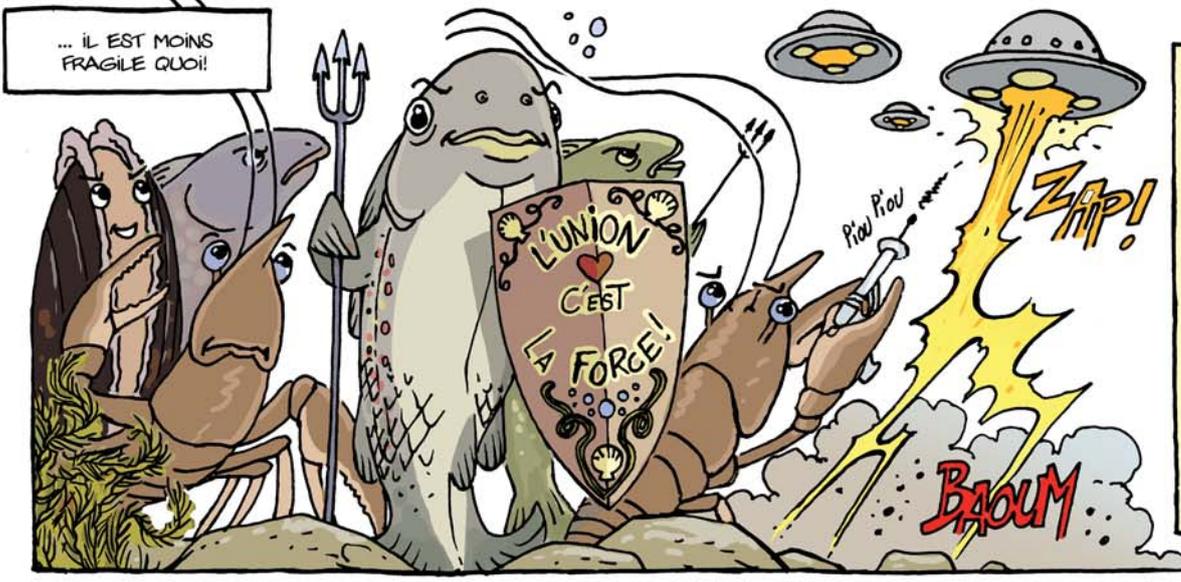
T'EN DIS DES MOTS SAVANTS TOI AUJOUR-D'HUI!!!



QUAIP BON ... L'ÉCOSYSTÈME C'EST L'ENSEMBLE DES ANIMAUX ET DES PLANTES QUI VIVENT DANS UN MÊME ENDROIT ... UNE RIVIÈRE PAR EXEMPLE ...



ET DONC, SI L'ÉCOSYSTÈME EST EN BONNE SANTÉ, IL EST CAPABLE DE FAIRE FACE AUX CHANGEMENTS AMENÉS PAR L'HOMME, COMME LES ESPÈCES ENVAHISSANTES.



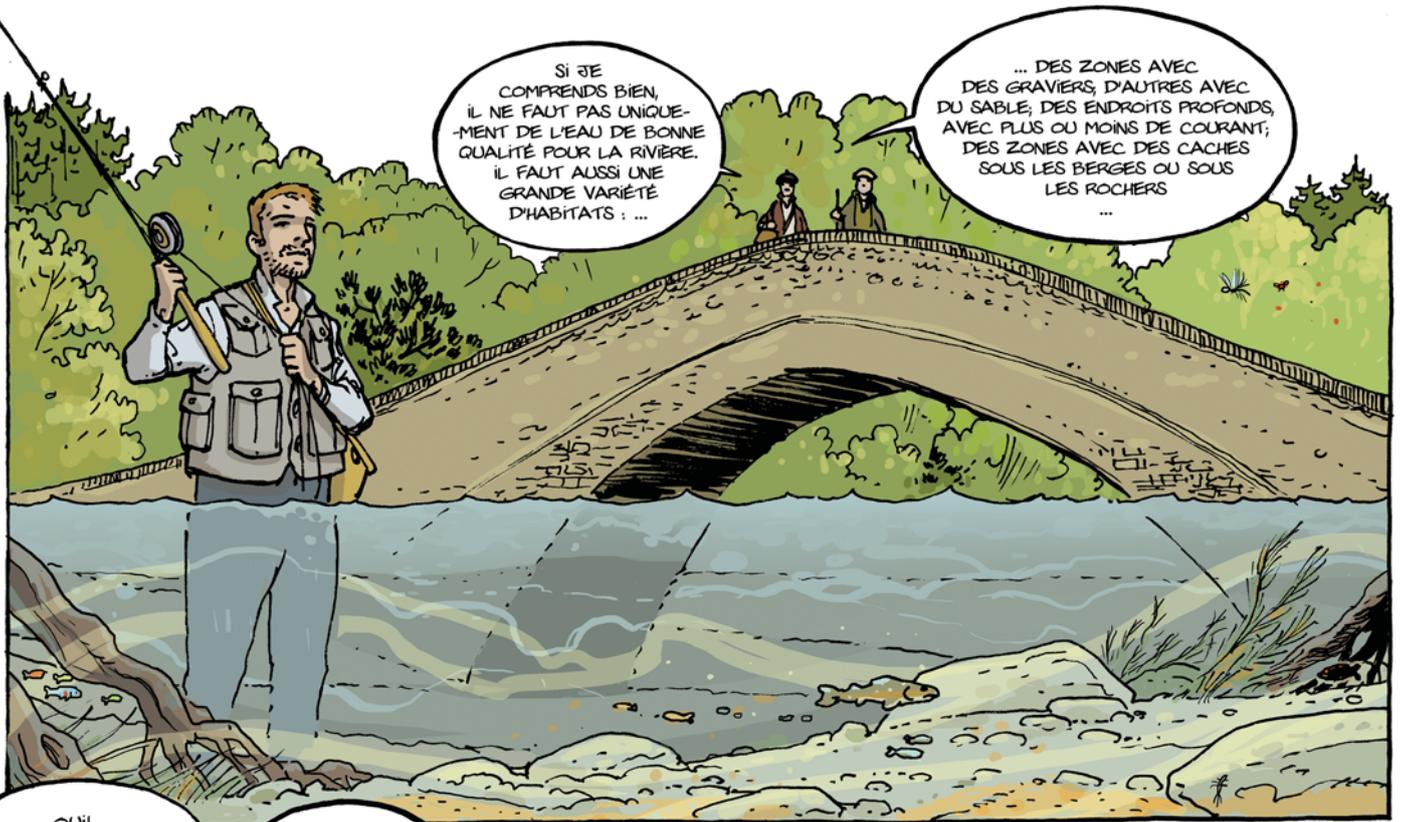
... IL EST MOINS FRAGILE QUOI!

L'UNION C'EST LA FORCE!

ZAP!
BAOUM

Chiffres de la perte de Biodiversité:

Aujourd'hui, le rythme d'extinction des espèces s'est accéléré de 1000 à 10 000 fois, entraînant un appauvrissement du vivant. Les principales causes de perte de Biodiversité étant la destruction des habitats et l'introduction d'espèces exotiques envahissantes.



SI JE COMPRENDS BIEN, IL NE FAUT PAS UNIQUEMENT DE L'EAU DE BONNE QUALITÉ POUR LA RIVIÈRE. IL FAUT AUSSI UNE GRANDE VARIÉTÉ D'HABITATS : ...

... DES ZONES AVEC DES GRAVIERS, D'AUTRES AVEC DU SABLE, DES ENDRITS PROFONDS, AVEC PLUS OU MOINS DE COURANT; DES ZONES AVEC DES CACHES SOUS LES BERGES OU SOUS LES ROCHERS ...

OUI! ... À LA CONDITION QUE TOUTES LES ESPÈCES AIENT ACCÈS À CES DIFFÉRENTES ZONES.

DU COUP, ON AURAIT GARDÉ PLUS DE TRUITES DANS NOS RUISSEAUX!

TIENS! JE ME FERAIS BIEN UNE TRUITE AUX AMANDES! AAH! COM' DANS L'TEMPS!



Mais non loin de là, sous l'eau de la rivière, quelqu'un a suivi la conversation :

DE MON TEMPS AUSSI C'ÉTAIT LE BON TEMPS!

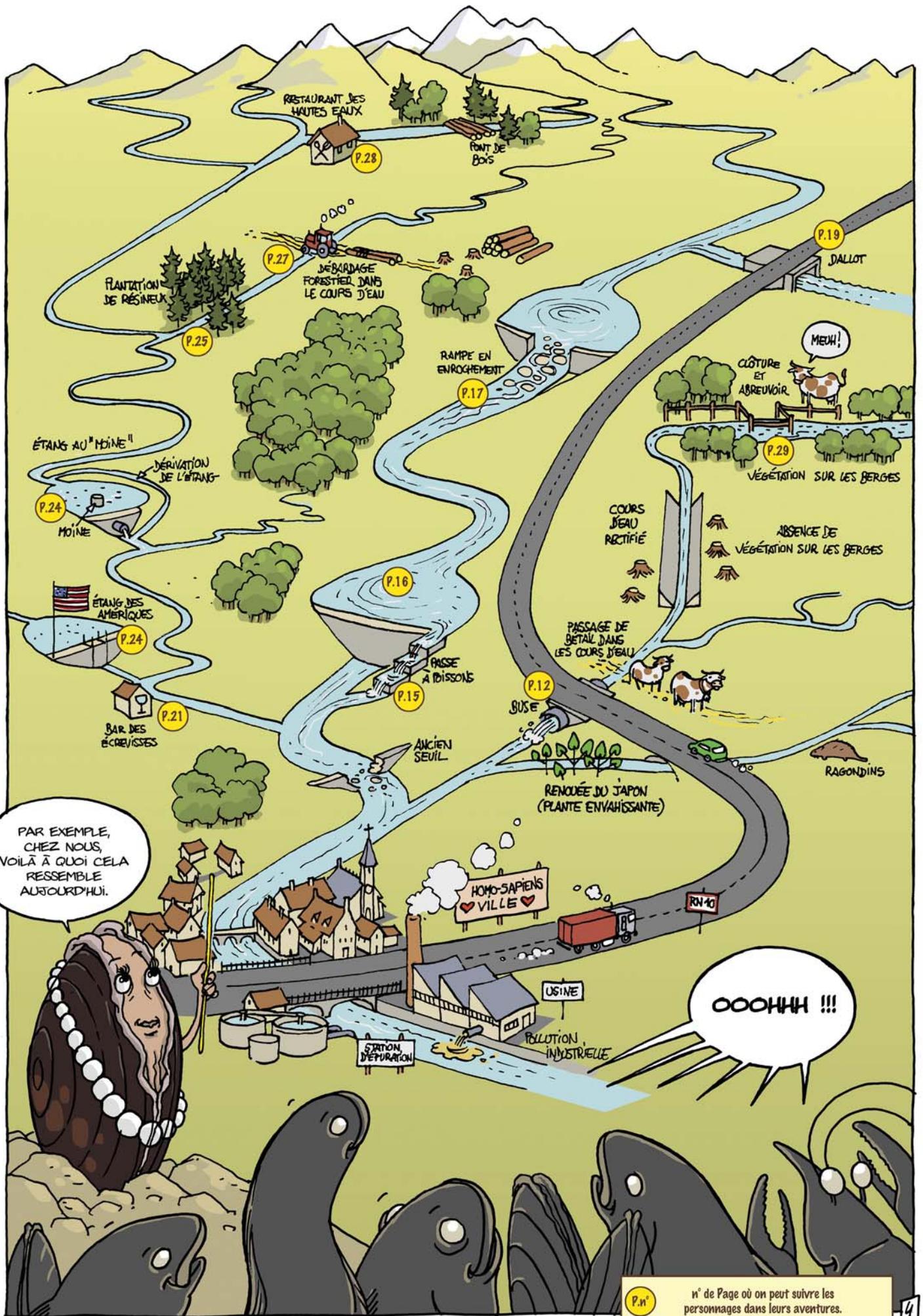
RACONTE-NOUS GRAND-MÈRE, S'IL-TE-PLAÎT!



ET BIEN, IL Y A QUELQUES DÉCENNIES, L'EAU ÉTAIT MOINS POLLUÉE, LES HABITANTS DES RIVIÈRES PLUS NOMBREUX ET PLUS VARIÉS. LE MILIEU A BIEN CHANGÉ ...

... AVEC DES POLLUTIONS DIVERSES, DES TRAVAUX DE MODIFICATION DES COURS D'EAU, LA SUPPRESSION DE ZONES HUMIDES (COMME LES MARÉCAGES PAR EXEMPLE ...), ...

... LA MULTIPLICATION D'OBSTACLES DANS LES RIVIÈRES, ET LE CHANGEMENT DES HABITUDES DES FORESTIERS OU DES AGRICULTEURS ...



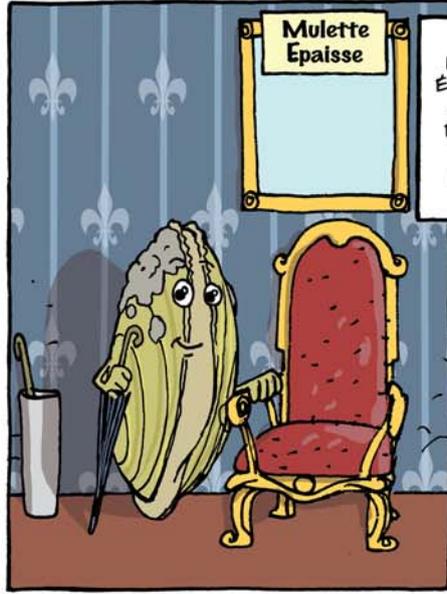


ET IL FAUT
AUSSI QUE JE VOUS
RACONTE POURQUOI
LES SCIENTIFIQUES NOUS
APPELLENT "ESPÈCES
BIO-INDICATRICES":
...



... CAR LÀ OÙ
ON NOUS TROUVE,
LA RIVIÈRE ET
L'EAU SONT EN
BON ÉTAT.

