

---

Bulletin N°1  
Mars 2022

# Du ruisselet au Rhône

- Changements à Vaud Rando
- 6000 km de cours d'eau
- Région : Alpes vaudoises nord

Vaud

Rando

---

## Sommaire

## Infos

3.

### Changements à Vaud Rando

4–5.

### Offre d'emploi

- Responsable de la Commission technique
- Adjoint technique, un nouveau collaborateur

6–19.

### Dossier : Hydrologie

- Retour aux sources
- Crues et entretien des cours d'eau
- Renaturation des cours d'eau
- Atlas hydrologique de la Suisse
- Trois excursions vaudoises

20–23.

### Balisage

- Balisage le long des rivières
- Résultats du concours

24–25.

### Région

Les Alpes vaudoises nord

26–27.

### Botanisons

La fève

La Der

### Les organes de Vaud Rando

### Secrétariat

Le secrétariat est ouvert le jeudi de **14h à 16h30**, sauf lors des vacances de la secrétaire :

- Du 23 juillet au 7 août 2022
- Du 15 au 30 octobre 2022

Durant ces périodes, les délais pour les inscriptions obligatoires aux excursions sont indiqués sur le site.

### Assemblée générale 2022

**Samedi 9 avril 2022 à Aubonne**

### Réunion du Cazard

Rue Pré-du-Marché 15, Lausanne. **Samedi**

**26 novembre 2022 à 14h.**

Présentation des séjours 2023 (thermos d'eau chaude bienvenus : merci !).

### Images

Notre adresse e-mail [contact@vaud-rando.ch](mailto:contact@vaud-rando.ch) réceptionne vos photos destinées à illustrer nos courses et séjours.

### Impressum

**Impression** : Imprimerie Baudat, L'Orient & Lausanne

**Graphisme & mise en page** : juuni.ch

**Photo couverture/dos** :

Jérémy Sauterel

**Photos intérieures** :

Claude Quartier, JD David<sup>6</sup>, Daniel Despont<sup>9</sup>, Swiss One Production<sup>14</sup>, VD DGE<sup>15</sup>, œkovicision<sup>17</sup>, JP Perroud, Alexandre Gilgen<sup>19</sup>.



Ténérife: Tony au sommet du Teide à 3715 mètres!

## Des changements à Vaud Rando

### **Bulletin Vaud Rando**

Arrivé à la fin de son mandat en tant que responsable du bulletin, Claude Quartier le transmet en bonne et belle forme à sa ou son remplaçant à désigner. C'est avec plaisir que le soussigné l'a géré pendant de nombreuses années (dès novembre 2012, soit 20 numéros), cherchant à faire découvrir un environnement un peu secret que l'on ne peut voir qu'en marchant : mégalithes, arbres remarquables, blocs erratiques, ponts suspendus, refuges dans le Risoud, voies de communication historiques, beaux paysages, parcs régionaux et autres sujets rencontrés au coin du chemin et offerts aux lecteurs de notre bulletin sous une forme très attractive grâce à Sébastien Aeschmann, graphiste.

Le bulletin est un des trois vecteurs de communication de Vaud Rando avec la brochure « Programme des excursions » (84 courses du 15 janvier au 4 décembre pour 2022) et le site Internet [www.vaud-rando.ch](http://www.vaud-rando.ch). Au menu du site, classique présentation de l'Association et du travail des baliseurs; archivage des courses depuis 2019; une banque de photos des courses et des séjours depuis 2010. Le site est à consulter pour se

faire envie ou pour refaire une balade que l'on a aimée, il y a cinq ou dix ans. Avec de nouveaux responsables, le bulletin changera de physionomie pour compléter au mieux le site et le programme des excursions. **Cl.Q.**

### **Commission des excursions**

Après des années d'activité, de courses parfaitement organisées, de séjours qui nous firent découvrir d'autres paysages, d'autres sentiers, d'autres flores et d'autres balades, Antoine Glatzfelder prend sa retraite de président de la Commission des excursions, mais sûrement pas de marcheur! Combien de chemins parcourus avec son épouse, lui en tête, elle en queue de peloton? Beaucoup, beaucoup, beaucoup! Merci à ce couple de marcheurs impénitents qui surent faire profiter les membres de Vaud Rando de leur passion.



