

Le réseau hydrographique du Parc des Volcans d'Auvergne



Sommaire

Découvrons une rivière

- des conditions...
- un lieu de vie ...
- nous, les êtres vivants...

Pages 2 à 7

Quels dangers menacent la rivière ?

- la vie disparaît

Pages 8 et 9

Sa capacité à éliminer une pollution

- La pollution peut se dégrader naturellement

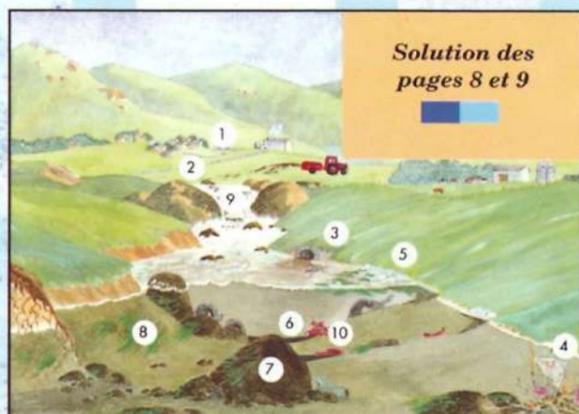
Pages 10 et 11

DÉJÀ PARU

N° 1 - Les Volcans
Mai 1991

N° 2 - L'eau
Juillet 1993

N° 3 - Raconte-moi le Parc
Août 1997



Solution des
pages 8 et 9

Conception et réalisation :
Parc Naturel Régional des Volcans
d'Auvergne

Dessins :
Julie Feuillas, Marie-Noëlle Basmajon
Mise en page et réalisation :
Vice Versa - Clermont-Ferrand

Impression :
Imprimerie Siman - Clermont-Ferrand
Copyright Juillet 1993

Parc des Volcans d'Auvergne
Montlosier - 63970 Aydat
Tél. 04 73 65 64 00
Fax 04 73 65 66 78
3616 DEVTEL ALLO, P VOL C
E-mail : parc-volcans@wanadoo.fr

Président :
V. Giscard d'Estaing

Son parcours de la source à la plaine

- L'eau circule librement

Page 12 et 13

Les obstacles rencontrés

- Conversations de gouttes d'eau captives

Pages 14 et 15

L'homme utilise l'eau du ruisseau

- La rivière, une ressource inépuisable ?

Pages 16 et 17

Pour une bonne gestion de l'eau

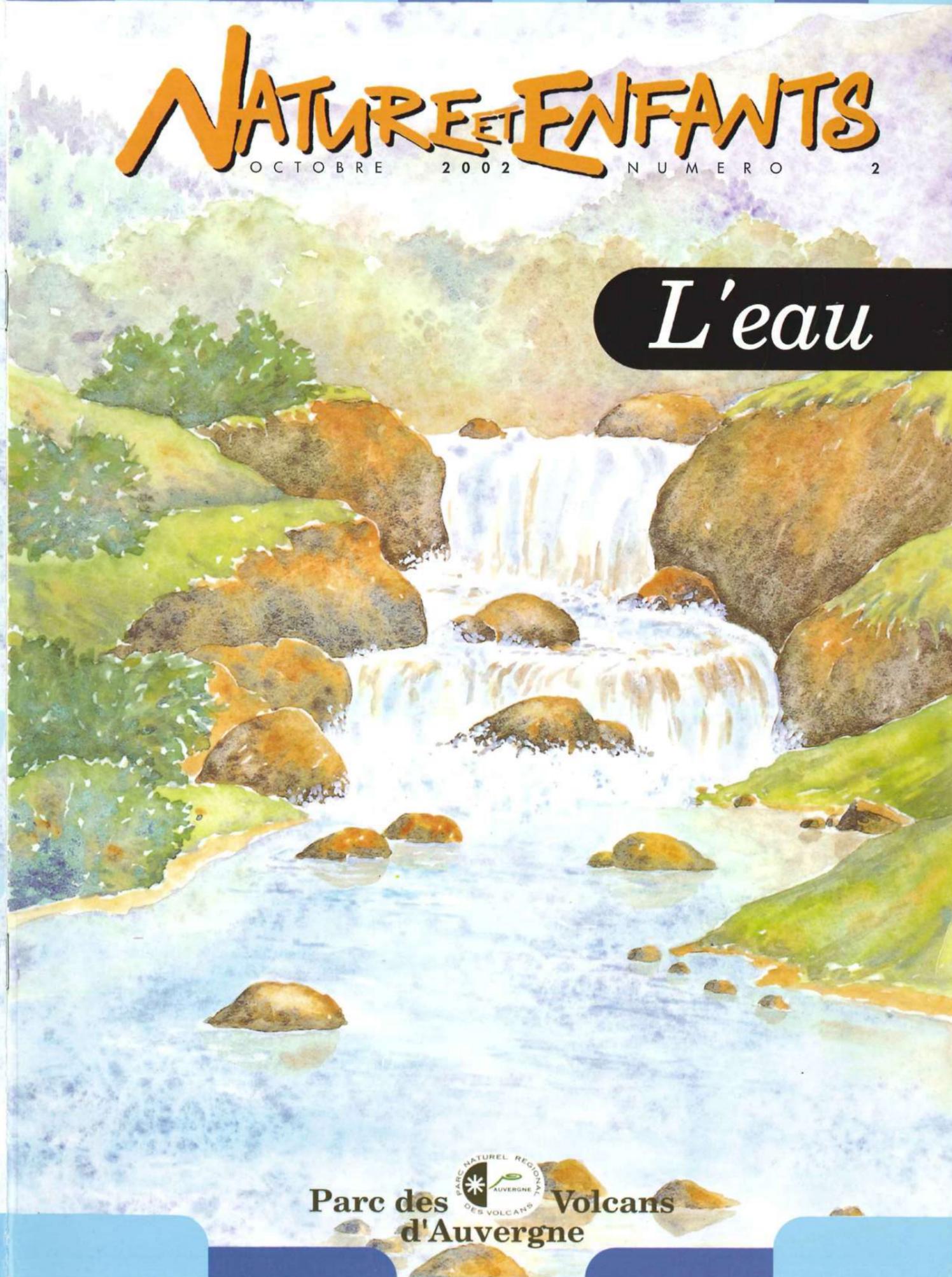
- Comment préserver l'eau de la rivière ?