Moule
Perlière



Mulette
Epaisse



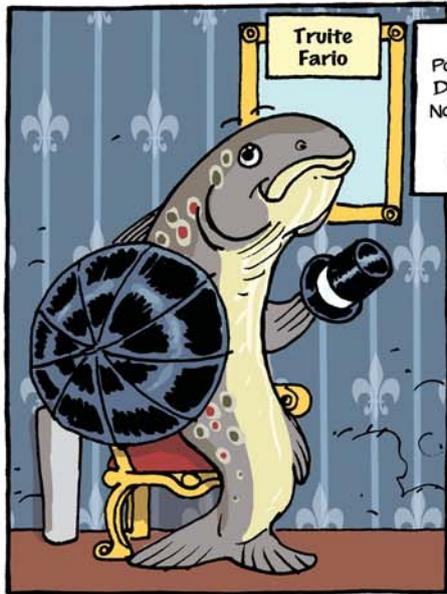
MAIS COMME
LES MILIEUX ONT
ÉTÉ PROGRESSIVE-
MENT DÉTRUITS
ET DONC RARES,
NOUS SOMMES
DEVENUS RARES
...

Ecrevisse à
Pieds Blancs



DONC EN NOUS
PROTÉGEANT, ON
PRÉSERVE LES
RIVIÈRES ET TOUS
LES HABITANTS.

Lamproie
de Planer



Truite
Fario

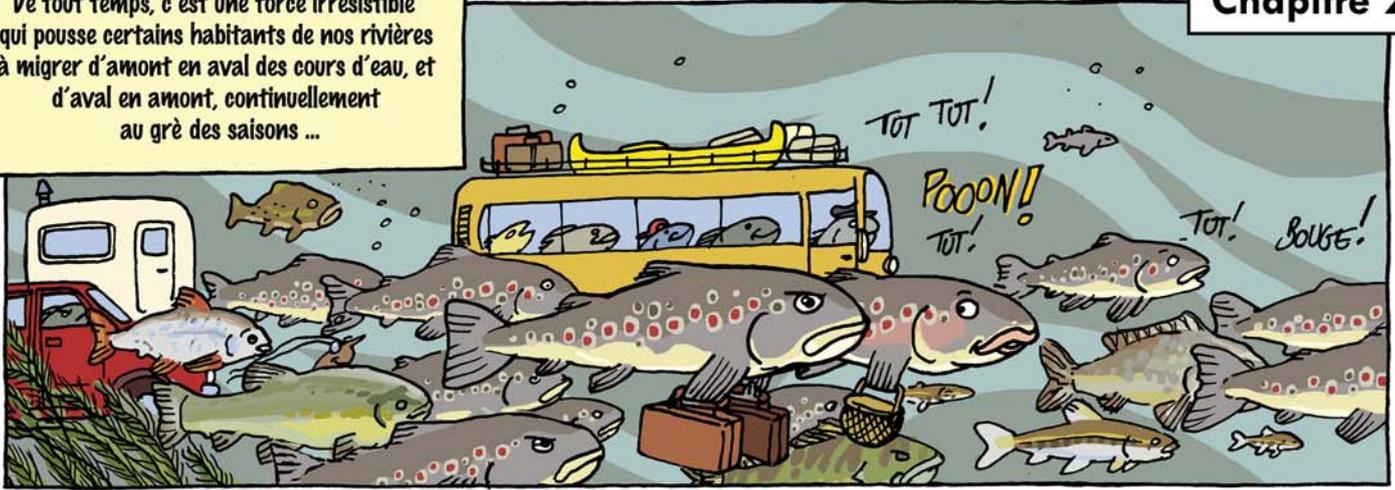


C'EST AUSSI
POUR CELA QU'ON
DIT DE NOUS QUE
NOUS SOMMES DES
ESPÈCES ...
PARAPLUIES.

Chabot



De tout temps, c'est une force irrésistible qui pousse certains habitants de nos rivières à migrer d'amont en aval des cours d'eau, et d'aval en amont, continuellement au gré des saisons ...



VOYAGE au FIL de l'EAU

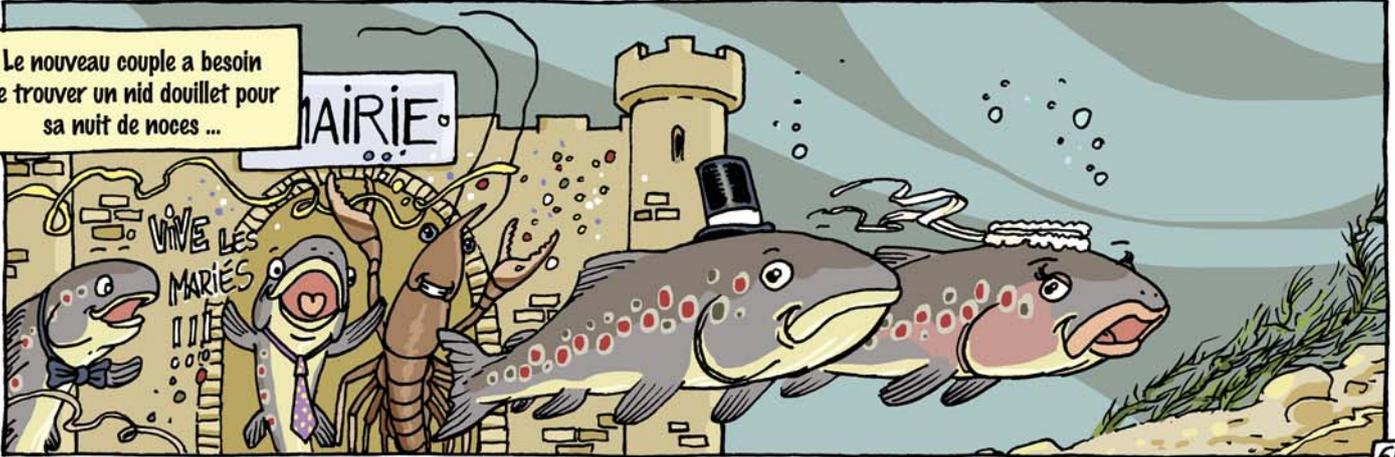
... pour s'alimenter, se cacher, se reposer, fuir une pollution ou se reproduire.



Ainsi la Truite Fario, au moment de la saison amoureuse, aime à se retrouver dans des ruisseaux où la température est plutôt fraîche et stable, le courant bien oxygéné et un lit non colmaté.



Le nouveau couple a besoin de trouver un nid douillet pour sa nuit de noces ...



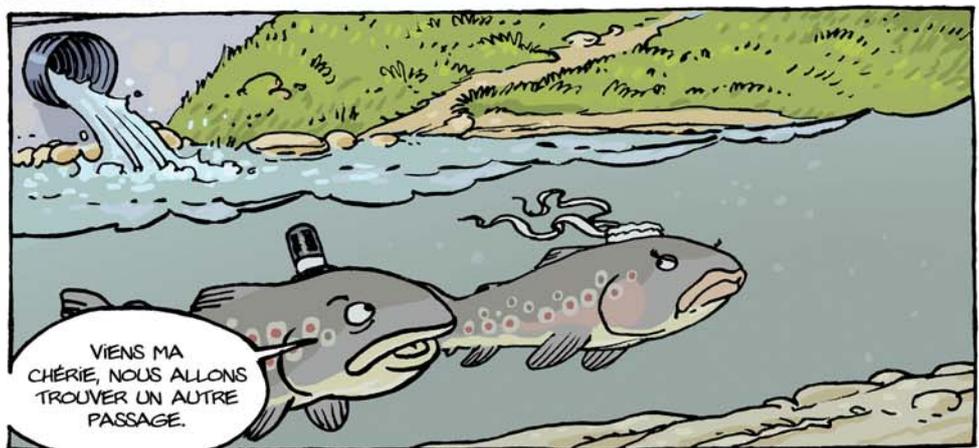
... Mais son voyage s'annonce jonché d'obstacles.



Dans nos cours d'eau, on compte un obstacle infranchissable tous les kilomètres. La majorité correspond à ce type d'infrastructure, sous une route ou un chemin.



RHÂÂÂ! J'AI BEAU TRAVAILLER LA TECHNIQUE, RIEN À FAIRE! C'EST TROP HAUT POUR MOI.





LÀ, TU VOIS UN PETIT AFFLUENT.



TIENS, VISIBLEMENT NOUS NE SOMMES PAS SEULS.



BONJOUR! ... ON DIRAIT QU'IL Y A UN PROBLEME.

ON PEUT VOUS AIDER?

BONJOUR! OUI, IL Y A QUELQUES TEMPS, LES MULETTES AVAIENT ÉLU DOMICILE ICI, MAIS LES CONDITIONS DE VIE SE SONT DÉTÉRIORÉES. EAU TROP CHAUDE, PLUS DE PARTICULES EN SUSPENSION. L'EAU N'EST PLUS CE QU'ELLE ÉTAIT ... ELLES NE LE SUPPORTENT PLUS! ...

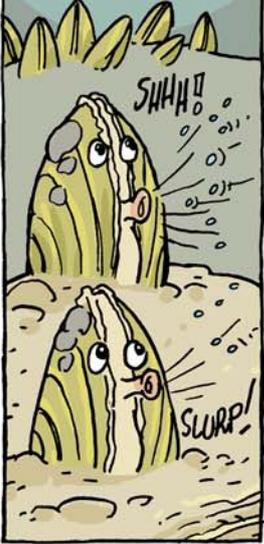
... CE SONT DES ANIMAUX FILTREURS ET ILS AVALENT TOUT CE QUI PASSE À LEUR PORTÉE ...



... Y COMPRIS LES POLLUANTS RELÂCHÉS DANS LES RIVIÈRES ...

MACHE! MACHE!

SHHH!



SHHH!

SURP!



... COMME LES PESTICIDES, LES NITRATES ET LES MÉTAUX LOURDS.

?! BURP!

AIE!



WOUERK!



ET COMME ELLES NE PEUVENT SE DÉPLACER QUE TRÈS LENTEMENT, ELLES SONT AU BORD DE L'EXTINCTION.

MAIS HEUREUSEMENT ELLES ONT DES ANIMAUX QUI PEUVENT DÉPLACER LEUR PROGÉNÉ-
TURE POUR ELLES ET SAUVEGARDER LEUR PROPRE ESPÈCE!*

HEP! NE NOUS OUBLIEZ-PAS!

S'IL VOUS PLAIT! MADAME ET MONSIEUR LA TRUITE! PRENEZ SOIN DE NOS LARVES À NOUS AUSSI!

ALLEZ! CONFIEZ-LES MOI!

MAIS QUI EST LE PÈRE ET LA MÈRE CHEZ VOUS? ...

MAIS NOUS SOMMES HERMA-
-PHRODITES* ... CHEZ NOUS EN CAS DE COUP DUR, NOUS POUVONS PROCRÉER ENTRE FEMELLES OU ENTRE MÂLES!

*: C.f.: cycles biologiques pages 38 et 39.

*: êtres vivants où sont présents les organes reproducteurs des deux sexes.

Quelques instants plus tard ...

BON VOYAGE !!! ...

LA DERNIÈRE FOIS, JE CROIS QU'ON EST PASSÉ PAR LÀ ...

OUI, ÇA DOIT ÊTRE ÇA!

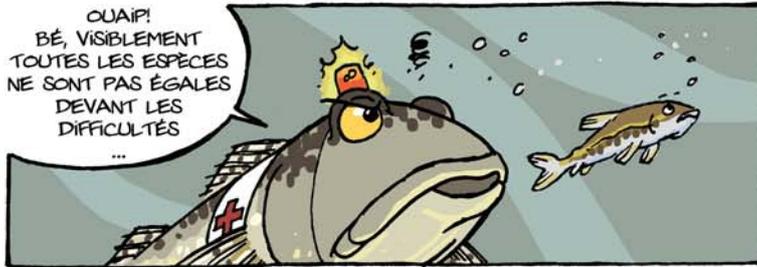
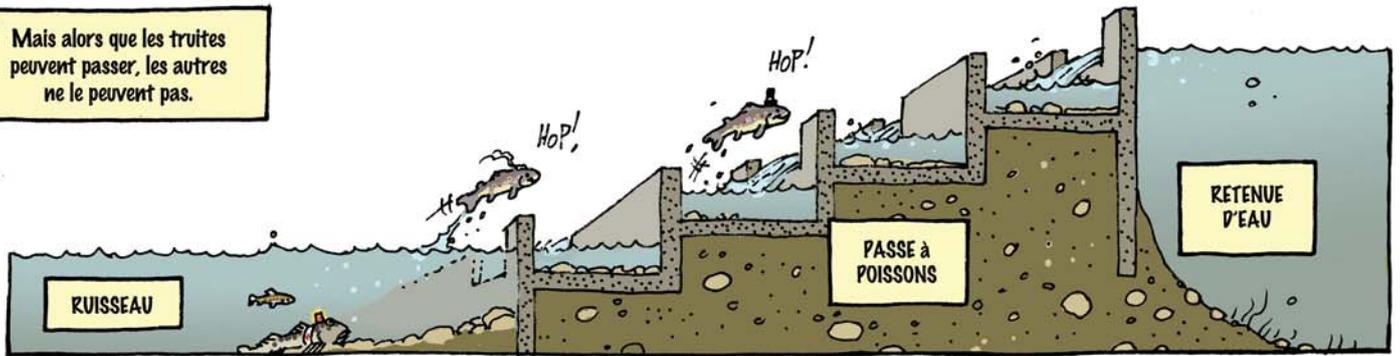
... ÇA ME DIT QUELQUE CHOSE ...

MINCE! IL Y A UN SEUIL PAS LOIN ...

... OUI, MAIS AVEC UNE PASSE À POISSONS.

ALLEZ! ON Y VA!

Mais alors que les truites peuvent passer, les autres ne le peuvent pas.



Pendant ce temps, nos deux truites ont franchi la passe et évoluent dans l'étang du papi ...



Un peu plus tard et un peu plus haut, dans le cours d'eau ...

J'AI CRU QUE LE PAPI ALLAIT NOUS PASSER À LA POÊLE! PAS TOI?

NON, CELUI-LÀ JE LE CONNAIS, IL EST SYMPA, C'EST UN "NO-KILL"



ET TU PENSES QUELLES SE SONT PERDUES LES DEUX TRUITES?

TU CONNAIS LE DICTON: "TOUS LES CHEMINS MÈNENT À RO..."

TIENS! C'EST PAS ELLES LÀ-BAS?



CES EAUX DEVIENNENT DE MOINS EN MOINS BIEN FRÉQUENTÉES!



UN BROCHET A BIEN FAILLI COUPER COURT À NOTRE LUNE DE MIEL!

J'AI EU SI PEUR CHÉRI!



ON N'EST PAS ARRIVÉS AU BOUT DE NOS PEINES. REGARDEZ-LÀ, UN AUTRE OBSTACLE ...



TU VOIS, CHEZ TON VOISIN IL Y A AUSSI UN SEUIL. MAIS IL A FAIT UN PASSAGE EN ENROCHEMENT ...

ET ALORS?