Vaud  
Rando

L'actuel tenant du poste arrivant en fin de mandat, le  
Comité de Vaud Rando recherche un·e

## Président·e de la Commission technique

pour une entrée en fonction  
le 1<sup>er</sup> janvier 2023

Qualités requises :

- Aimer la randonnée en plaine et en montagne
- Être baliseur à Vaud Rando ou ailleurs
- Avoir le contact aisé et facile
- Participer et organiser des rencontres de travail
- Utiliser les outils informatiques courants avec aisance et plaisir
- Être souple et indépendant dans la gestion des activités demandées

Les prestations effectuées sont défrayées annuellement selon le tarif actuel en vigueur.

L'entrée en fonction en septembre 2021 de notre adjoint technique professionnel à 60%, puis à 80%, soulage grandement le président de toutes les tâches cartographiques et administratives, notamment sur l'application Mistra gérée par l'OFROU.

Pour d'éventuels autres renseignements, prière de s'adresser à  
Bernard Matthey-Doret -> bermattheydoret@hispeed.ch

**Candidatures à déposer avant le 1<sup>er</sup> août 2022**  
Vaud Rando, pl. Grand-St-Jean 2, 1003 Lausanne.

Comité Vaud Rando

Ci-dessous les cahiers des charges respectifs du président de la Commission technique et de notre nouveau collaborateur, Tristan Cordonier.

### Président·e de la Commission technique

#### Mistra

Responsable avec la Commission technique de la logique des itinéraires vaudois officiels et SuisseMobile.

#### Service public

1. Dirige, convoque et préside la Commission technique de Vaud Rando, composée des responsables de région (RR).
2. En collaboration avec les divers organes de Vaud Rando, établit le budget et gère sous sa responsabilité les ressources financières du Service public.
3. Est responsable de la gestion du « Plan cantonal des chemins de randonnée pédestre » et assure la liaison avec le Service de la mobilité.
4. Veille au respect des directives concernant le balisage des chemins de randonnée pédestre émises par l'Office fédéral des routes (OFROU) et Suisse Rando.
5. Vérifie et approuve les dossiers de création, modification ou suppression d'itinéraires.
6. Assure la formation continue des collaborateurs techniques de Vaud Rando.
7. Concernant l'exécution du plan cantonal et les activités de balisage, en collaboration avec les responsables de région, assure la coordination avec
  - les autorités et services cantonaux et communaux ;
  - les autorités des Cantons et Etats voisins ;
  - l'Office du Tourisme du canton de Vaud (OTV);
  - les offices régionaux du tourisme, les sociétés de développement et autres organes.
8. Assure la liaison avec Suisse Rando pour les questions techniques.
9. Fait partie de la Commission technique de Suisse Rando si un membre de Vaud Rando est appelé à ce poste.
10. Est membre du Conseil de Vaud Rando.

### Adjoint technique, géographe, cartographe, employé à 80%

#### Mistra

1. Participe au groupe de travail Mistra de l'OFROU.
2. Est responsable de la saisie des informations validées provenant de la CT et de la DGMR au niveau :
  - des tracés et leurs catégories,
  - des itinéraires (env. 920),
  - des emplacements (env. 3000),
  - de la signalisation sans le balisage intermédiaire (env. 15'000).
3. Gère quotidiennement les tâches en attente (autres partenaires, mises à jour, ...).

#### Terrain

Est responsable de la saisie des nouveaux tracés avec le GPS professionnel des géométries.

#### Service public

1. Est un appui technique essentiel dans le cadre de l'exécution du Plan cantonal au niveau des conventions, plans et autres documents à mettre en place.
2. Assure la formation continue des responsables de région et des baliseurs au niveau cartographique.
3. Gère quotidiennement les annonces de dégâts au réseau.
4. Gère quotidiennement les détournements de longue durée sur SuisseMobile.
5. Collabore avec les éditeurs de cartes pédestres au niveau des temps de marche et des exportations du tracé du réseau officiel.
6. Gère et met à jour régulièrement les panneaux cartographiques placés sur le terrain, d'entente avec les responsables de région, les OT et les communes.
7. Peut représenter le président de la Commission technique en cas de besoin.
8. N'est pas membre de Vaud Rando.

# Vaud au fil de l'eau

**Ruisselets, ruisseaux, rivières : combien de kilomètres sur le canton de Vaud ? 6000 km ! Dont 3600 km de cours d'eau relativement naturels.**

Nés de la dernière glaciation, les lacs sont très présents dans le paysage vaudois: le Léman (580km<sup>2</sup>) où les eaux séjournent en moyenne 12 ans avant de rejoindre le Rhône à Genève; le lac de Neuchâtel (215km<sup>2</sup>) dont le temps de séjour de l'eau est de 8 ans en moyenne; le lac de Morat (23km<sup>2</sup>), temps de séjour 19 mois; le lac de Joux (9km<sup>2</sup>), temps de séjour 10 mois; le lac Brenet (0,7km<sup>2</sup>), temps de séjour 3 mois; enfin le lac de Bret (0,5km<sup>2</sup>), temps de séjour une année.