Pages 18 et 19

NATURE ET ENFANTS

OCTOBRE 2002 NUMERO 2

L'eau



Au cœur de l'Auvergne, le territoire du Parc des Volcans, composé de massifs montagneux et soumis au climat océanique, reçoit d'importantes précipitations.

Il en résulte un immense réservoir d'eau qui conditionne un réseau complexe de cours d'eau situé en amont de deux grands bassins hydrographiques : à l'ouest la Garonne, à l'est la Loire.

Habitants de ces montagnes vertes où jaillissent de nombreuses sources, nous sommes les premiers à utiliser cette eau avant son long parcours vers d'autres régions : nous en sommes responsables et devons prendre soin de sa qualité.

Ce document vous guidera tout au long du cheminement de l'eau au sein de la rivière :

LE LIT DU RUISSEAU VARIE :

- **majeur** en période de crues ou fortes eaux (fortes pluies ou fonte des neiges)
- **mineur** en période d'étiage ou basses eaux (sécheresse)

SON LIT EST RECOUVERT :

de graviers, sables, rochers... dont la taille varie avec la vitesse du courant.

L'EAU DU RUISSEAU CONTIENT :

- des **gaz dissous** :
- **l'oxygène** permettant la respiration des petites bêtes qui y vivent. Pour être riche en oxygène, l'eau doit être bien brassée (par le courant), et relativement fraîche (expérience de la bouteille d'eau laissée au soleil : des bulles

apparaissent sur les parois sous l'action de la chaleur, l'eau a rejeté sous forme de bulles l'oxygène qu'elle contenait).

- **le gaz carbonique** : éliminé par la respiration des êtres vivants.

- des **substances dissoutes**, sels minéraux provenant des roches usées par l'action de l'eau, mais aussi de la décomposition des plantes et des animaux aquatiques morts.

On trouve surtout :
 • des sels riches en phosphore : **les phosphates**
 • des sels riches en azote : **les nitrates**.
 En quantité trop importante

dans l'eau, ils sont source de pollution ; pourtant ils sont indispensables au développement des végétaux.

LA FORCE DU COURANT

caractérise le ruisseau et en conditionne toute la vie. Le ruisseau est une masse d'eau se déplaçant constamment vers l'aval qui a tendance à tout emmener avec elle. Plantes et animaux doivent résister à cette force, en se collant ou en s'accrochant aux rochers, comme la larve d'éphémère au corps parfaitement plat et aux pattes crochues : le courant ne peut pas l'emporter.

Courant rapide

Courant lent

LIT MINEUR

LIT MAJEUR

Les conditions de vie ...



Un lieu de vie

Sur cette page, dans chaque emplacement blanc, doit figurer un animal vivant près ou dans le ruisseau.
 Remplace, sans te tromper, la vignette correspondante (le tableau de la page suivante peut t'aider).