... ET ALORS, C'EST PLUS FACILE POUR LES POISSONS ET AUTRES HABITANTS DU COURS D'EAU; NON SEULEMENT C'EST FRANCHISSABLE PAR LES TRUITES MAIS AUSSI PAR TON VAIRON ET TON CHABOT ...





ET EN PLUS, AVEC LA GESTION DES VANNAGES, L'EAU EN AVAL FOURNIT UN HABITAT EN MEILLEUR ÉTAT.

C'EST UN BON COMPROMIS SI LE PROPRIÉTAIRE A UN RÉEL USAGE DE SON SEUIL. SINON, IL EST PRÉFÉRABLE DE L'ENLEVER POUR RETROUVER UNE RIVIÈRE QUI FONCTIONNE BIEN

C'EST VRAI QUE LE COIN A L'AIR PLUS SYMPA!



JE CROIS MÊME QUE NOUS DEUX ALLONS NOUS ARRÊTER ICI, NON?



OUI! LES LARVES DES MULETTES Y SERONT À LEUR AISE!



VAS-Y! TU PEUX LES RELÂCHER DE TES OUIES.

JE VAIS FAIRE DE MÊME.

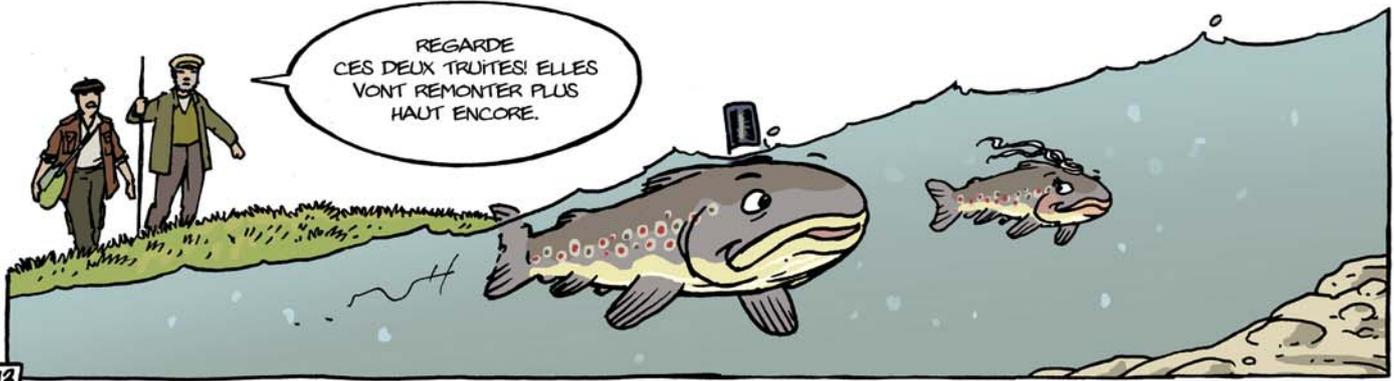


VIENS, MA CHÉRIE. NOUS ON CONTINUE.

AU REVOIR, LES NOUNOUS!

YEP!
YOUHOU!
YES!

Une fois relâchées, les larves s'enfonceront dans le lit du cours d'eau ... pour devenir adultes plus tard.

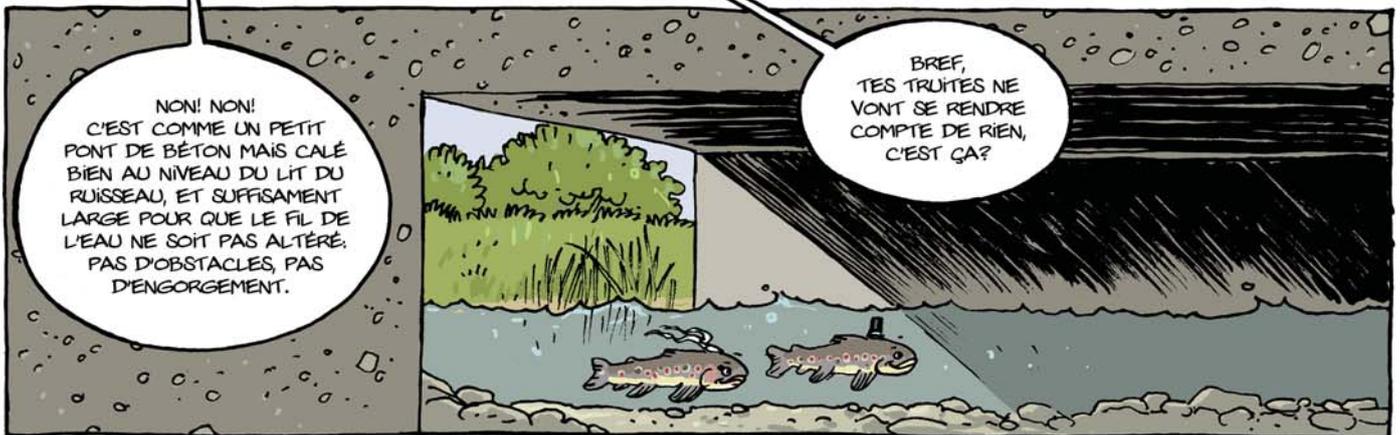


RÉGARDE CES DEUX TRUITES! ELLES VONT REMONTER PLUS HAUT ENCORE.



ELLES VONT PASSER SOUS CE DALLOT CARRE QU'ON VOIT PLUS LOIN!

QUEST-CE QU'ILS ONT ENCORE INVENTE? UNE BUSE NE SUFFIT PAS?



NON! NON! C'EST COMME UN PETIT PONT DE BÉTON MAIS CALÉ BIEN AU NIVEAU DU LIT DU RUISSEAU, ET SUFFISAMMENT LARGE POUR QUE LE FIL DE L'EAU NE SOIT PAS ALTÉRÉ. PAS D'OBSTACLES, PAS D'ENGORGEMENT.

BREF, TES TRUITES NE VONT SE RENDRE COMPTE DE RIEN, C'EST ÇA?



CHÉRIE, JE CROIS QU'ON EST ARRIVÉS!

JE PENSE QUE CE SERAIT UN ENDROIT IDÉAL POUR FRAYER, NON?



OUPS! NOUS NE SOMMES PAS SEULS!



Et oui! La Lamproie de Planer fait aussi de longs voyages en eau douce ... pour se reproduire.

Mais la dame accepte de courtiser plusieurs messieurs à la fois ... et c'est un véritable sac de noeuds!

La Lamproie de Planer est délicate: ses larves aveugles vivent plusieurs années dans un nid constitué d'un savant mélange d'un peu de vase, de sable et de petits cailloux ...



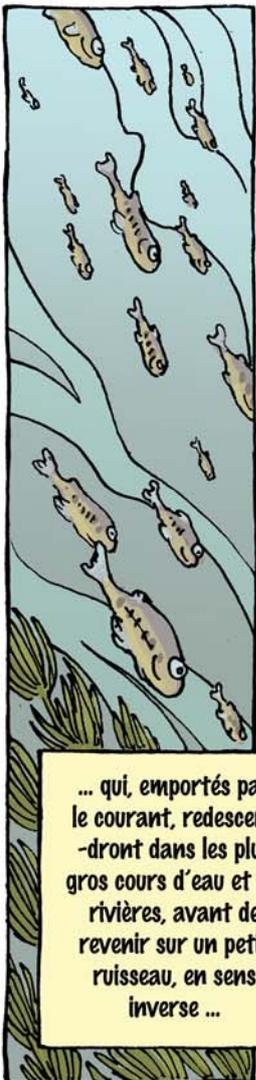
... Autant de milieux fragiles pour la Lamproie comme pour la Truite d'ailleurs ...



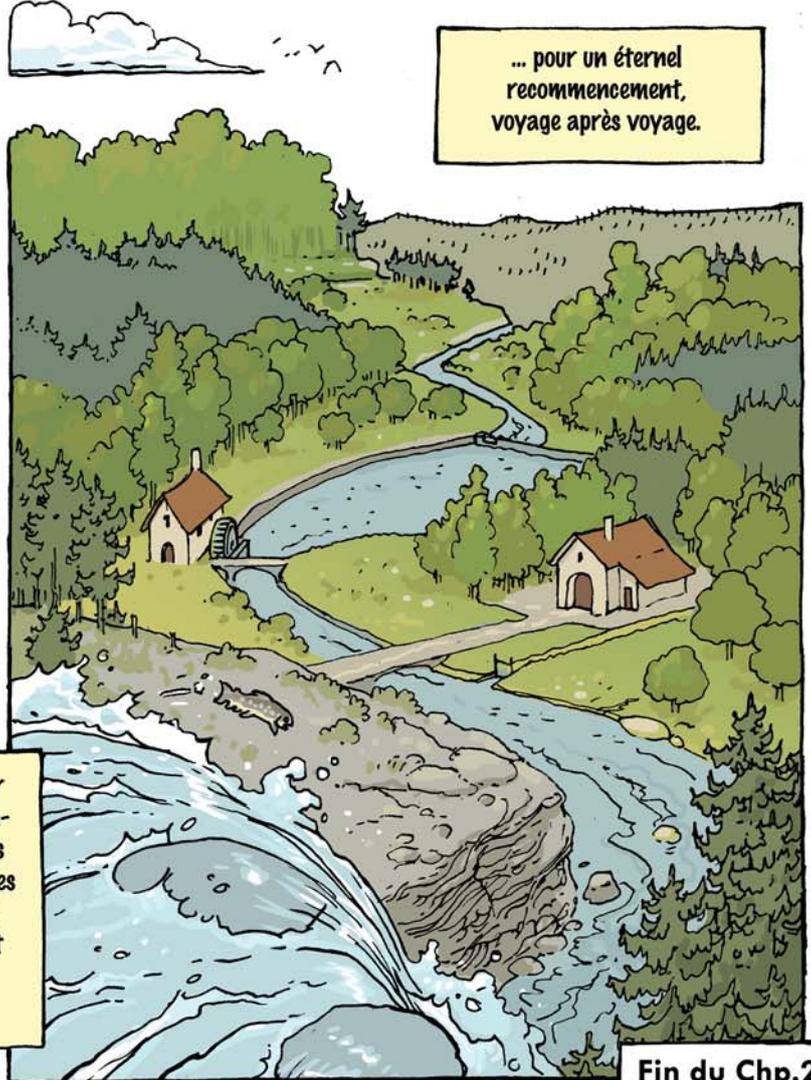
De là, naîtront des milliers d'œufs et de bébés-truites ...

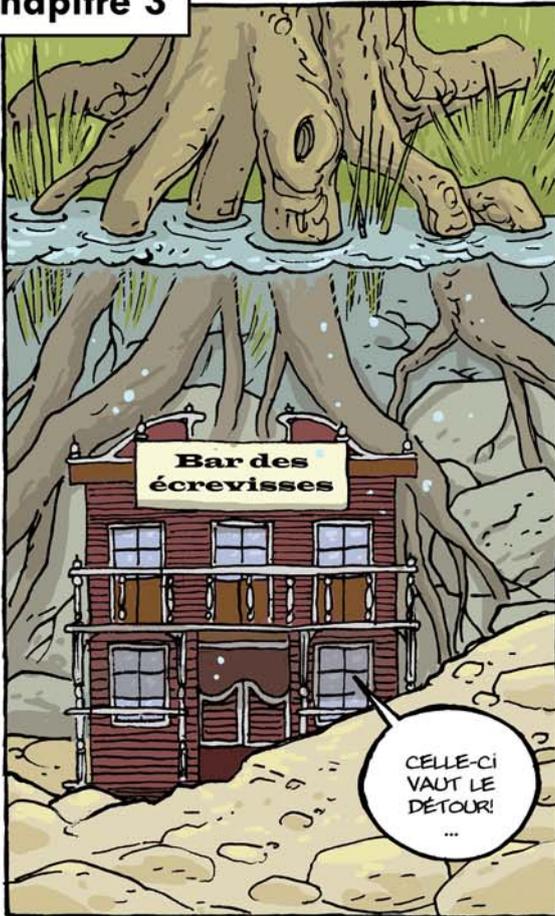


... pour un éternel recommencement, voyage après voyage.

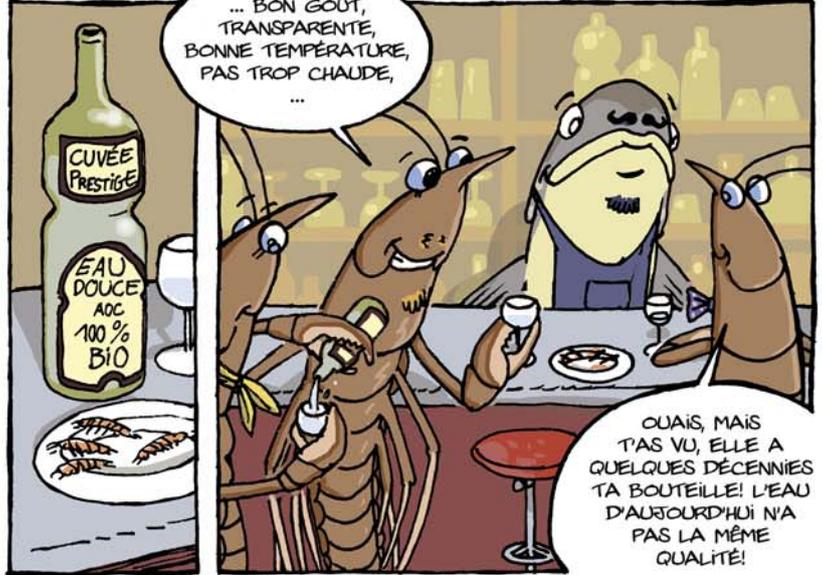


... qui, emportés par le courant, redescendront dans les plus gros cours d'eau et les rivières, avant de revenir sur un petit ruisseau, en sens inverse ...





CELLE-CI VAUT LE DÉTOUR!
...



... BON GOÛT, TRANSPARENT, BONNE TEMPÉRATURE, PAS TROP CHAUDE, ...

Ouais, mais t'as vu, elle a quelques décennies ta bouteille! L'eau d'aujourd'hui n'a pas la même qualité!



IL N'Y A PAS QUE ÇA QUE JE RÉGRETTE. MON GRAND-PÈRE HABITAIT UN COURS D'EAU JADIS, EN PLAINE, PAS TRÈS LOIN DES VILLES ...

SCENARieu CATASTROPHE



... MAIS AVEC LE DÉVELOPPEMENT HUMAIN, CES COURS D'EAU ONT SUBI BEAUCOUP DE PRESSION, D'ORIGINE URBAINE ET AGRICOLE.