Référence : Lacs et cours d'eau, site officiel Etat de Vaud.

La Grande Cariçaie: se protéger des eaux et les protéger - une préoccupation très actuelle.



Source de la Broye.  
Un filet d'eau que l'on devine entre deux haies.

## Retour aux sources

### Des sources invisibles ou visibles.

On a parfois une vision romantique des sources : des filets d'eau qui forment plus loin le Rhin, le Rhône ou la Venoge. Pourtant rien n'est moins photogénique qu'une source, souvent perdue dans la broussaille. D'ailleurs, on ne sait pas toujours si c'est la source ou une source parmi d'autres, qui est à l'origine d'un cours d'eau par la suite bien individualisé. Par exemple pour la Veveyse, avec son bassin versant de 65 km<sup>2</sup>, où est la source? Est-ce la source de la Veveyse de Châtel, qui n'est que le nouveau nom donné au ruisseau de Rhatvel, lui-même



Le Flex + La Rosse = La Menthue  
(46. 61197, 6. 70613)

issu de la convergence d'une multitude de ruisseaux anonymes venus des flancs du Teysachaux? Est-ce la source de la Veveyse de Fégire, elle-même née de nombreux ruisselets sans nom, venant du flanc du Vanil des Artses? Ou la source est-elle à l'endroit où les deux Veveyses convergent en une seule rivière nommée tout simplement Veveyse, au sud de Châtel-St-Denis, à la frontière des cantons de Vaud et de Fribourg? Impossible à

dire, ces diverses sources se perdant dans des marais suintants.

Parfois c'est beaucoup plus simple. Au Cul du Nozon, la source jaillit au pied d'une paroi rocheuse. Elle est visible mais difficilement accessible. Les sources de la Venoge à L'Isle, de la Diey au cimetière de Romainmôtier sont faciles à repérer sur la carte et le terrain. Dans certains cas, elles se réduisent à presque rien, comme celle de la Broye qui sort d'un drainage entre Semsales et Vaulruz. Pour un bassin versant de 600 km<sup>2</sup>, c'est une naissance bien modeste! D'autres fois, la source peut être une notion purement toponymique. Ainsi de la Menthue qui ne devient Menthue qu'à la convergence des ruisseaux du Lex et de la Rosse, au milieu des bois du Jorat. **Cl.Q.**

### Les sources de l'Orbe supérieure.

Elles affluent au lac des Rousses, en France, à 6 km de la frontière suisse. Au sortir du lac des Rousses, l'Orbe serpente sur 18 km en formant de nombreux méandres et des tourbières, avant de



L'eau de l'Orbe reste environ 10 mois dans le lac de Joux avant de disparaître sous terre.

se jeter dans le lac de Joux, pour disparaître sous terre dans les fissures du massif calcaire qui verrouille la Vallée de Joux. Elle réapparaît 3 km plus loin et 230 m plus bas sous forme de la source de l'Orbe inférieure, au fond de la reculée de Vallorbe. Une galerie creusée entre l'extrémité du lac Brenet et l'usine hydroélectrique de La Dernier, sur les hauts de Vallorbe, permet de réguler le niveau des lacs.

### La source de l'Orbe inférieure.

A Vallorbe, les eaux de l'Orbe inférieure proviennent pour environ 50% de l'Orbe supérieure et des sources de la Lionne, des Bioux, du Brassus et du Biblanc, et pour 50% directement du massif du Risoud, dont le drainage est entièrement souterrain le long de calcaires fissurés, sans communi-

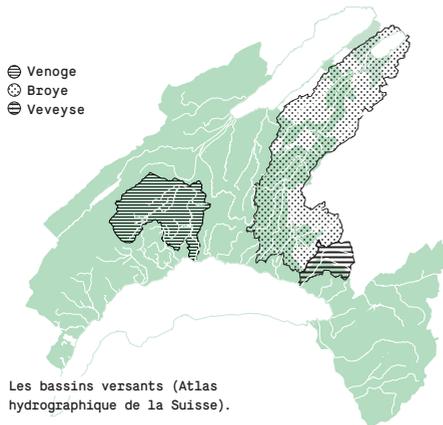
cation avec les lacs de la Vallée. La découverte de l'Orbe souterraine n'a été faite qu'en 1964 par des plongeurs genevois.