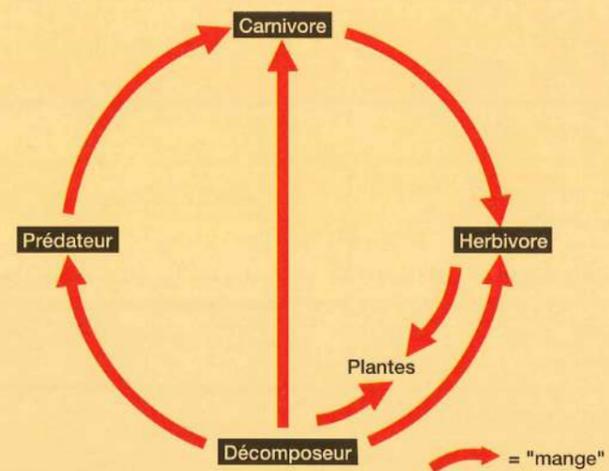
Une chaîne alimentaire

Tous ces êtres vivants sont liés entre eux par la nourriture, formant ainsi une chaîne dite "alimentaire".

Chaque espèce a un régime alimentaire qui lui est particulier :

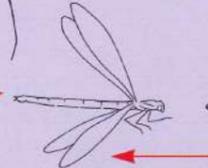
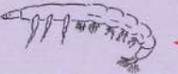
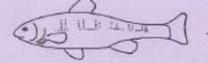
- s'il mange des végétaux... c'est un herbivore (H)
- s'il mange des herbivores... c'est un carnivore (C)
- s'il mange des carnivores... c'est un prédateur (P)
- s'il mange de la matière organique morte... c'est un décomposeur ou détritivore (D)

... ainsi on obtient la chaîne suivante :



Le régime alimentaire de chaque espèce est indiqué à la page suivante. ➔

NOUS, les êtres vivants du ruisseau

JE SUIS UN... Mon nom est...	Ma silhouette...	Mes signes particuliers ...	Ma taille...	Mon adaptation à la vie du ruisseau...	Je me nourris de ...	Mon régime alimentaire est...
PLANCTON		visible au microscope	microscopique	je me laisse porter par le mouvement de l'eau		
Phytoplancton, algue (diatomée)		végétal	microscopique	je vis collée au rocher	sels minéraux	Producteur
Zooplancton (daphnie)		animal	microscopique	je vis dans un courant inférieur à 1 mètre/seconde	phytoplancton	Herbivore
VER Sangsue		articulée et munie de 2 ventouses	jusqu'à 5 cm	je m'accroche aux pierres à l'aide d'une ventouse, l'autre me sert à chasser	mollusques, insectes, crustacés	Carnivore
MOLLUSQUE Ancyle		le "chapeau chinois" d'eau douce	1 cm	je suis une ventouse qui s'accroche aux cailloux	algues sur les rochers (phytoplancton)	Herbivore
INSECTE Chironome		"un petit ver" rouge... en fait je suis une larve	2-3 cm	je m'enfouis dans la vase	matière organique morte	Décomposeur
Ephémère (Ecdyonurus)		une larve aquatique durant plusieurs années, puis adulte je suis aérien et éphémère (quelques heures de vie)	0,8 à 1,5 cm	je colle mon corps très plat contre le rocher pour résister à la force du courant	phytoplancton	Herbivore
Ephémère (Ephemera)			2 à 3 cm	je vis enfouie dans le sable et les graviers	animaux et végétaux morts	Décomposeur
Gerris		l'hydroglisseur de service ou punaise d'eau	3 cm	équipées de poils imperméables, mes pattes me permettent de marcher sur l'eau (mais je peux aussi voler)	insectes qui tombent à la surface (ex. l'éphémère)	Carnivore
Libellule		une larve qui vit au fond de l'eau durant plusieurs années	3-4 cm	de couleur marron, je m'identifie avec le fond	insectes (larves et adultes aquatiques)	Carnivore
		adulte et aérienne	6-7 cm	je vole avec beaucoup d'agilité	insectes en vol	Carnivore
Trichoptères (ou Phryganes)		une sorte de ver enfilé dans un étui (larve de Trichoptère avec fourreau)	2-3 cm	je me confectionne cette protection avec ce que j'ai sous la patte (herbes, grains de sable)	plantes aquatiques et végétaux morts	Herbivore Décomposeur
		une sorte de ver sans étui (larve de Trichoptère sans fourreau)	2-3cm	je me protège grâce à un filet fabriqué "maison", il me sert à capturer ma nourriture	plancton	Herbivore Carnivore
CRUSTACE Ecrevisse		la reine des eaux propres, indicatrice de la bonne qualité de l'eau	jusqu'à 15 cm	je marche dans le fond à contre-courant je chasse de nuit	insectes et mollusques	Carnivore
Gammare		la "crevette d'eau douce"	1 cm	je vis dans un amas de brindilles et feuilles mortes	algues, matières organiques mortes	Décomposeur
POISSON Saumon		un grand voyageur de la montagne à l'océan et inversement	jusqu'à 1m30	je nais en amont du cours d'eau, grandis dans les eaux froides de l'océan puis reviens me reproduire au lieu exact de ma naissance	larves de phryganes, mollusques, gammarès, vairons, zooplancton	Carnivore
Truite Fario		la résidente des eaux claires de montagne	jusqu'à 50 cm	ma robe couleur caillou se confond avec le fond je remonte facilement le courant rapide	larves de phryganes, mollusques, gammarès, vairons, zooplancton	Carnivore
Vairon		le plus petit poisson du ruisseau	jusqu'à 10 cm	comme la truite je me cache facilement sur le fond	larves d'insectes, zooplancton	Carnivore
MAMMIFERE Loutre		une pêcheuse très discrète	de 1 m à 1m20 de long	j'y trouve ma nourriture, et construis mon terrier (appelé catiche), dans la berge	poissons, ... cherchez et vous trouverez facilement mes crottes (elles sentent le poisson)	Carnivore
OISEAU Cincle plongeur		une sorte de merle plongeur (le merle d'eau)	17 cm du bec à la queue	je nage et marche au fond de l'eau pour attraper ma nourriture sous les pierres	insectes, gammarès, mollusques	Carnivore