LUI ET SA FAMILLE ONT ÉTÉ CONTRAINTS D'ALLER VIVRE DANS UNE CAMPAGNE PRÉSERVÉE.

C'ÉTAIT L'EXODE URBAIN, QUOI?



COMME DANS LES WESTERNS AMÉRICAINS! L'EXODE LOIN DANS LA NATURE SAUVAGE!

... OU L'ÉPOQUE DES BABA-COOLS PLUTÔT!
PAIX ET AMOUR, MEC!

Depuis les années cinquante, l'écrevisse à pieds blancs a dramatiquement régressé et s'est réfugiée dans les ruisseaux bien en amont des cours d'eau.

Alors que nos amis
devisent sur le passé,
un groupe d'écrevisses
américaines entre
dans le Bar ...



YÉÉÉÉ!
C'EST ICI LE
SPOT POUR LE
SURF?

COOL
MAN!



PATRON!
ON A SOIF!

ET
FAIM!

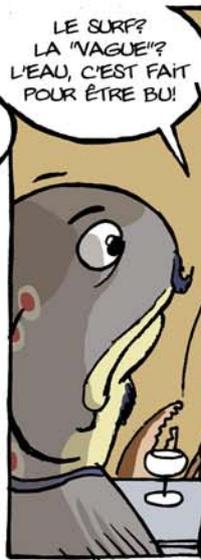
BONJOUR
MESSIEURS!

HEU,
HI!



ET VOUS,
LES FRENCHES,
VOUS ÊTES AUSSI
LÀ POUR LA
"VAGUE"?

HEU ...
BÉ, NON!



LE SURF?
LA "VAGUE"?
L'EAU, C'EST FAIT
POUR ÊTRE BU!

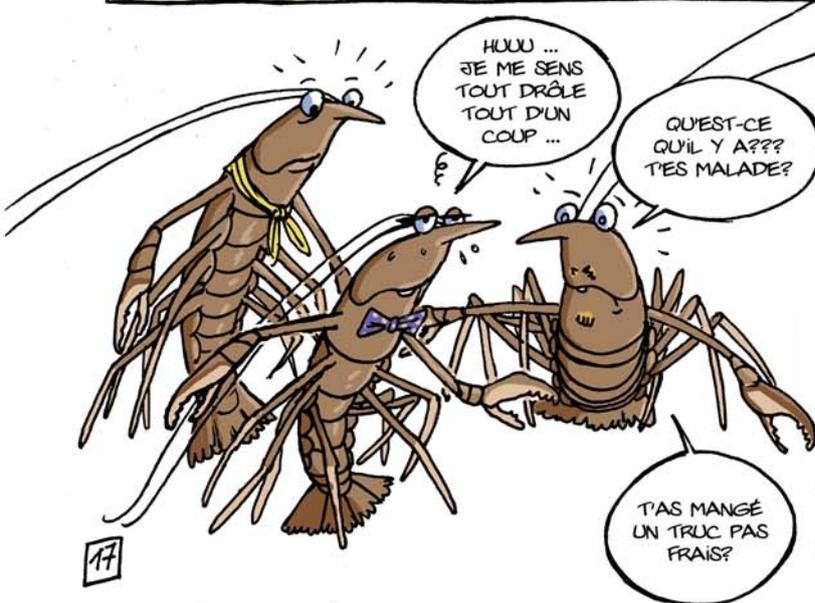
ENCORE
UNE BOUTEILLE
MILLÉSIMÉE POUR
NOUS TROIS, SVP,
PATRON!

HA NON,
DÉSOLÉ. AVEC TOUT
CE MONDE QUI DÉBAR-
-QUE, J'AI PLUS RIEN
EN STOCK, CHUI
NAVRE ...



ALLEZ,
VENEZ, ON VA
BOIRE UN COUP
AILLEURS, TANT
PIS ...

OK!



HUUU ...
JE ME SENS
TOUT DRÔLE
TOUT D'UN
COUP ...

QU'EST-CE
QU'IL Y A???
T'ES MALADE?

T'AS MANGÉ
UN TRUC PAS
FRAIS?



NO ... NON ...
JE CROIS
QUE ...

JE CROIS QUE
CELLE QUI AVAIT
DES CHAMPIGNONS
VIENT DE ME REFLER
SES PARASITES
...

Aphanomycoze:

maladie provoquée
par un champignon,
mortelle pour les
écrevisses européen-
-nes, pouvant être
transmise par
les écrevisses
américaines.



1 SAINT-PIERRE, PATRON DES PÊCHEURS

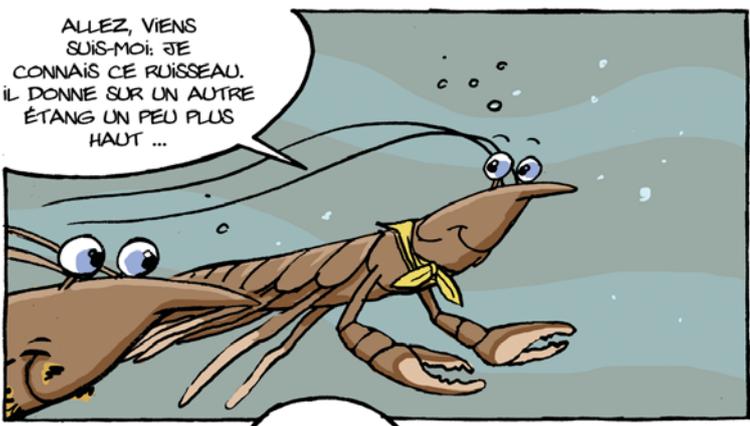


Raz-de-marée? Vraiment?
Tsunami? ... non ... : un peu
plus haut, quelqu'un vidange
son étang sans précaution.



N'EMPÊCHE:
PAUVRE ROBERT!
FINIR PARASITÉ PAR
DES CHAMPIGNONS
- SNIF -
LE PAUVRE ...

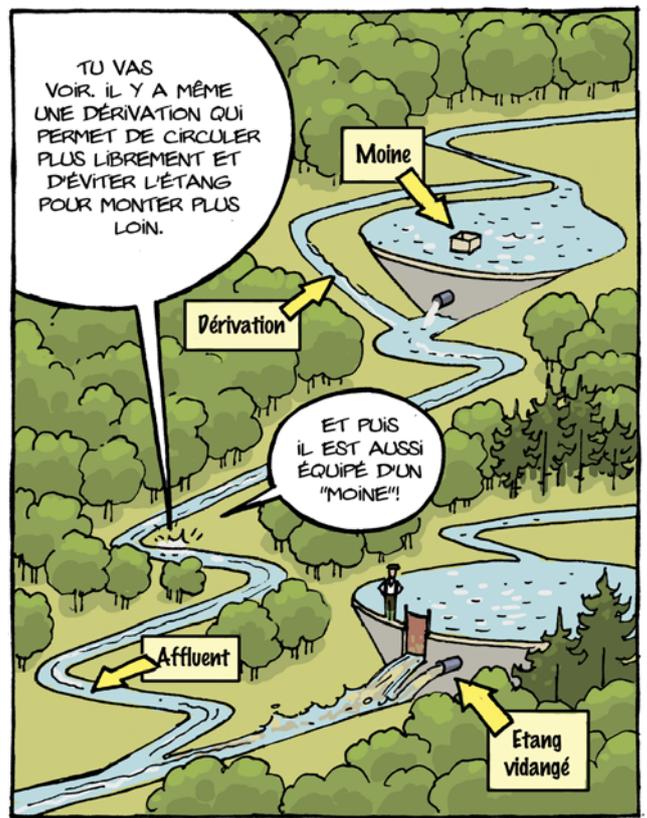
ON POUVAIT
PLUS RIEN POUR
LUI DE TOUTE
FAÇON.



ALLEZ, VIENS
SUIS-MOI: JE
CONNAIS CE RUISSEAU.
IL DONNE SUR UN AUTRE
ÉTANG UN PEU PLUS
HAUT ...



... QUI, LUI,
EST GÉRÉ
DIFFÉRENNEMENT.

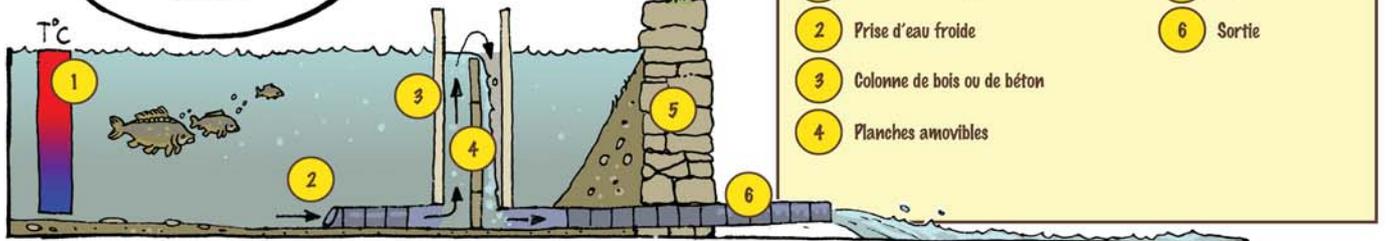


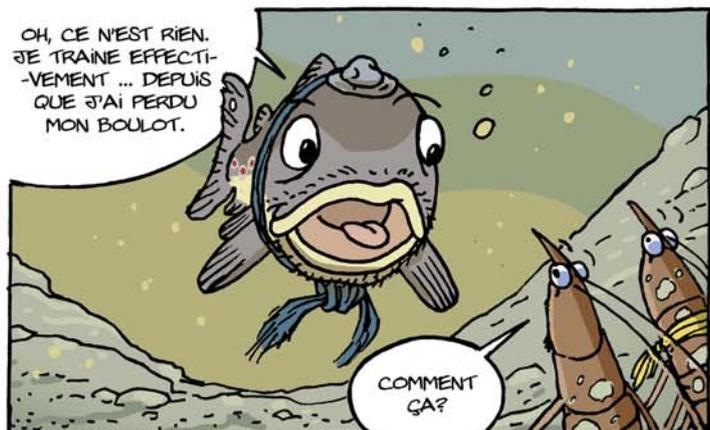
TU VAS
VOIR. IL Y A MÊME
UNE DÉRIVATION QUI
PERMET DE CIRCULER
PLUS LIBREMENT ET
D'ÉVITER L'ÉTANG
POUR MONTER PLUS
LOIN.

ET PUIS
IL EST AUSSI
ÉQUIPÉ D'UN
"MOINE!"

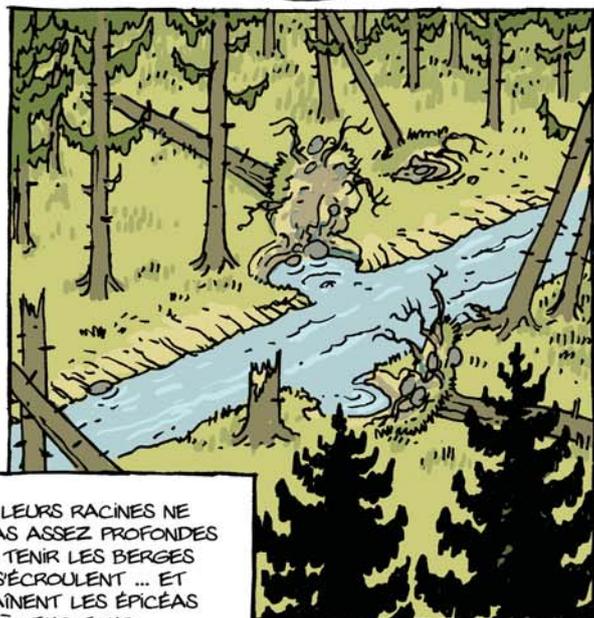


... ET SURTOUT DE GÉRER LES VIDANGES ET LES DÉPARTS DE BOUES!



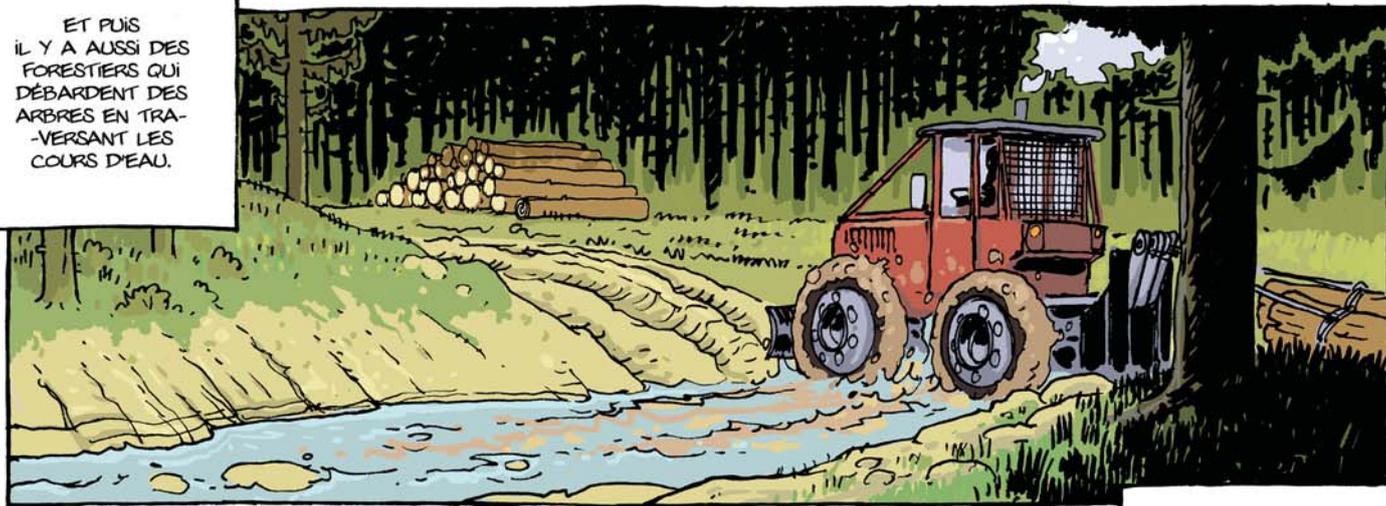


OUI, IL Y A 40 ANS LES HOMMES ONT PLANTÉ DES ÉPICÉAS JUSQU'AU BORD DES COURS D'EAU.



MAIS LEURS RACINES NE SONT PAS ASSEZ PROFONDES POUR TENIR LES BERGES QUI S'ÉCROULENT ... ET ENTRAINENT LES ÉPICÉAS À LEUR TOUR.