Le débit de la source est très variable selon les saisons et les événements météorologiques. Il passe de 2 m<sup>3</sup>/s à 100 m<sup>3</sup>/s selon le régime des basses et hautes eaux. La source de l'Orbe est l'exutoire d'un bassin d'alimentation de plus de 200 km<sup>2</sup>. Le vaste réseau souterrain voisin des Fées (22 km de galeries déjà explorés) est indépendant du réseau de l'Orbe. **Cl.Q.**

Référence: «Au fil de l'Orbe», www.isska.ch

## Bassins versants

C'est une portion de territoire dont l'ensemble du réseau hydrographique, constitué de tous les cours d'eau qui l'alimentent, converge vers un seul point de sortie. Les bassins versants s'emboîtent les uns dans les autres, du ruisseau au grand fleuve qui aboutit à la mer. Ainsi les 11 km<sup>2</sup> du bassin de la Mortigue (St-Barthélemy) sont inclus dans le bassin du Talent de 67 km<sup>2</sup>, lui-même compris dans le bassin de la Thièle qui, avec l'apport de l'Orbe et de la Jougneuz, déverse à Yverdon les eaux d'un territoire de 476 km<sup>2</sup>. Au sortir du lac de Bienne, l'Aar collecte les eaux d'un bassin versant de 8235 km<sup>2</sup>, dont fait partie le bassin de 20 km<sup>2</sup> du modeste Mujon à Method. En Suisse, 4500 bassins versants sont répertoriés.



Les bassins versants (Atlas hydrographique de la Suisse).

**Réseau des bassins versants.**

Depuis 1957, quarante bassins versants sont suivis par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), dont celui de la Menthue (VD). Précipitations, évaporation, variation du débit annuel, géologie, utilisation du sol, évolution à long terme du régime hydrologique, tout est noté. On observe ainsi l'évolution des cours d'eau régionaux.

La notion de bassin versant peut s'étendre et dépasser le cadre purement hydrologique. Des bassins versants sont alors délimités en fonction de critères techniques, comme les stations d'épuration, les installations d'alimentation en eau potable ou les centrales hydrauliques. Par exemple en Valais, les périmètres pour la grande hydraulique ont été répartis en dix bassins versants en fonction des aménagements d'eau par-delà les vallées.

La Grande Dixence est le plus grand d'entre eux avec un bassin versant de 420 km<sup>2</sup>, 100 km de galeries et une production électrique annuelle de 2200 GWh, dont 59% en hiver. **Cl.Q.**

Référence: Gestion par bassin versant, OFEV.



L'Abbaye, la source de la Lionne est suivie par l'OFEV ([www.myvalleedejoux.ch](http://www.myvalleedejoux.ch)).

## Les eaux potables

**Les eaux souterraines.**

En Suisse, les eaux souterraines sont la principale ressource d'eau potable. 80% de l'eau potable vient des eaux souterraines, dont 40% peut être utilisé sans traitements préalables. Les précipitations et les eaux infiltrées provenant des rivières permettent aux eaux souterraines de se renouveler constamment. Mais le renouvellement est lent, ce qui favorise l'accumulation des substances polluantes indésirables: nitrate, produits phytosanitaires, hydrocarbures halogénés, eaux usées. Les eaux souterraines du Plateau (un tiers de l'eau potable suisse) sont les plus menacées. Celles des Alpes et du Jura beaucoup moins, car elles se renouvellent plus rapidement. Un bulletin des eaux souterraines est actualisé tous les mois.

**Nappes phréatiques.**

Un réseau d'une centaine de stations analyse la variation des nappes phréatiques: hauteur de la nappe, débit des sources, température de l'eau. Depuis 1974, les mesures ont été numérisées. Dans le canton de Vaud, six points de prélèvement sont suivis par l'OFEV: Commugny, le puits de la Source Marie; L'Abbaye, source de la Lionne; Lucens, puits de Grands-Champs; Lavigny, puits

Pommeries; Savigny, Pierre-Ozaire; Montmagny, Source La Molliettaz. A cela s'ajoutent dix-huit stations cantonales, essentiellement situées dans la Plaine du Rhône. **Cl.Q.**

Références: Etat et évolution des eaux souterraines en Suisse, OFEV, 2019; Veille hydro-météorologique du canton de Vaud.



Crue de l'Avançon à Bex, juillet 1910.