La vie disparaît

La plupart des êtres vivants des pages 4 et 5 ont disparu :

Des activités se sont installées le long du ruisseau.

Les eaux usées qui en résultent sont directement rejetées dans le cours d'eau. Les conditions de vie du milieu sont alors modifiées : il s'agit d'une pollution.

(nous avons choisi ici un cas extrême)

- 1 Les eaux usées du village, sans être nettoyées par une station d'épuration, sont rejetées à l'égout. Elles contiennent des matières organiques (restes d'aliments dans les eaux de vaisselle), des sels minéraux (nitrates, phosphates des lessives), des bactéries (toilettes).
- 2 Le liquide restant après la fabrication du fromage (petit lait) et les eaux de lavage des cuves s'écoulent directement à la rivière. Ils constituent un apport important de matière organique : acide lactique, sucres...
- 3 Le rejet de la fosse à lisier d'une exploitation agricole entraîne un excès de nitrates dans le ruisseau (cf sels minéraux pages 2 et 3).
- 4 Le dépôt d'ordures près du ruisseau peut y déverser des matières toxiques : poison pour l'eau.
- 5 On peut observer ici une eau blanchâtre, recouverte de mousse, contenant des matières

en suspension, des algues... Ceci est un résultat des rejets ci-dessus présentés.

- 6 Le fond du cours d'eau est recouvert par les matières rejetées. Accumulées ici en quasi absence d'oxygène, elles fermentent. Les bactéries alors en activité, les dégradent.
- 7 Les rejets effectués dans le cours d'eau profitent aux algues : elles se nourrissent des matières minérales résultant de la dégradation de la pollution organique par les bactéries.
- 8 Les espèces animales exigeantes en oxygène disparaissent.
- 9 D'autres espèces ne trouvant plus leur nourriture, disparaissent également.
- 10 Par contre, l'espèce résistante à ces conditions de vie extrêmement dures, (chironome) va se nourrir des matières organiques apportées par la pollution. On dit qu'elle est détritivore.

Place chacun de ces numéros à l'endroit lui correspondant dans le dessin. Vérifie la solution en dernière page de couverture (page 20).

Compare ce paysage à celui des pages 4 et 5

La pollution peut se dégrader naturellement



Ah Ah Ah... que se passe-t-il ?
Au secours je me meurs, au secours !...
Une eau noire se précipite
dans le ruisseau
tuant toutes les petites bêtes
qui vivent là bien sereinement.
Seuls quelques vers
et autres bêtes
informes survivent!

1 Hi Hi Hi...

étonnant, des organismes vivants
qui survivent à la pollution...
Nous sommes **les bactéries**.
Nous décomposons la matière organique
en matières minérales (voir pages 2 et 3).
Nous sommes le petit peuple de l'obscurité
aux conditions de vie difficiles. En si grand nombre,
nous consommons tout l'oxygène
disponible dans l'eau. C'est ainsi que
tous les autres organismes vivants disparaissent.

Très forte pollution

3 La quantité d'oxygène ayant augmenté,
des larves d'insectes comme les trichoptères ou les éphémères,
réapparaissent. L'oxygénation de l'eau se poursuit
par le brassage du courant (plus le courant est fort,
plus l'eau est oxygénée - voir pages 2 et 3).

Pollution moyenne

Les bactéries

Ce sont des micro-organismes bienfaisants vivant par centaines de milliers
dans un millilitre d'eau, nécessaires à la vie.
Elles constituent notre flore intestinale, elles sont aussi le ferment du yaourt, de la
choucroute... en fait, elles permettent la digestion (voir pages 18 et 19).