ET PUIS
IL Y A AUSSI DES
FORESTIERS QUI
DÉBARDENT DES
ARBRES EN TRA-
VERSANT LES
COURS D'EAU.

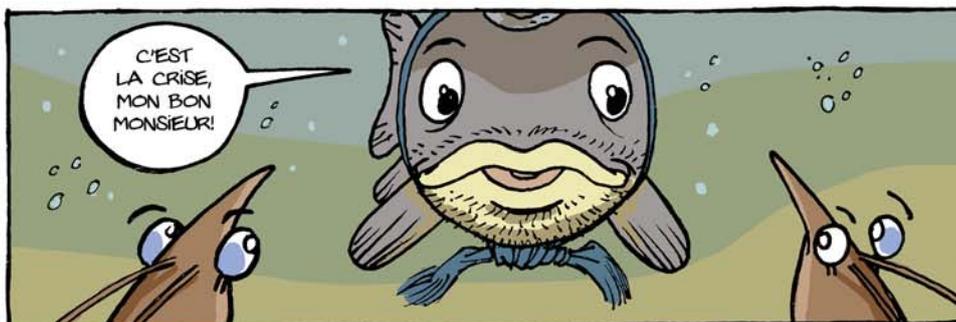


TOUTES LES PARTI-
-CULES SOULEVÉES
VIENNENT M'ENCRASSER
LES OUIES ET SE DÉ-
-POSENT SUR LE FOND
OÙ LES LARVES DES
MOULES PERLIÈRES OU
DES MULETTES ÉPAISSSES
PAR EXEMPLE, NE
SONT PLUS ASSEZ
OXYGÉNÉES ...
ELLES ÉTOUFFENT.

CES LARVES SE FONT
RARES ... ET COMME
MON BOULOT C'EST DE
LES TRANSPORTER ...
CHÔMAGE TECHNIQUE!



C'EST
LA CRISE,
MON BON
MONSIEUR!



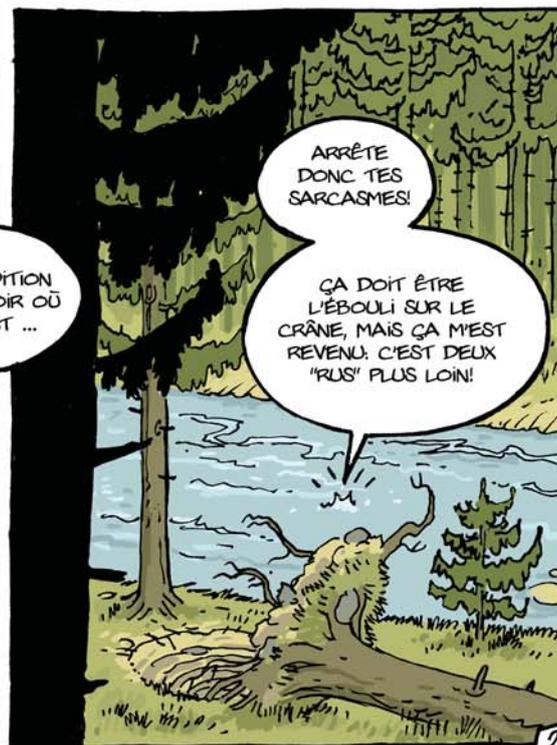
VENEZ AVEC NOUS!
POUR VOUS REMERCIER
ON VOUS PAYE LE
RESTAU!



À CONDITION
DE SAVOIR OÙ
ON EST ...

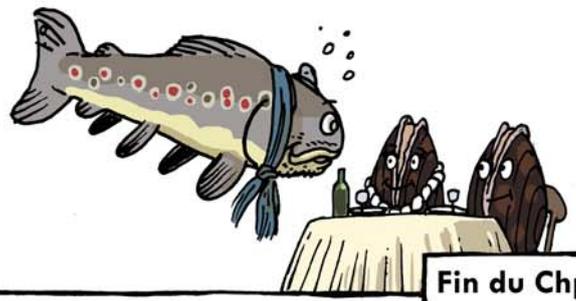
ARRÊTE
DONC TES
SARCASMES!

ÇA DOIT ÊTRE
L'ÉBOULI SUR LE
CRÂNE, MAIS ÇA M'EST
REVENU. C'EST DEUX
"RUS" PLUS LOIN!



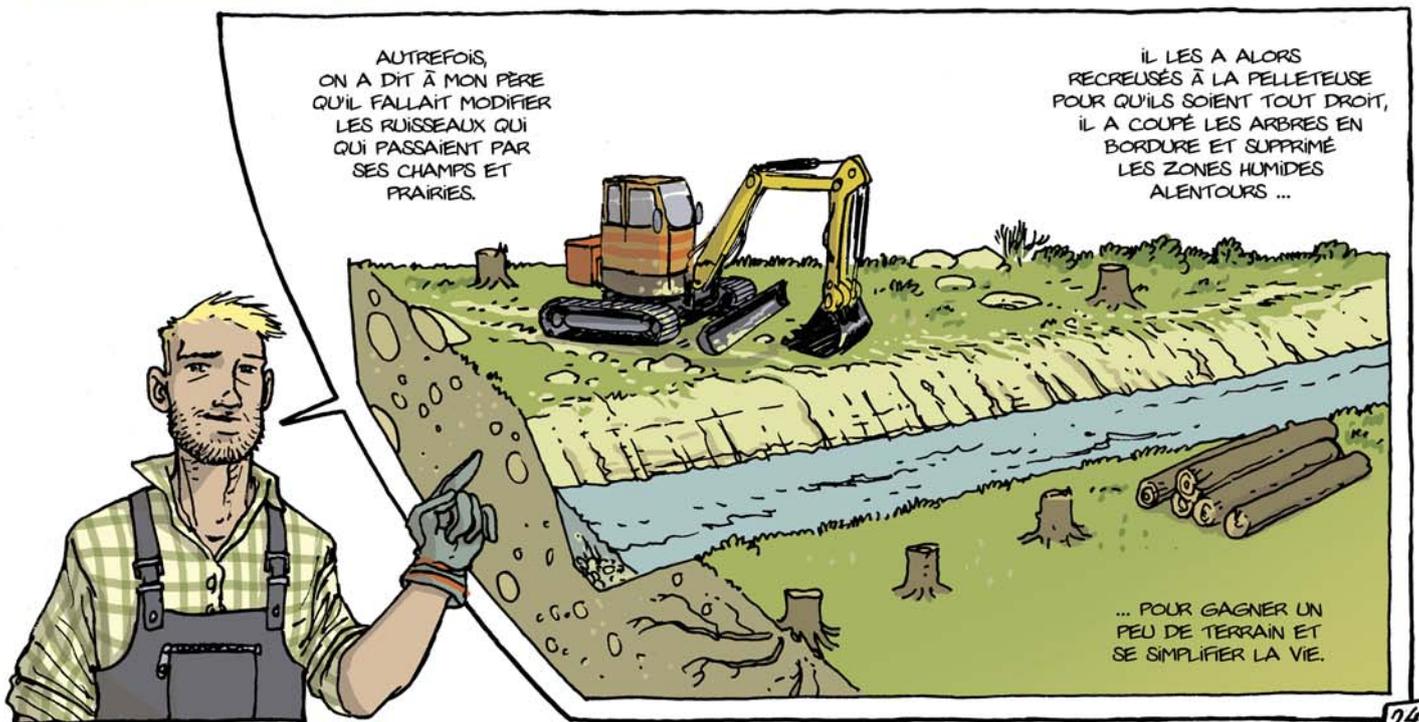
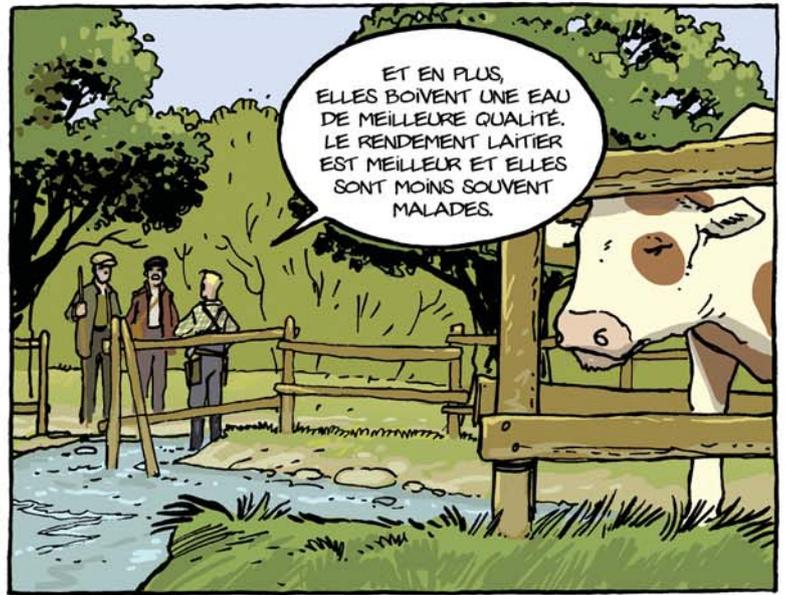
Un peu plus tard,
nos deux écrevisses
et la truite ont effec-
-tivement trouvé
leur paradis ...

IL Y A
AUSSI DES
FORESTIERS QUI
PRENNENT SOIN
DE LA RIVIERE,
TU SAIS.





GESTION AGRI-COOL et ZONES HUMIDES





MAIS LA RIVIÈRE N'EN FAIT QU'À SA TÊTE. RÉSULTATS, LES COURS D'EAU SE SONT ENFONCÉS DANS LEUR LIT, LES BERGES SE SONT EFFRONDREES ET MAINTENANT JE PERDS DU TERRAIN.

LA VIE N'EST PAS SIMPLE!

ET OUI FISTON! ON NE COMMANDE PAS À LA NATURE, ON FAIT AVEC!



J'AI SURTOUT COMPRIS QUE LES ARBRES JOUENT UN GRAND RÔLE DANS LA BONNE SANTÉ D'UN COURS D'EAU. ALORS JE CLÔTURE POUR FAIRE REPOUSSER LA VÉGÉTATION.



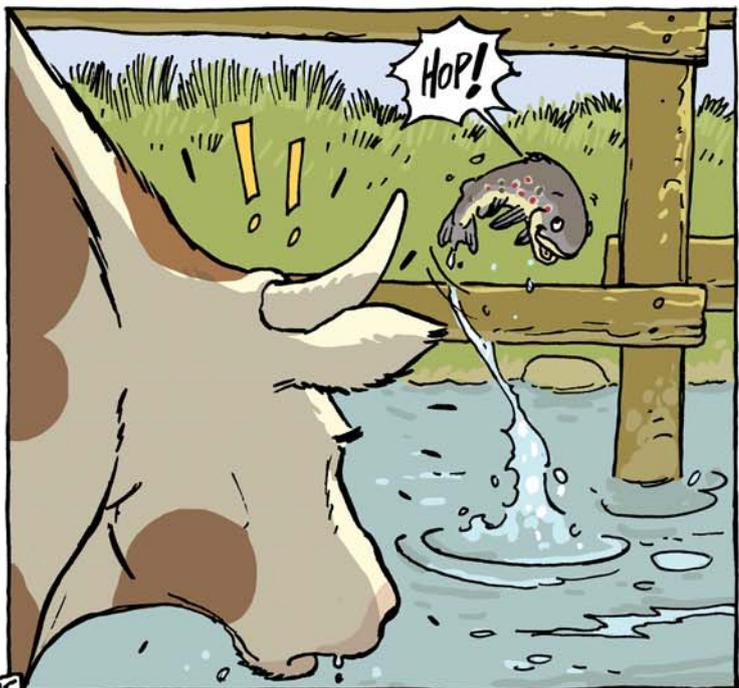
T'AS ENTENDU? Y A DES HUMAINS QUI SE SOUCIENT DE LA SANTÉ DE NOS RUISSEAUX!

... ET DE CELLE DES ARBRES DE BERGE! C'EST QUAND MÊME PLUS SYMPA D'ÊTRE À L'ABRI ICI QUE SOUS DES ÉPICÉAS!

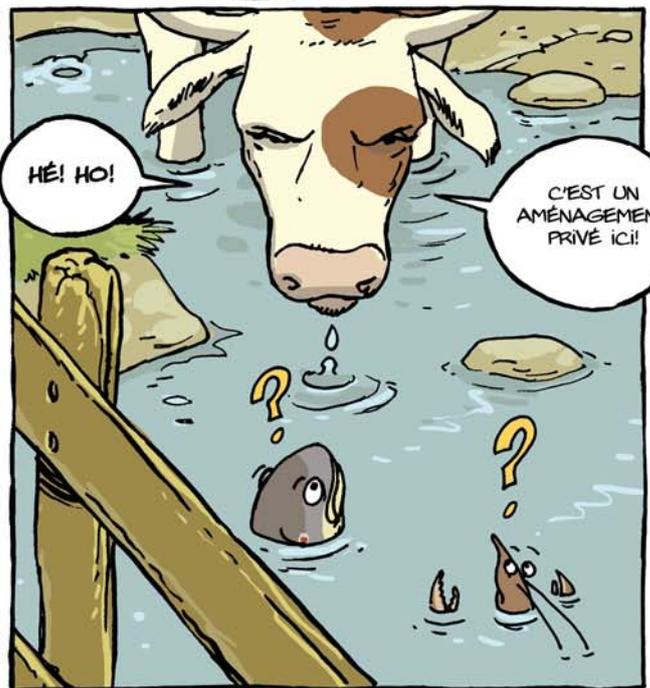
... ET T'AS VU COMME L'EAU EST CLAIRE ET FRAICHE?!



J'EN SAUTERAI DE JOIE!!!



HOP!



HÉ! HO!

C'EST UN AMÉNAGEMENT PRIVÉ ICI!



MAIS MAMIE! ON FAISAIT QUE S'AMUSER ...