# Crues et entretien des cours d'eau

Les crues dévastatrices sont fréquentes en Suisse. La période fin juin, début juillet 2021 restera dans les mémoires. 100 mm de pluie sont tombés du 12 au 15 juillet dans quasi toute la Suisse, avec même 221 mm au Tessin. Le lac de Bière est monté si haut que la Thièle a reflué vers le lac de Neuchâtel. Le canton de Vaud a été relativement épargné par cet épisode. Pour éviter autant que possible les inondations suite aux crues subites, l'entretien régulier des cours d'eau est nécessaire. Dans le passé, on a trop bien fait. Les rivières de plaine ont pour une grande partie été corrigées pour des raisons sanitaires, économiques ou sécuritaires,

sans trop se soucier de leur fonction biologique. Actuellement, on revient à une vision plus écologique de la gestion des cours d'eau, sans en oublier la finalité: éviter les inondations responsables de drames humains et de dégâts aux propriétés.

**Interventions sur les lits et les berges.**

L'entretien de la rivière a pour but de maintenir un gabarit d'écoulement suffisant pour évacuer les eaux de crues; de gérer les matériaux déposés lors des crues; de garantir la stabilité des berges et des digues. On effectue le *curage* pour éviter l'envasement, le *faucardage* (fauchage des plantes aquatiques) pour assurer l'écoulement des eaux en faible pente, le *fauchage* pour maintenir la stabilité des digues et des berges, ainsi que des travaux forestiers (taille des haies, buissons coupés et broyés) pour éviter les barrages. On entretient les dépotoirs servant à piéger les matériaux charriés par les crues. On restaure les seuils, les murs et les coulisses afin de faciliter l'écoulement des eaux. Pour assurer tous ces travaux, le canton de Vaud est divisé en quatre secteurs avec des équipes de cantonniers spécialisés dans l'entretien des cours d'eau.

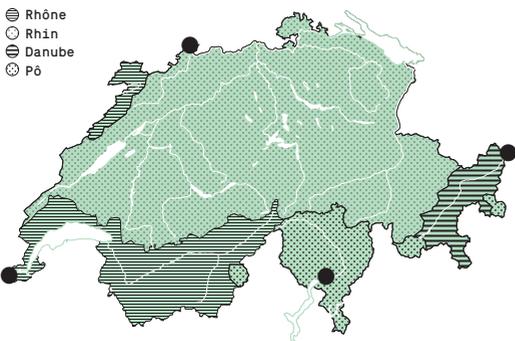
Référence: Entretien des cours d'eau vaudois, Service des eaux, sols et assainissements, VD, 2012.

### Données et prévisions hydrologiques.

L'OFEV met à disposition les données actuelles et passées concernant les cours d'eau, les lacs et les eaux souterraines, ainsi que les prévisions et les alertes de crues. Sur la base d'un réseau de 350 stations, les données enregistrées en continu sont transmises à l'OFEV qui établit chaque jour de nouvelles prévisions et analyse la situation hydrologique en Suisse. Dans le canton de Vaud, vingt-deux stations de mesure en continu sont en fonction, dont six pour les nappes phréatiques et deux pour les prévisions (la Broye à l'aérodrome de Payerne; le Rhône à la Porte-du-Scex).

Le bulletin hydrologique est publié les lundis et jeudis. Il décrit la situation hydrologique de la semaine, l'évolution météorologique et les prévisions hydrologiques pour les trois prochains jours. En cas de crue importante, les prévisions sont actualisées plusieurs fois par jour. Concernant les crues, les alertes destinées à la population sont publiées sur le portail des dangers naturels de la Confédération.

Référence: Site de l'OFEV «Prévisions hydrologiques de la Confédération».



Chaque jour et à chaque heure, on connaît l'eau qui quitte la Suisse. (Atlas hydrologique de la Suisse).

### Débit maximum de quelques rivières vaudoises depuis 1944.

Le débit d'une rivière peut être très variable et atteindre de rares maximums. L'aménagement des berges et des terrains riverains doit tenir compte de ces crues exceptionnelles.