Mais certaines peuvent être virulentes ou sources de pollution.

Exemple : Quand une baignade est interdite, la cause peut provenir de la présence
d'une bactérie toxique.

2 Puis une fois repues, nous nous laissons emporter par le courant
et devenons, à notre tour, nourriture pour d'autres êtres vivants,
les **larves de chironomes** (voir page précédente) ...
elles aussi peu exigeantes en oxygène.

Et, dès lors, peu à peu, réapparaît **la lumière** :
Les algues retrouvent des conditions favorables de croissance
(lumière, sels minéraux produits par les bactéries)
et permettent le redémarrage de la production d'oxygène dans l'eau.
Certains mollusques se nourriront des nouvelles algues.

Forte pollution

4 Enfin se réinstallent des petites bêtes
plus exigeantes en oxygène (larves
d'éphémères, trichoptères à fourreau...) :
La pollution a disparu.

Pollution faible à nulle

Ce phénomène se produit
sur quelques dizaines
de mètres pour une petite
pollution, sur quelques
kilomètres pour une plus
grosse pollution.

L'eau circule librement

Le Parc des Volcans composé de massifs montagneux qui reçoivent d'importantes précipitations (plus de 2 mètres au sommet du massif du Cantal) possède de ce fait un réseau hydrographique exceptionnel. Ces cours d'eau naissent dans...

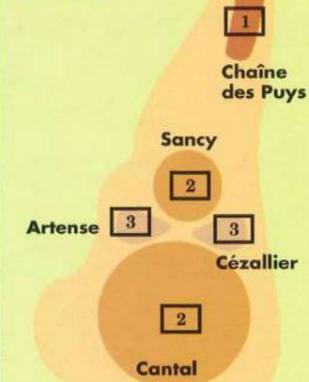
1 2 3

3 ... les tourbières du Cézallier ou de l'Artense, anciens lacs d'origine glaciaire comblés par de la matière végétale qui ne se décompose jamais : la TOURBE. Véritables éponges, elles retiennent les grosses pluies et libèrent progressivement cette eau captive par la suite.

2 ... le fond des anciens cirques glaciaires des Massifs du Sancy et du Cantal, suivent les larges vallées, sautent quelques cascades pour se retrouver dans des gorges (ex. : la Rhue) Puis rejoignant ensuite une autre vallée plus large ou une plaine ils deviennent alors rivières comme la Dordogne

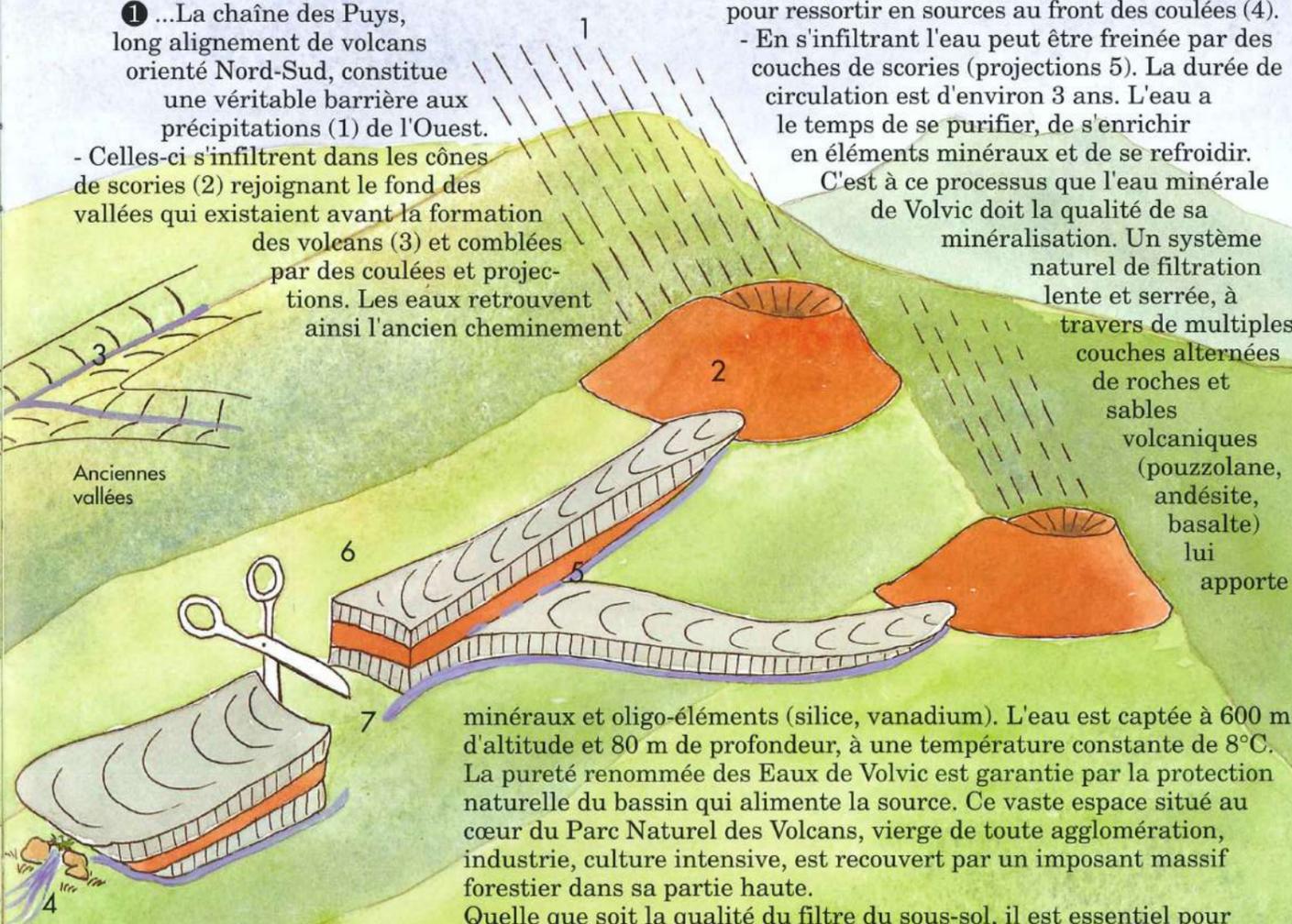
ou l'Allier, qui alimentent deux bassins versants opposés : celui de la Garonne pour la Dordogne (à l'ouest) ou celui de la Loire pour l'Allier (à l'est), (voir la carte en dernière page).