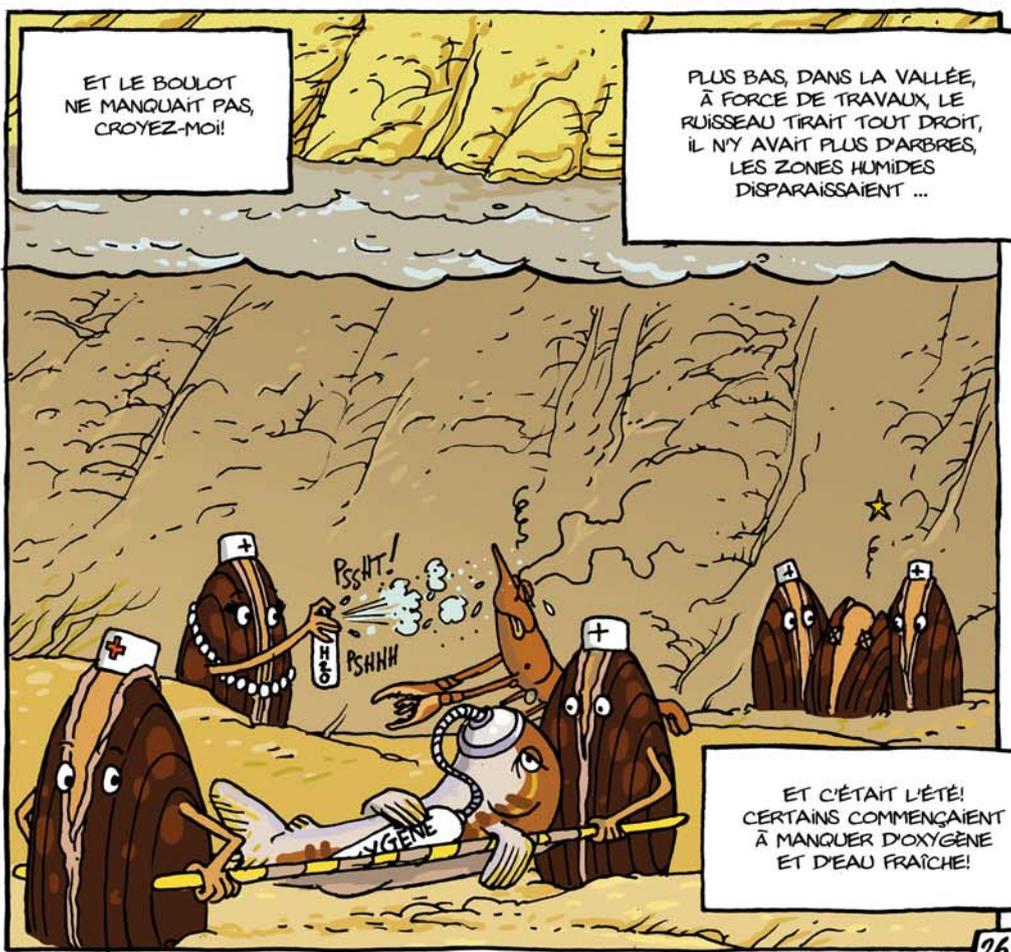
VENEZ PAR LÀ, JE VAIS VOUS EXPLIQUER UNE CHOSE.

J'AI CONNU LE PÈRE DE CE JEUNE HOMME, ET MÊME SON GRAND-PÈRE! CAR NOUS, LES MOULES PERLIÈRES POUVONS VIVRE PARFOIS MÊME PLUS LONGTEMPS QUE LES HUMAINS EUX-MÊMES! ...

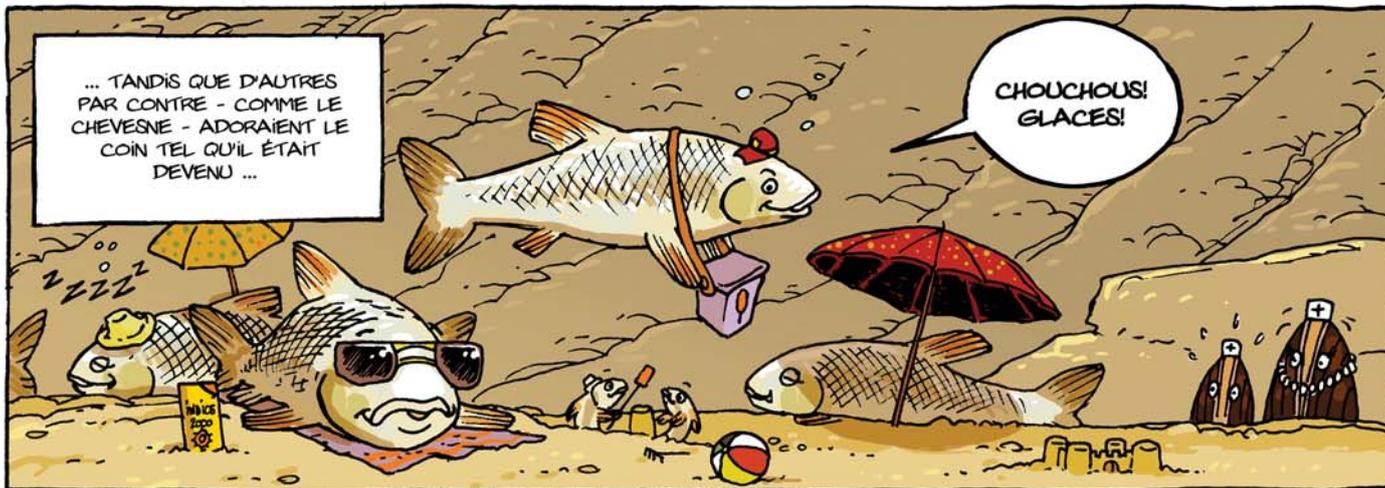


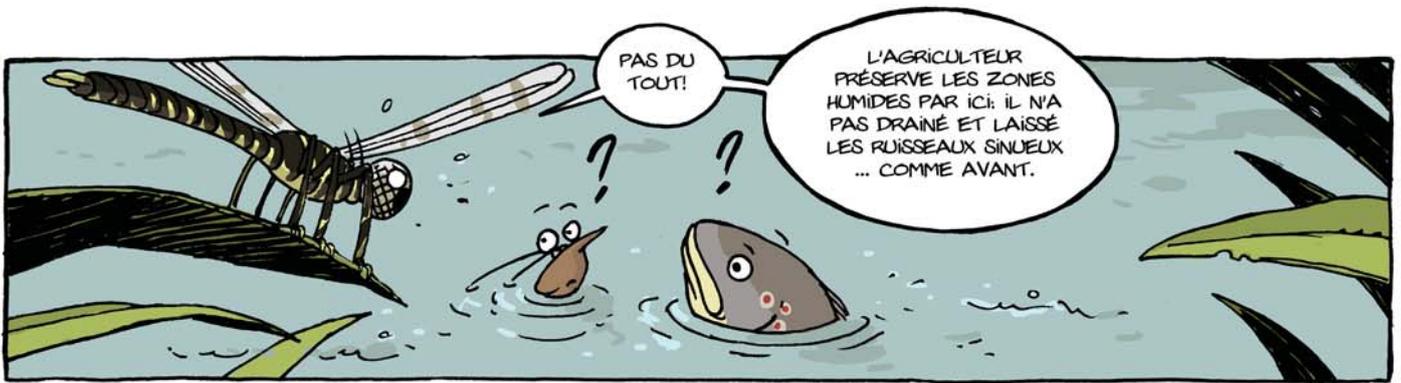
ET LE BOULOT NE MANQUAIT PAS, CROYEZ-MOI!

PLUS BAS, DANS LA VALLÉE, À FORCE DE TRAVAUX, LE RUISSEAU TIRAIT TOUT DROIT, IL N'Y AVAIT PLUS D'ARBRES, LES ZONES HUMIDES DISPARAÎSSAIENT ...



ET C'ÉTAIT L'ÉTÉ! CERTAINS COMMENÇAIENT À MANQUER D'OXYGÈNE ET D'EAU FRAÎCHE!





PAS DU TOUT!

L'AGRICULTEUR PRÉSERVE LES ZONES HUMIDES PAR ICI: IL N'A PAS DRAINÉ ET LAISSÉ LES RUISSEAUX SINUEUX ... COMME AVANT.



AINSI, PENDANT L'HIVER, CES ZONES HUMIDES EMMAZINENT DE L'EAU, PERMETTENT DE TAMPONNER LES INONDATIONS VERS L'AVANT ...



... ET RESTITUE L'EAU PENDANT LES PÉRIODES DE SÈCHERESSE.

CES ZONES JOUENT UN GRAND RÔLE DANS LA RÉGULATION DE LA QUANTITÉ D'EAU!



C'EST COMME UNE FORMIDABLE ÉPONGE!

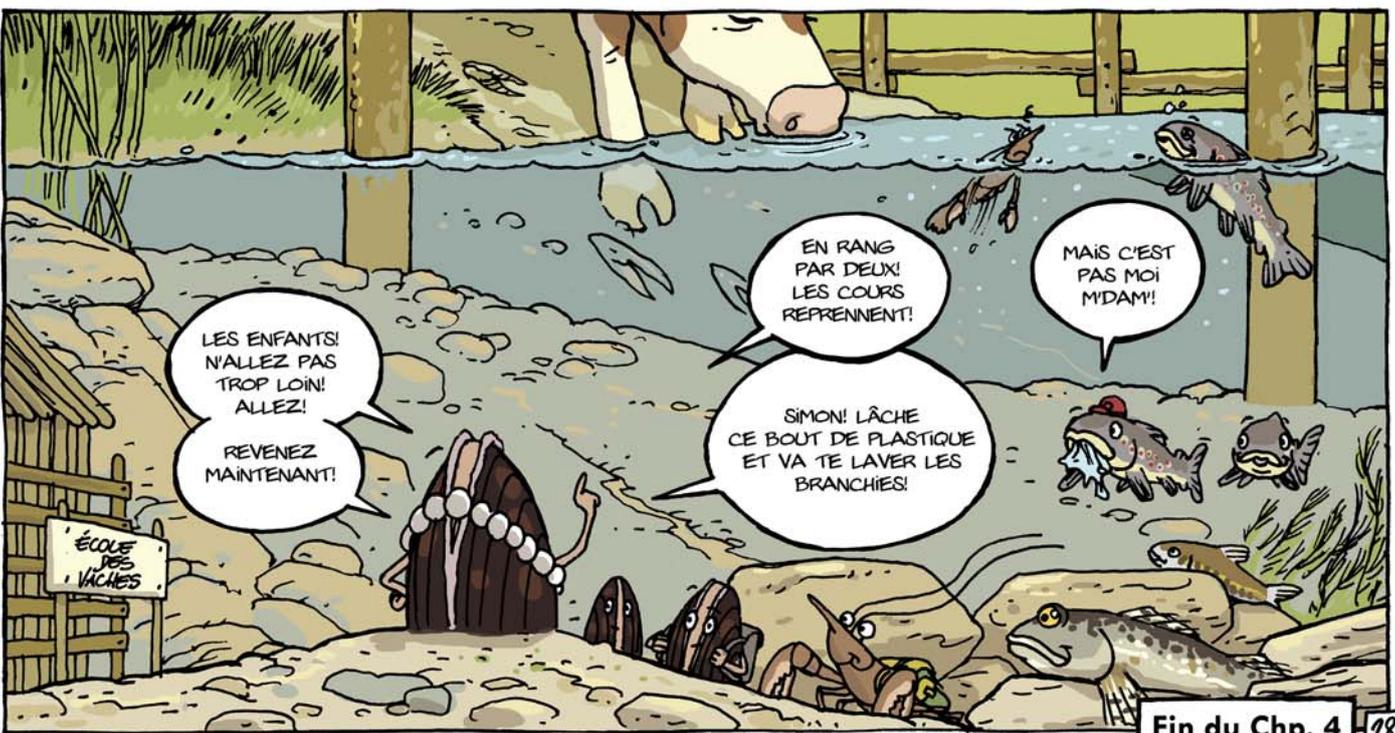


GNIAP!

HÉ! MAIS T'ES PAS BIEN TOI LÀ! HO!

... ELLE ÉTAIT EN TRAIN DE T'EXPLIQUER COMMENT FONCTIONNE LA RIVIÈRE ET SES MILIEUX ASSOCIÉS, ET TU ...

DÉSOLÉ ... RÉFLEXE ...



LES ENFANTS! N'ALLEZ PAS TROP LOIN! ALLEZ! REVEZ MAINTENANT!

EN RANG PAR DEUX! LES COURS REPRENENT!

MAIS C'EST PAS MOI M'DAM!

SIMON! LÂCHE CE BOUT DE PLASTIQUE ET VA TE LAVR LES BRANCHIES!

Fin du Chp. 4 28

Chapitre 5

NOUS INTERROMPONS NOS PROGRAMMES POUR RÉVÉLER AU MONDE QU'UNE LIGUE DE NOUVEAUX SUPERHÉROS A VU LE JOUR ET LUTTE AVEC ACHARNEMENT POUR L'ENVIRONNEMENT!



NOTRE ÉQUIPE A FILMÉ UNE SUPER-LIBELLULE DÉPLAÇANT DES VACHES D'UN COURS D'EAU JUSQU'EN DANS DES PÂTURES!



Japo

FLASH sport: PSG-OM 3 morts à 2 --- Le Pape

TF2 NEWZ

HEROS des TEMPS MODERNES

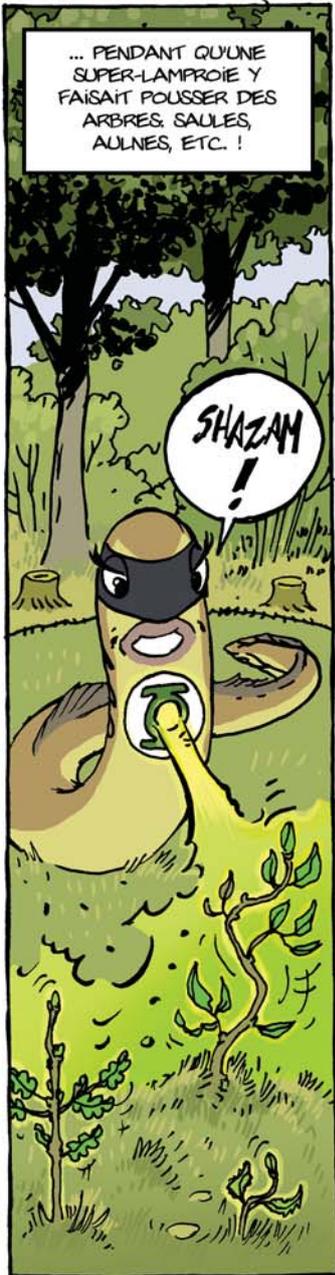
... ALORS QU'UNE SPIDER-MOULE PERLIÈRE TISSAIT DES FILS SUR DES CLÔTURES LE LONG DE RUISSEAUX!



UN CHABOT-JEDI A ÉTÉ VU COUPANT DES ÉPICÉAS SUR DES BERGES AU SABRE LASER ...