#### La Broye (à Payerne)

- Débit moyen: 5.9 m<sup>3</sup>/s
- Débit maximum: 415 m<sup>3</sup>/s
- Date: 08.12.1944
- Période de retour: 150 ans

#### La Veveyse

- Débit moyen: 2.6 m<sup>3</sup>/s
- Débit maximum: 166 m<sup>3</sup>/s
- Date: 02.05.2015
- Période de retour: 66 ans

#### L'Orbe

- Débit moyen: 10 m<sup>3</sup>/s
- Débit maximum: 148 m<sup>3</sup>/s
- Date: 14.01.1955
- Période de retour: 150 ans

#### La Grande Eau (à Aigle)

- Débit moyen: 4.91 m<sup>3</sup>/s
- Débit maximum: 123 m<sup>3</sup>/s
- Date: 23.11.1944
- Période de retour: 150 ans

#### La Venoge

- Débit moyen: 3.68 m<sup>3</sup>/s
- Débit maximum: 93 m<sup>3</sup>/s
- Date: 15.11.2002
- Période de retour: 39 ans

#### L'Aubonne

- Débit moyen: 5.73 m<sup>3</sup>/s
- Débit maximum: 77 m<sup>3</sup>/s
- Date: 15.11.2002
- Période de retour: 77 ans

#### La Menthue

- Débit moyen: 1.2 m<sup>3</sup>/s
- Débit maximum: 66 m<sup>3</sup>/s
- Date: 10.11.2012
- Période de retour: 61 ans

#### La Promenthouse

- Débit moyen: 1.95 m<sup>3</sup>/s
- Débit maximum: 50 m<sup>3</sup>/s
- Date: 15.11.2002
- Période de retour: 23 ans



La Porte-du-Scex sur le Rhône en 1904.

## Le Rhône à la Porte-du-Scex

Depuis 1904, on mesure le niveau, le débit et la qualité de l'eau du Rhône à la Porte-du-Scex. Les données relevées montrent les variations saisonnières du cours d'eau et permettent d'observer son évolution à long terme. Le débit du Rhône est jaugé en permanence grâce à deux sondes: située en rive droite, une sonde pneumatique détermine la vitesse du courant en mesurant la pression de l'eau; une sonde radar évalue la distance qui la sépare de la surface de l'eau.

Par débit, on entend la quantité d'eau qui traverse la section transversale d'un cours d'eau par seconde. Pour mesurer le débit, il faut connaître la vitesse du courant et le niveau de l'eau. Le lit d'un cours d'eau changeant constamment en raison du charriage et du dépôt de matériaux, les mesures des débits doivent être répétées à intervalles réguliers. Tout le long du Rhône, le débit est naturellement très différent. Le 4 janvier 2022 à 9h00, il était de 0,352 m<sup>3</sup>/s à la source sortant du glacier, de 12 m<sup>3</sup>/s à Brigue, de 34 m<sup>3</sup>/s à Sion, de 90 m<sup>3</sup>/s à la Porte-du-Scex et de 493 m<sup>3</sup>/s aux Halles de l'île à Genève.

Les débits sont plus élevés en été qu'en hiver. Les maximums annuels ont baissé suite à la construction des centrales hydroélectriques, car les lacs de barrage créent des volumes tampons: Cleuson (1950), Salanfè (1952), Vieux-Emosson (1955), Tseuzier (1957), Mauvoisin (1957), Lac des Dix (1957), Moiry (1958), Lac des Toules (1963), Mattmark (1967), Emosson (1974).

Le débit moyen depuis 1904 à la Porte-du-Scex est de 182 m<sup>3</sup>/seconde (182'000 litres/s!). Le minimum a été de 34 m<sup>3</sup>/seconde, le maximum de 1370 m<sup>3</sup>/s (15 octobre 2002), soit 36 fois plus que le minimum!

### Débits résiduels.

Dans le bassin versant d'un barrage, 88% à 94% de l'eau peuvent être utilisés pour la production d'électricité. Entre le point de prélèvement en amont du barrage et le point de restitution, il peut y avoir plusieurs kilomètres où le débit résiduel du cours d'eau doit être suffisant pour que la flore et la faune puissent survivre. La Confédération et les cantons veillent au maintien des débits résiduels de par la Constitution (1975) et par la Loi sur la protection des eaux (1992). **CI.Q.**

Référence: Dossier sur les débits résiduels, OFEV 2019.

# Renaturation des cours d'eau



La Thièle: quel chantier pour renaturer!  
©Swiss One Production/DGE

**P**our se protéger des crues dévastatrices, gagner des terres agricoles, les cours d'eau ont été rudement malmenés. Ils ont été enterrés, canalisés, exploités, pompés, vidés de leur eau et de leur substance, au grand dam de la flore et de la faune qui s'y trouvaient. À cette surexploitation succède la renaturation qui vise à leur rendre une bonne qualité de l'eau, un débit approprié, un tracé et des berges proches de l'état naturel, ainsi qu'à retrouver des biotopes abritant une faune et une flore diversifiées. Pour y parvenir, la renaturation table sur trois types d'intervention:

1. Redonner un lit plus large à la rivière, ce qui favorise les niches écologiques et permet d'absorber les hautes eaux sans inondation.