Carte du relief du Parc

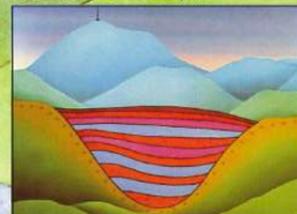


1 ...La chaîne des Puys, long alignement de volcans orienté Nord-Sud, constitue une véritable barrière aux précipitations (1) de l'Ouest. - Celles-ci s'infiltrent dans les cônes de scories (2) rejoignant le fond des vallées qui existaient avant la formation des volcans (3) et comblées par des coulées et projections. Les eaux retrouvent ainsi l'ancien cheminement

pour ressortir en sources au front des coulées (4). - En s'infiltrant l'eau peut être freinée par des couches de scories (projections 5). La durée de circulation est d'environ 3 ans. L'eau a le temps de se purifier, de s'enrichir en éléments minéraux et de se refroidir. C'est à ce processus que l'eau minérale de Volvic doit la qualité de sa minéralisation. Un système naturel de filtration lente et serrée, à travers de multiples couches alternées de roches et sables volcaniques (pouzzolane, andésite, basalte) lui apporte



Coupe du bassin d'alimentation des Eaux de Volvic (7).

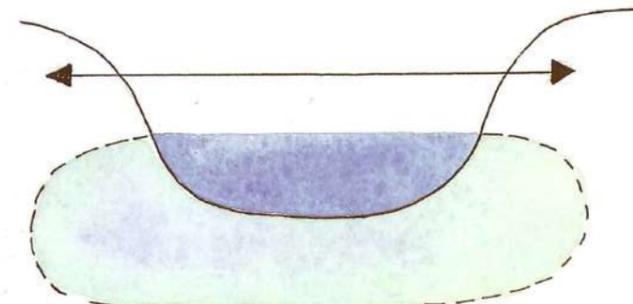


minéraux et oligo-éléments (silice, vanadium). L'eau est captée à 600 m d'altitude et 80 m de profondeur, à une température constante de 8°C. La pureté renommée des Eaux de Volvic est garantie par la protection naturelle du bassin qui alimente la source. Ce vaste espace situé au cœur du Parc Naturel des Volcans, vierge de toute agglomération, industrie, culture intensive, est recouvert par un imposant massif forestier dans sa partie haute.

Quelle que soit la qualité du filtre du sous-sol, il est essentiel pour préserver la pureté des eaux souterraines de protéger la surface de tout risque d'infiltration de pollution. Ceci est d'autant plus vrai lorsque l'eau circule plus vite et peut rejoindre très rapidement les sources.

LA NAPPE ALLUVIALE

C'est une réserve d'eau souterraine alimentée par l'infiltration des eaux de la rivière à travers les sables et les graviers avoisinants. On en tire l'eau potable destinée à nos robinets.