... PENDANT QU'UNE SUPER-LAMPROIE Y FAISAIT POUSSER DES ARBRES, SAULES, AULNES, ETC. !



REGARDEZ! ICI UNE SUPER-ÉCREVISSE-HULK À PIEDS BLANCS SOULÈVE DES ROCES POUR AMÉNAGER UN SEUIL PRÈS D'UN MOULIN!





DES TÉMOINS AURAIENT
APERÇU UNE NOUVELLE ESPÈCE DE
TRUITE-NINJA DÉBITER DES TRONCS
À LA MAIN POUR POSER DES
PONTS DE BOIS AU-DESSUS
DE COURS D'EAU!



ATTENDEZ!
ON ME DIT DANS
L'OREILLETTE QUE
GODZILLA SERAIT
LÀ AUSSI! ET
QUE ...



NOTRE REPORTER SIGNALE
UNE ÉCREVISSE À PIEDS BLANCS,
DÉGUISEE EN LUCKY LUKE,
METTANT EN DÉROUTE UNE
BANDE D'AMÉRICAINES!



HU!
J'ÉTAIS EN
TRAIN DE FAIRE
UN DRÔLE DE
RÊVE!

AH BON?

OUI! ET QUI ME
FAIT DIRE QU'IL Y A
QUAND MÊME DU BON
À SE REMETTRE EN
QUESTION ...

T'AS TROP
PRIS LE SOLEIL
PENDANT LA SIESTE,
MON VIEUX
ROLAND!



ÉCOUTE GABRIEL.
C'EST TOI QUI AS RAISON,
AVEC DE PETITS CHANGEMENTS
DE TOUS LES JOURS, ON PEUT
FAIRE EN SORTE DE PRÉ-
SERVER NOS BELLES
RIVIÈRES.

OUI,
ET?



BAH, REGARDE,
L'AGRICULTEUR LÀ, IL DIT
BIEN QUE METTRE DES
ARBRES ET NE PAS FAIRE
DE BOUES DANS L'EAU C'EST
MIEUX QUE FAIRE PROPRE
ET METTRE UN COUP
DE GODET ...



PAREIL POUR
LES FORESTIERS. UN KIT
DE FRANCHISSEMENT POUR
DÉBARDER OU PLANTER DES
FEUILLUS SUR LES BERGES,
C'EST VACHEMENT
MIEUX NON?



DE BELLES PAROLES MON AMI! MAIS ... TOI, TU AS AUSSI UNE RESPONSABILITÉ AVEC TON SEUIL, NON?

AH! TU SAIS, J'AI PRÉVU D'ALLER M'INFORMER AUPRÈS D'UN SYNDICAT DE RIVIÈRE PAR EXEMPLE, POUR SAVOIR QUOI FAIRE!



ET TU SERAS PAS LE SEUL À FAIRE DES EFFORTS. REGARDE ANTOINE, IL A REGRETTÉ D'AVOIR MIS DES ÉCREVISSES AMÉRICAINES DANS SON ÉTANG ...

... ALORS IL L'A VIDANGÉ ET EN A PROFITÉ POUR INSTALLER UN MOINE!



SANS COMPTER SUR MA VOISINE: ELLE ESSAIE DE SE DÉBARRASSER DE LA RENOUÉE DU JAPON QU'ELLE A PLANTÉ CHEZ ELLE!

Kai
PENG!



ALORS, TU VOIS, ON VA DANS LE BON SENS!

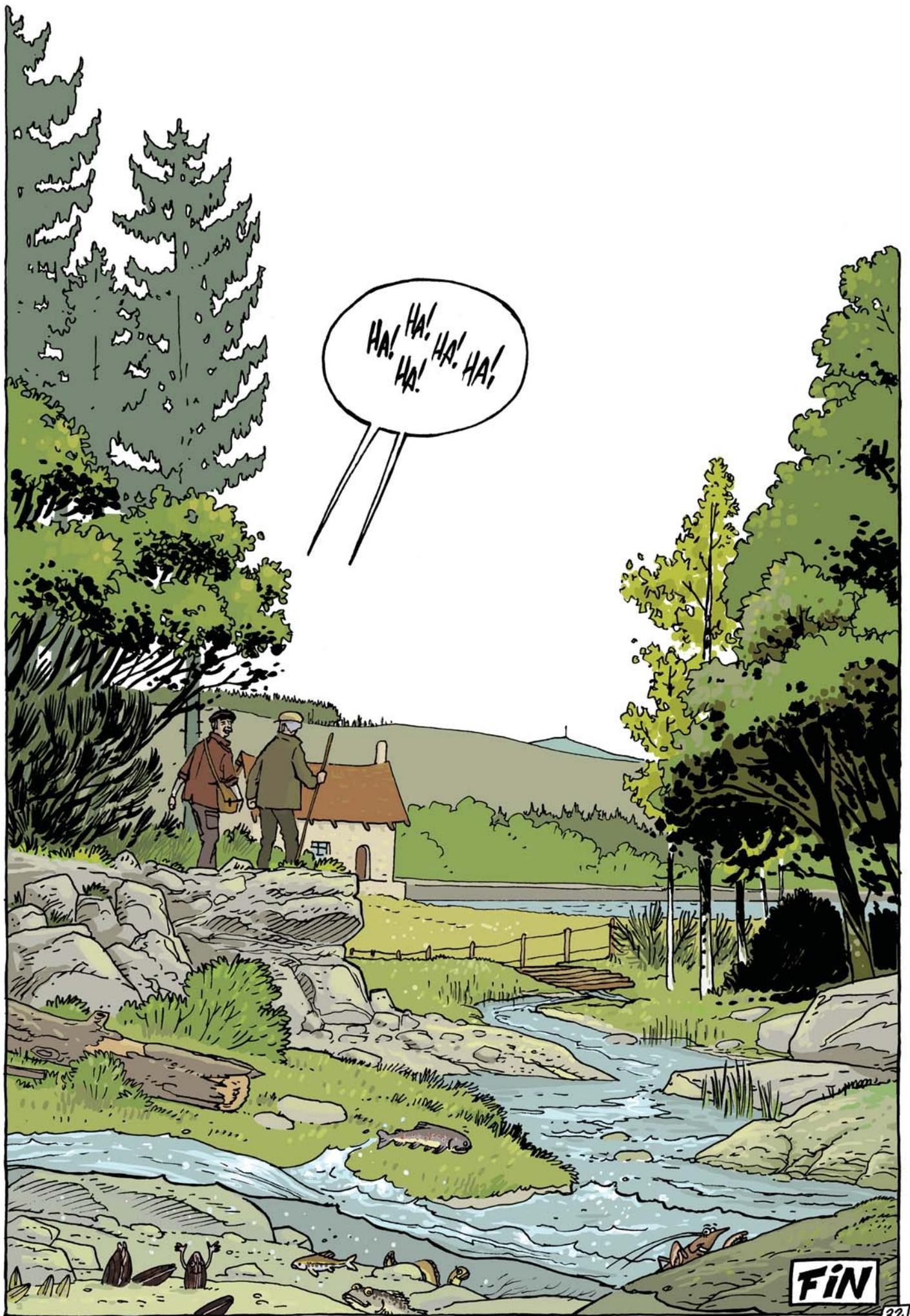


T'AS RAISON:
SI LA TRUITE REVIENT PLUS NOMBREUSE ET LA MOULE SE RÉ-INSTALLE, J'IRAI P'TÊT REPRENDRE MA CARTE DE PÊCHE ET ME FAIRE FAIRE UN JOLI COLLIER DE PERLES!



MAIS NON!!! JE PLAISANTE, MON VIEUX GABRIEL !!!

TU M'AS FAIT PEUR, ROLAND!



FIN

32

ADN 2013

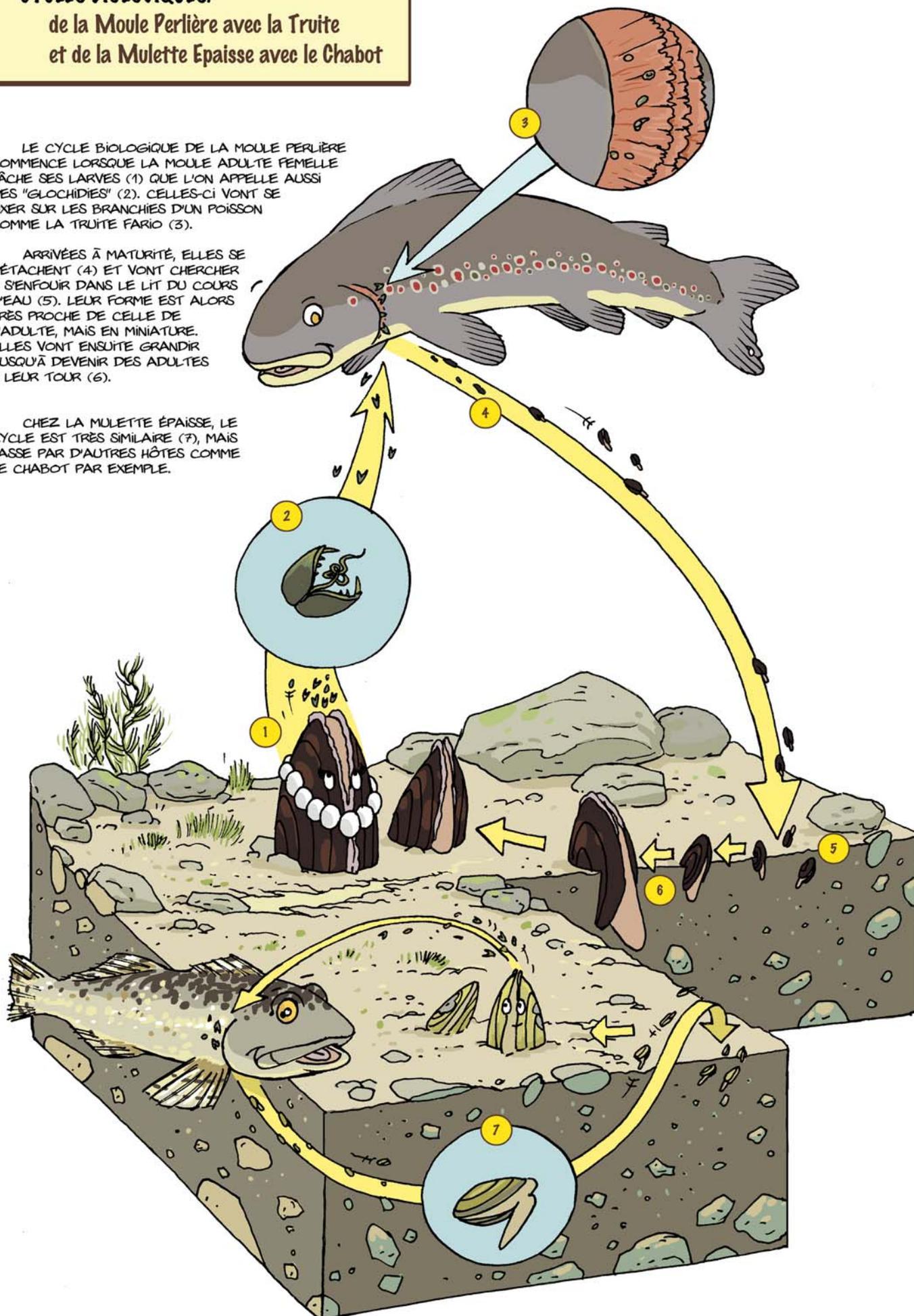
CYCLES BIOLOGIQUES:

de la Moule Perlière avec la Truite
et de la Mulette Épaisse avec le Chabot

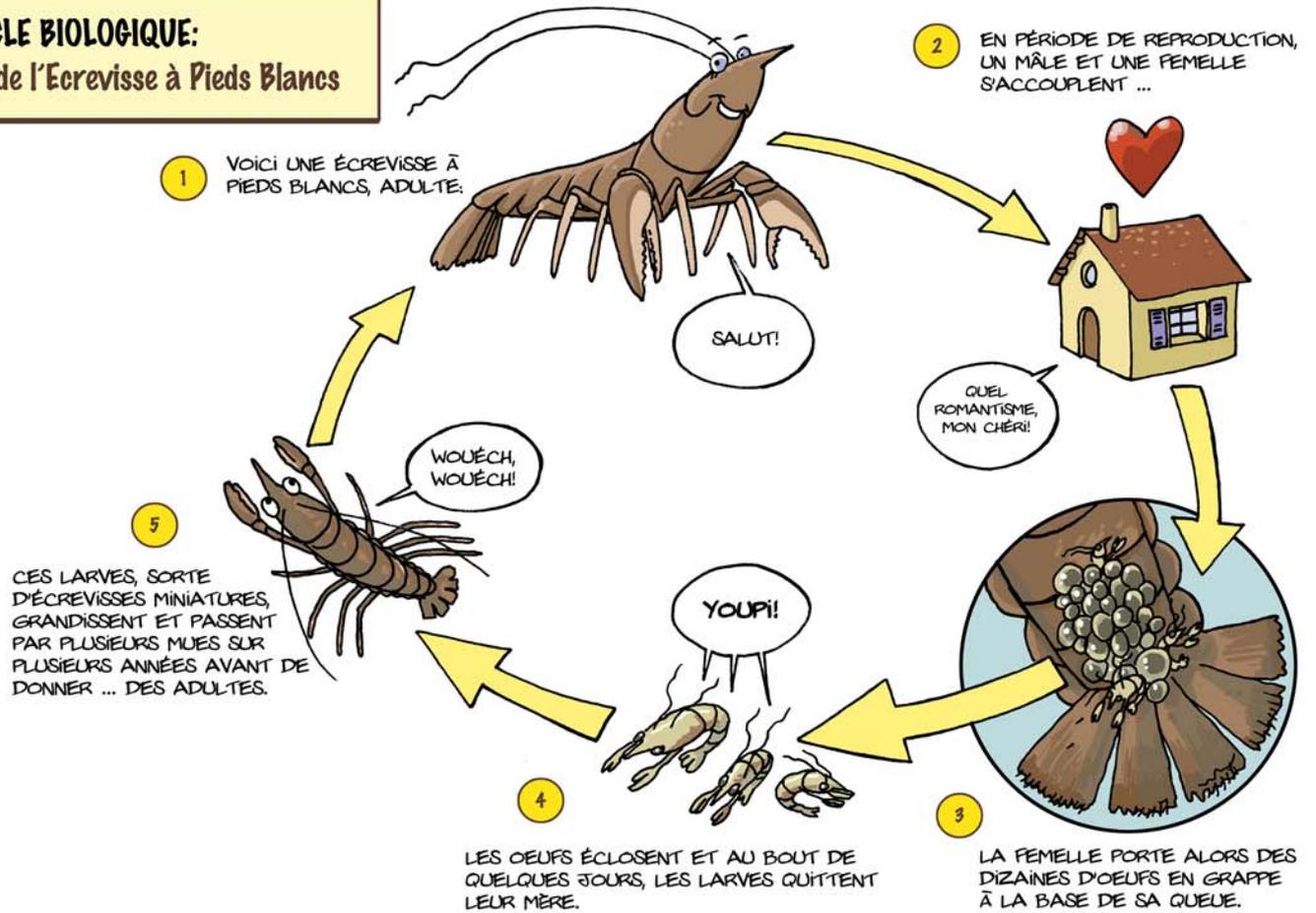
LE CYCLE BIOLOGIQUE DE LA MOULE PERLIÈRE COMMENCE LORSQUE LA MOULE ADULTE FEMELLE LÂCHE SES LARVES (1) QUE L'ON APPELLE AUSSI DES "GLOCHIDIUMS" (2). CELLES-CI VONT SE FIXER SUR LES BRANCHIES D'UN POISSON COMME LA TRUITE FARIO (3).