2. Remettre les ruisseaux à ciel ouvert, ce qui est propice à la biodiversité et au paysage.

3. Supprimer les obstacles à la migration piscicole.

## La Thièle: endiguement rénové et renaturé.

Dans la plaine de l'Orbe, la Thièle a été endiguée dès le 19<sup>e</sup> siècle. Les digues ne sont plus étanches et les abords subissent régulièrement des inondations lors des crues. 7 km de digues et 20 millions sont nécessaires pour la renaturation de 1,8 km de rivière. Le lit est élargi, des méandres peuvent se former. Des gouilles régulièrement inondées, des murgiers et des souches sur les



La Thièle: avant les travaux, les abords subissaient régulièrement les crues. ©DGE

pentades des digues créent autant de caches appréciées par la faune et par le promeneur grâce à des zones de détente aménagées au sommet des digues. À chacun son biotope! Une vaste surface de 5 ha est inondée sous contrôle en hiver pour l'accueil des limicoles migrateurs. Au printemps, le terrain asséché peut être à nouveau cultivé. (Travaux 2020)

## La Broye: un delta recréé.

Portant sur un tronçon de 350 m du cours d'eau et 450 m des rives du lac de Morat, l'intervention a entièrement redessiné le secteur, le transformant en un vaste delta permettant à la rivière de retrouver son tracé d'avant les corrections de 1930. Elle a créé une zone alluviale sur plus de 11 hectares. En rive droite, une butte d'observation est à disposition des curieux, ainsi qu'un sentier agrémenté de panneaux d'information. Une plateforme a été construite en rive gauche pour observer les oiseaux migrateurs. (Travaux 2018)

## La Venoge: un nouveau lit dans le Bois de Vaux.

Les travaux ont porté sur l'excavation du lit de la Venoge au cœur de la zone alluviale d'importance nationale qui borde l'actuel tracé de la rivière. Conduite sur six hectares, l'intervention donne plus d'espace au cours d'eau sur un tronçon de 600 m et le raccorde à son ancien tracé qui traversait la zone boisée. Des aménagements ont été



Sur le cours de la Broye, des rives aménagées avec haies et empierrements.



Le canal de Stockalper, ancienne conception de la gestion des eaux.

prévus pour encourager la recolonisation du site par les batraciens. De plus, un tronçon de plus d'un kilomètre sera rendu à la nature entre le Moulin de Lussery et la zone industrielle de Daillens. Le réta-

blissement de la continuité piscicole du Léman jusqu'à la Tine de Conflens est aussi prévu pour les prochaines années. (Travaux 2019)

#### Le Rhône : renaturation du Grand Canal.

Prévus sur 1,3 km en aval de l'étang de Versvey, les aménagements représentent un long chantier de renaturation du canton. En plus d'un élargissement du lit du cours d'eau, de nombreuses interventions sont prévues tout au long du tronçon. Plusieurs bras secondaires voient le jour, des falaises pour la nidification des martins-pêcheurs sont créées et des plans d'eau sont aménagés le long du Grand Canal afin de favoriser les batraciens et la petite faune. Une nouvelle haie d'essences indigènes de grands arbres est plantée en rive gauche. (Travaux 2020)



La Venoge grandeur nature à Bussigny (46.55210, 6.53445).

#### Renaturations ponctuelles.

À côté de ces grands projets, de nombreux petits tronçons de cours d'eau sont renaturés quand l'occasion se présente (chantiers routiers, remaniements parcellaires ou autres). Sur les 6000 km de cours d'eau du canton de Vaud, 150 km ont été identifiés comme prioritaires. Il s'agit souvent de petits ruisseaux inconnus du grand public, même pas nommés sur la carte nationale: La Lembaz, Le Langolioux (46.46222, 6.33000), Le Creuson, La Sérine, La Morvaz, Le Grenet, Le Pégran, Le Fossé-sous-le-Bois (46.36160, 6.89502). Tous ces aménagements sont documentés et accessibles sur le site «Vaud, anciens travaux de renaturation».

Référence: Renaturation dans le canton de Vaud ([www.vd.ch/renaturation](http://www.vd.ch/renaturation)).

en priorité, dont les deux tiers au cours de ces vingt prochaines années. De 2010 à 2015, quarante-six ouvrages permettant la migration piscicole ont été réalisés. Le canton de Vaud travaille sur cette thématique depuis les années 1990, redonnant un accès aux poissons sur plus de 155 kilomètres de cours d'eau. Les rivières prioritaires pour rétablir les «passes à poissons» sont la Promenthouse, l'Aubonne, le Boiron de Morges, la Venoge, le Talent, l'Arnon, la Menthue, l'Arbogne, la Grande Eau.