Par exemple quand elle emprunte le chemin de fissures dans les coulées (6), elle parvient très vite dans le fond de l'ancienne vallée et n'est retenue alors par aucun filtre. Dans ce cas, l'eau est très sensible à toute sorte de pollution.

1 Dévalant la montagne à toute allure, le trafic se trouve soudainement ralenti. Que se passe-t-il ? Un bouchon ? Une construction barre la vallée. C'est une **microcentrale** (une petite centrale). Préparez-vous, nous allons passer dans des turbines, et notre force va faire fonctionner une grosse dynamo (comme celle du vélo) et produire de l'électricité.

Prêtes ! ... Boum Boum Badaboum ! Ouf ! nous y voilà.

Pas de mal ? Qu'il était long ce tuyau, sans voir le jour et comme nous étions serrées !

Ruisseau

Allez ! Nous repartons pour de nouvelles aventures.

2 Suivons l'itinéraire habituel du ruisseau de montagne sinueux, torrentueux... (des rapides, des virages : super !) ... Hélas ! De nouveau la circulation est ralentie :

Bon, soyons patientes !

Une goutte raconte l'histoire d'une consœur rencontrée dans une salle souterraine alors qu'elles attendaient leur tour pour jaillir de la source :

«au cours de mon dernier voyage, sur un continent, je me suis trouvée bloquée pendant des années dans un immense volume d'eau ; nous étions une foule à nous marcher dessus... Certaines étaient prises dans des boues tout au fond, coincées. Cela a duré longtemps, je commençais à m'ennuyer.

Un beau jour, tout le monde a été évacué précipitamment, glissant le long d'un immense toboggan pour reprendre enfin son chemin. C'était un **barrage**».

Peut-être qu'ici c'est la même chose ! disent-elles toutes en même temps.

7 Nous, nous empruntons le goulot du **canal** et ainsi serons très vite acheminées vers l'océan.

6 «Qui va alimenter la **station de pompage** puis arroser les champs voisins ? »... Adieu au cours de la rivière, rendez-vous dans d'autres lieux, ci eux... dans de prochaines pluies, sources...

Conversations de gouttes d'eau captives

3 Tiens ! Moi je n'ai pas mis aussi longtemps à sortir de cet endroit ! Et je ne suis pas passée par un grand toboggan mais par une **turbine**, puis par une dynamo comme dans la **micro** (scopique) **centrale** mais cette fois c'était immense, j'ai encore dû servir à fabriquer de l'électricité ?

4 Vous croyez que maintenant, la vie va reprendre son cours ? Espérons-le car ces derniers temps ont été bien mouvementés ! Tiens dit l'une d'elle, l'eau se réchauffe, et je me sens devenir lourde : on nous jette de la nourriture. Non merci ! En fait, ce n'est pas pour nous, c'est la sortie de la **pisciculture**.

5 Hé, des remous ! Au secours, nous perdons pied ! Il y a de grands trous ici. C'est une **gravière**. Nous allons peut-être rejoindre nos copines de la nappe phréatique... Non ! Il ne vaudrait mieux pas. Nous préférons continuer à circuler.

La rivière, une ressource inépuisable ?

Imaginons une rivière qui s'appellerait l'Ouire... Au fil de son parcours, elle traverse des villages qui utilisent son eau pour diverses activités. Son débit important en hiver satisfait largement les besoins. Mais en été, quand elle est à son niveau le plus bas (étiage)... ?
Evaluons ensemble la consommation quotidienne à cette période et rendez-vous au bas de la page pour le bilan.

4 Dans les fermes : 32 000 bovins sont au pâturage ou à l'estive.
- pour s'abreuver chacun consomme 50 litres/jour
soit litres/jour
- le nettoyage de la salle de traite nécessite 20 litres/animal/jour
la traite concerne 5 000 animaux à la ferme soit litres/jour
- la consommation totale dans les fermes par jour est de :
.....litres/jour = F

6 Après la déviation du cours de l'Ouire pour alimenter la micro-centrale, une faible proportion reste dans le lit naturel de la rivière, quelle est-elle ?
.....
Le volume d'eau dévié sera entièrement restitué à l'Ouire mais plus en aval. Jusque là, la rivière restera à un niveau très bas. La vie de ses êtres vivants peut être menacée.

3 Dans la petite ville pittoresque et les alentours séjournent environ 15 000 personnes/jour (y compris les habitants). Sachant qu'une personne consomme en moyenne 80 litres/jour, la consommation de la population par jour est de :
..... litres/jour = P

2 La station de pompage permet d'utiliser l'eau de la nappe dont le niveau est identique à celui de la rivière (voir pages 12 et 13).