ARRIVÉES À MATURITÉ, ELLES SE DÉTACHENT (4) ET VONT CHERCHER À S'ENFOUIR DANS LE LIT DU COURS D'EAU (5). LEUR FORME EST ALORS TRÈS PROCHE DE CELLE DE L'ADULTE, MAIS EN MINIATURE. ELLES VONT ENSUITE GRANDIR JUSQU'À DEVENIR DES ADULTES À LEUR TOUR (6).

CHEZ LA MULETTE ÉPAISSE, LE CYCLE EST TRÈS SIMILAIRE (7), MAIS PASSE PAR D'AUTRES HÔTES COMME LE CHABOT PAR EXEMPLE.



CYCLE BIOLOGIQUE: de l'Écrevisse à Pieds Blancs



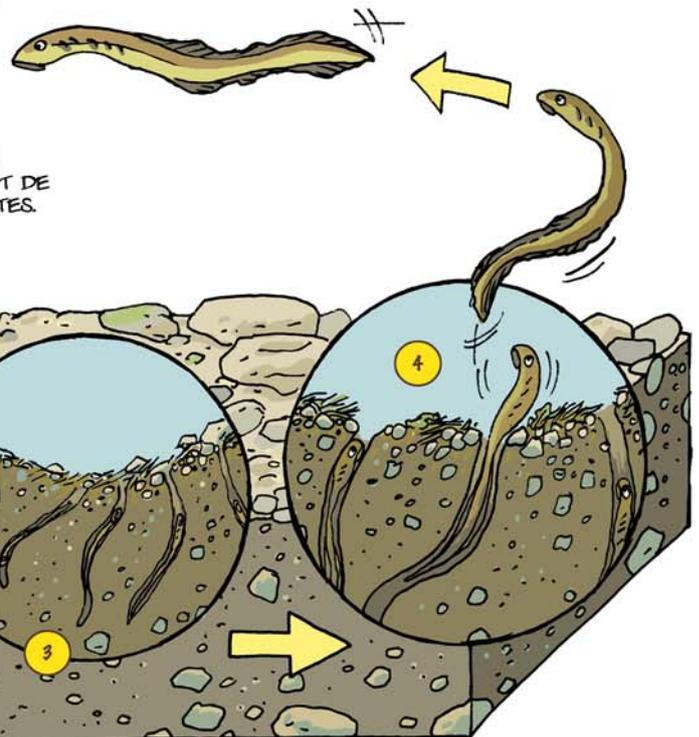
CYCLE BIOLOGIQUE: de la Lamproie de Planer

À L'APPROCHE DES AMOURS, LA LAMPROIE DE PLANER AMÉNAGE UN VÉRITABLE NID À MÊME LE LIT DU COURS D'EAU (1): ELLE S'AMARRE À UN GROS CAILLOU AVEC SA BOUCHE ET NETTOIE LE NID AVEC SON CORPS PAR ONDULATION.

ELLE Y ACCUEILLE PLUSIEURS MÂLES À LA FOIS LORS DE L'ACCOUPEMENT (2). PUIS LES OEUFS NÉS DE CES UNIONS SE FIXENT SUR LE GRAVIER ET LES ÉLÉMENTS DU NID.

ILS ÉCLOSENT EN LIBÉRANT DES LARVES ("AMMOCÈTES") QUI S'ENFOUISSENT DANS UNE QUINZAINE DE CM SOUS LE LIT DU COURS D'EAU (3). ELLES Y RESTERONT ENTRE 4 À 6 ANS.

APRÈS PLUSIEURS TRANSFORMATIONS (DONT L'ACQUISITION D'UNE VÉRITABLE BOUCHE-VENTOUSE ET DE NAGEOIRES), ELLES S'EXTIRPENT DE LEUR GALÉRIE (4) ET ÉVOLUENT LIBREMENT JUSQU'À DEVENIR ADULTES.



Affluent : cours d'eau qui se jette dans un autre.

Colmatage : dépôt minéral ou organique sur le fond de la rivière. Familièrement lorsque le colmatage est excessif, on parle d'envasement. Il traduit souvent une altération du bon fonctionnement de la rivière.

Continuité écologique des milieux aquatiques : il s'agit de la libre circulation des espèces, incluant leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri. Cela concerne aussi le bon déroulement du transport naturel des matériaux solides (cailloux, graviers...), ainsi que le bon fonctionnement des habitats naturels.

Débardage forestier : action qui consiste à transporter des arbres.

Drainage : opération qui consiste à favoriser artificiellement l'évacuation de l'eau, en creusant des tranchées par exemple.

Espèce invasive : espèce exogène (qui vient de l'extérieur) introduite, par erreur ou volontairement, dans un écosystème et qui peut engendrer des nuisances environnementales, économiques ou de santé humaine. Exemple : la renouée du Japon, le ragondin ou l'écrevisse américaine. Parfois appelée « envahissante » par erreur, en effet, cette dénomination est à réserver aux espèces locales (autochtones) ayant un fort pouvoir de colonisation : croissance et reproduction/multiplication très rapides.

Étang en dérivation : à la différence d'un étang implanté directement sur un cours d'eau, un étang en dérivation est équipé d'un système permettant d'alimenter indirectement l'étang en eau. Parfois la dérivation peut correspondre à un cours d'eau artificiel qui contourne l'étang.

Epicéa : c'est une espèce de résineux, comme le sapin.

Exode urbain : cela correspond au déplacement de populations quittant les villes pour s'installer à la campagne.

Gestion de vannages : action qui consiste à manoeuvrer les organes de vidange d'un seuil, comme une pelle. Cela permet, dans certain cas, de laisser les vannes ouvertes en période de reproduction des poissons, afin qu'ils remontent le cours d'eau.

Godet : élément mécanique fixé à l'extrémité du bras d'une pelleteuse. Ce contenant permet d'attraper ou de déplacer des matériaux.

Kit de franchissement : Kit constitué de tuyaux permettant de fabriquer rapidement un passage par-dessus un cours d'eau, sans l'abîmer.

LIFE+ : Le programme LIFE+ ("L'Instrument Financier pour l'Environnement") permet de cofinancer des actions en faveur de l'environnement au sein de l'Union Européenne. LIFE+ se présente sous trois volets parmi lesquels le LIFE+ Nature dont l'objectif spécifique est de contribuer à la mise en œuvre des directives communautaires sur la protection de la nature, dont la directive "Habitats Faune Flore". Des techniques de restauration et de nouveaux modes de gestion peuvent ainsi être expérimentés dans les sites du réseau Natura 2000.

Métaux lourds : Terme employé dans le langage courant qui regroupe des éléments qui peuvent s'avérer toxiques à de fortes doses : Cuivre, zinc... D'ailleurs ce ne sont pas toujours des métaux, c'est le cas de l'arsenic par exemple.

Natura 2000 : Communément appelé « Natura 2000 », le réseau de sites désignés au titre d'une des directives "Oiseaux" ou "Habitats" reconnaît l'intérêt écologique d'un territoire comme majeur pour l'Europe.

L'objectif au sein de ces territoires est de maintenir les habitats naturels dans un état de conservation favorable. Pour l'atteindre, la France a choisi une gestion contractuelle, basée sur le volontariat et l'animation de terrain, afin de concilier les activités humaines et la nature. Ainsi, ce réseau participe au maintien d'activités (telles que l'agriculture, la sylviculture...) conduites de manière extensive et veille à la cohérence des politiques publiques. La directive "Habitats Faune Flore", adoptée en 1992, donne un cadre à la préservation des habitats naturels des espèces dans les « zones spéciales de conservation ».

No Kill : Cette expression est souvent utilisée par les pêcheurs. On pourrait traduire en français par « non tué ». Cela veut dire que le pêcheur relâche son poisson vivant.

Ouïes : organes que les poissons ont aux côtés de la tête, ainsi nommés par assimilation des ouïes avec des oreilles ; ce sont deux appareils respiratoires placés de chaque côté de la tête, formés par les branchies et protégés, chez la plupart, par les opercules.

Passé à poissons : construction artificielle qui permet le passage des poissons par-dessus un obstacle. Exemple : rampe en enrochement, passé à bassins successifs...

Roc : Gros rochers.

Seuil en rivière : C'est un ouvrage qui barre tout ou une partie de la rivière (obstacle). Ces ouvrages permettent notamment de créer des retenues d'eau pour les étangs, les moulins...

Vidange d'un plan d'eau : Opération qui consiste à vider l'eau retenue dans le plan d'eau pour différentes raisons : entretien, obligation réglementaire...

Zone humide : Les zones humides sont des espaces faisant l'interface entre la terre et l'eau. Dans ces zones, l'eau est le facteur déterminant tant pour leur fonctionnement que pour la vie animale et végétale. Exemple : zones inondables, marais, tourbière...

À SAVOIR

Avant tous travaux d'aménagement en rivière ou vidange d'un plan d'eau, prenez contact avec les services en charge des milieux aquatiques de la Direction Territoriale des Territoires (DDT) de votre département.

Les travaux d'aménagements en rivière, présentés dans la bande dessinée, ne sont pas généralisables. Chaque cas est un cas particulier ! C'est pourquoi, il est fortement conseillé de les réaliser sous les conseils d'un technicien spécialisé.

Renseignez-vous auprès des services départementaux de l'Office National des Eaux et des Milieux Aquatiques (ONEMA), des syndicats de rivières, des Parcs naturels régionaux...

Cette bande-dessinée a été créée dans le cadre du programme LIFE+ Nature «Continuité écologique, gestion de bassin-versant et faune patrimoniale associée» (LIFE10 NAT/FR/192), avec le concours financier de :



L'Union Européenne



**Le Ministère de l'Écologie
du Développement Durable
et de l'Énergie**



**L'Agence de l'Eau
Seine-Normandie**



**L'Agence de l'Eau
Rhône-Méditerranée-Corse**



**Le Conseil Régional
de Bourgogne**



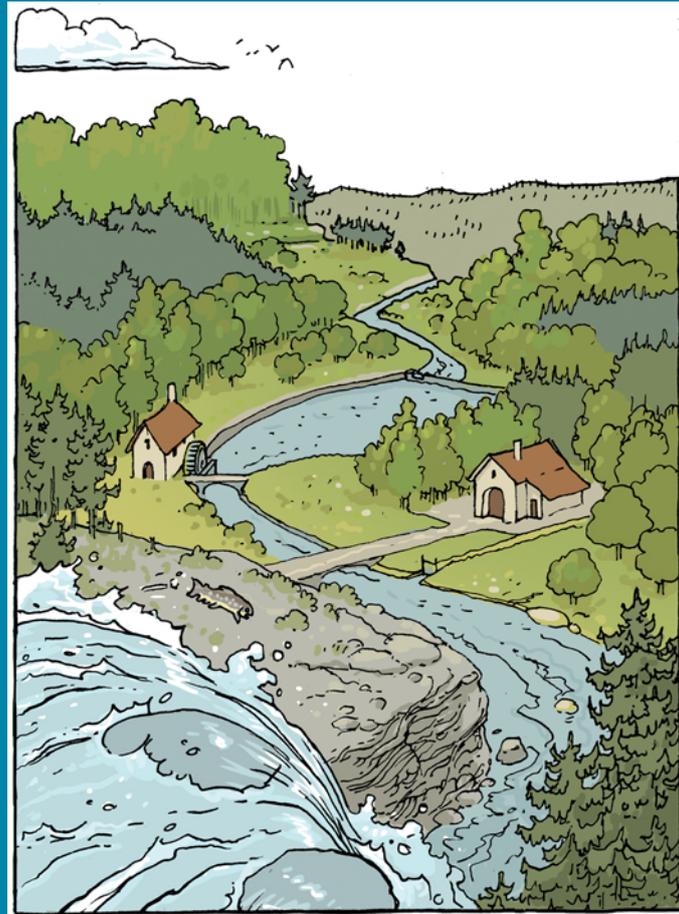
**Le Conseil Régional
de Franche-Comté**



**Le Parc naturel régional
du Morvan**



**Le Parc naturel régional
des Ballons des Vosges**



Il était une fois, dans les rivières et ruisseaux de Bourgogne et de Franche-Comté, des espèces remarquables aux noms parfois bizarres et qui se faisaient bien rares : moule perlière, truite fario, lamproie de planer, écrevisse à pieds blancs, chabot et mulette épaisse... Et sur les berges, au fil de balades le long des cours d'eau, deux amis se rappellent les bons moments de leur enfance. Pendant ce temps, sous la surface de l'eau, le petit peuple aquatique s'agite, se rencontre, s'entraide et se raconte ...

Cette histoire nous fait comprendre pourquoi et comment les espèces voyagent au sein même des rivières. Des voyages parfois périlleux et semés d'embûches : obstacles infranchissables, brochet en chasse, vidange de plans d'eau, berges qui s'écroulent, cours d'eau souvent chargé de particules, rencontre avec des écrevisses américaines adeptes du soleil d'été et de la malbouffe...

Mais les habitudes évoluent, les mentalités changent. Petit à petit, on rend libre cours à la vie aquatique, les méthodes agricoles et d'exploitation de la forêt s'adaptent pour préserver les cours d'eau. Et finalement, nos deux amis philosophent sur le bon côté des choses : le partage de la nature et le plaisir de revoir des paysages semblables à ceux où ils gambadaient quand ils revenaient sur le sentier des écoliers... du temps d'antan, et d'aujourd'hui.