1 Si le débit de l'Ouire est 0,18 m³/seconde à sa période d'étiage, soit 180 litres/s (2m³/s en période hivernale ou 2 000 litres/s).
Pour une journée d'été, il est de :
..... litres/jour = D

5 Dans la laiterie, l'eau sert à refroidir :
- le lait stocké en attendant sa transformation en fromage,
- la crème...
3 litres d'eau sont nécessaires pour refroidir l'équivalent d'1 litre de lait.
Pour 50 000 litres de lait transformés par jour la quantité d'eau consommée par jour est de :
..... litres/jour = L

7 Le bilan de la consommation en eau par jour dans cette petite région :
C = P + F + L =
..... litres/jour

Quelle est la proportion approximative du volume de l'eau de la rivière, utilisée par jour :
C / D =
Sinon, tu peux calculer le pourcentage exact : $\frac{C}{D} \times 100 = \dots\dots\dots\%$

En conclusion, on peut dire que les réserves d'une rivière comme l'Ouire ne sont pas inépuisables. Les calculs effectués ci-dessus montrent qu'une part importante de celles-ci est utilisée quotidiennement.

Comment préserver l'eau du ruisseau

① Un sol planté garde plus longtemps l'eau et ne subit pas l'érosion.

② Une zone humide non drainée joue le rôle d'éponge. En période de sécheresse, elle restitue l'eau accumulée pendant le reste de l'année.
Drainage : Opération d'assèchement des sols humides par l'écoulement de l'excès d'eau au moyen de tuyaux.

③ Le libre cours du ruisseau non canalisé lui permet de déborder pendant la période des fortes pluies et ainsi d'alimenter en eau la nappe (voir p. 12 et 13).

⑥ LA STATION D'ÉPURATION

Les eaux usées sont collectées puis acheminées vers des bassins où la pollution va être éliminée. L'eau est évacuée dans un 1^{er} bassin ① où les matières polluantes sont en partie mangées et digérées par des bactéries. Dans le même temps, les résidus se déposent au fond du bassin d'où ils sont évacués vers une aire de séchage. L'eau est alors dirigée vers une série de bassins ②, ③, ④, où les bactéries et le phytoplancton vont, en se nourrissant, la débarrasser des matières polluantes minérales solubles (phosphates, nitrates).

(NB : il existe d'autres systèmes d'épuration plus complexes : voir article : "L'usine à laver les eaux sales." - Jeunes Années n° 164 - Mars 1985)

NAPPE (voir page 13)

④ Le réseau de collecte des eaux de pluies est séparé de celui des eaux usées, sinon, une quantité d'eau trop importante arriverait précipitamment à la station qui ne pourrait la traiter correctement. Seules les eaux usées parviennent à la station ; l'eau de pluie est directement rejetée à la rivière.

⑤ Dans la maison :
- bien refermer le robinet après utilisation,
- préférer les lessives moins détergentes
- possibilité d'installer une fosse septique pour une épuration individuelle des eaux usées.

USINE DE POMPAGE

USINE DE TRAITEMENT DES EAUX POTABLES

PÉRIMÈTRE DE PROTECTION

-  fosse : septique : traitement individuel des eaux usées
-  réseau de collecte des eaux usées
-  réseau de collecte des eaux de pluie
-  réseau de distribution d'eau potable

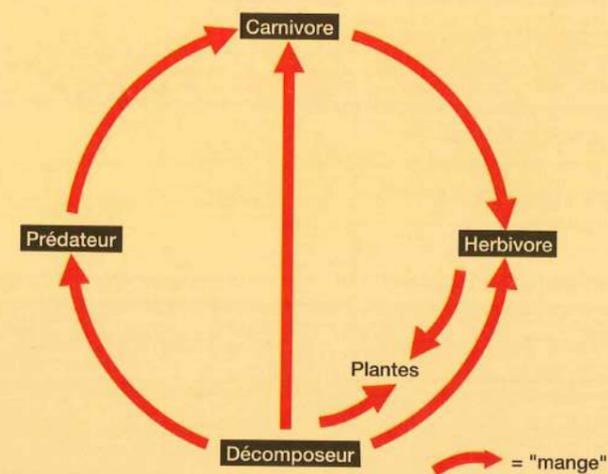
Une chaîne alimentaire

Tous ces êtres vivants sont liés entre eux par la nourriture, formant ainsi une chaîne dite "alimentaire".

Chaque espèce a un régime alimentaire qui lui est particulier :

- s'il mange des végétaux... c'est un herbivore (H)
- s'il mange des herbivores... c'est un carnivore (C)
- s'il mange des carnivores... c'est un prédateur (P)
- s'il mange de la matière organique morte... c'est un décomposeur ou détritivore (D)

.... ainsi on obtient la chaîne suivante :



Le régime alimentaire de chaque espèce est indiqué à la page suivante. →