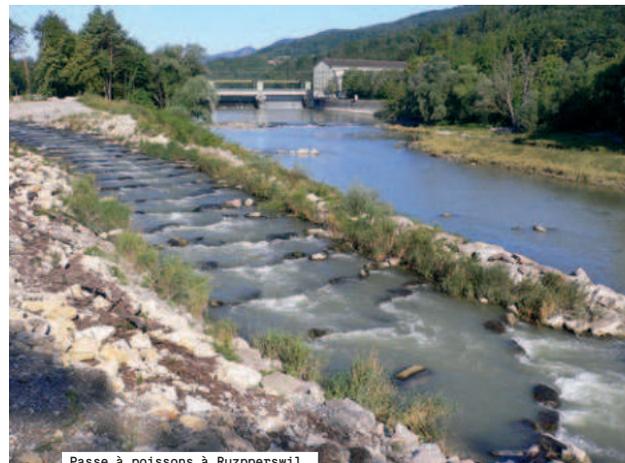
#### Aménagement de l'Arnon.

Avec neuf barrages sur les six derniers kilomètres, l'Arnon était impraticable pour les poissons qui remontaient la rivière pour se reproduire. Les chutes ont été remplacées par une série de

seuils de 35 cm de haut, franchissables par les truites, le barbeau et le chevaie. Un bassin est constitué en aval de la chute pour permettre aux poissons de prendre leur élan. À l'embouchure de l'Arnon à la Poissine, le long du chemin pédestre (46.82846, 6.67722), on peut voir l'un de ces aménagements et il n'y est pas rare d'observer un martin-pêcheur.

#### Cl.Q.

Référence: Mesures de rétablissement de la migration du poisson dans les rivières.



Passé à poissons à Ruzpperswil.

#### Passes à poissons.

Les «passes à poissons» suppriment la fragmentation des cours d'eau et rétablissent les possibilités de déplacement des poissons vers des zones de reproduction, de croissance et de nourrissage. Plus de cinq cents seuils doivent être réaménagés. Environ septante obstacles doivent être supprimés

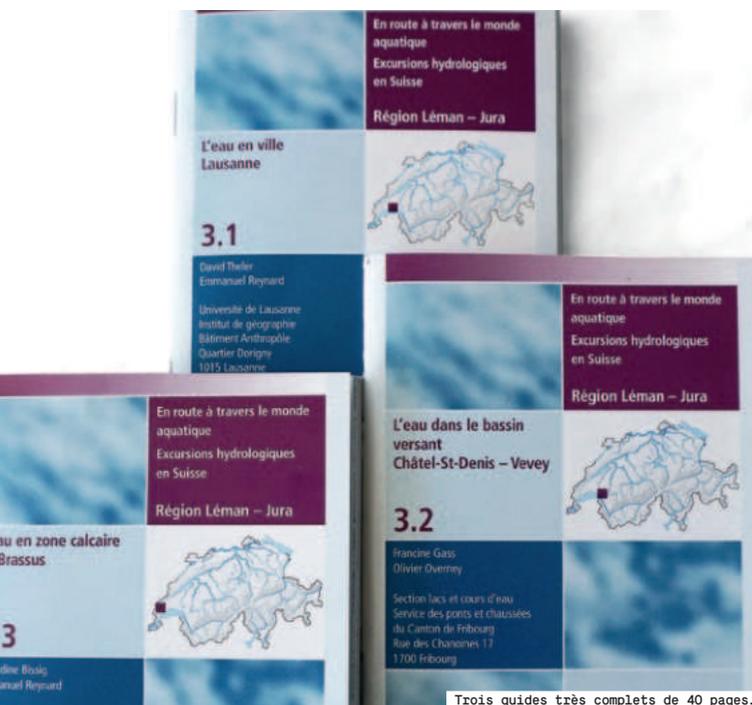
# Atlas hydrologique de la Suisse

L'Atlas hydrologique de la Suisse (HADES) est une œuvre commune de l'hydrologie suisse publiée par l'Office fédéral de l'environnement. Il traite de l'histoire de l'eau en Suisse, de la situation actuelle et future de nos glaciers, de nos rivières et lacs, de nos nappes phréatiques. Depuis plus de trente ans, il met à

disposition des informations de base en hydrologie, des connaissances spécifiques et des outils didactiques pour un grand nombre d'utilisateurs: cartes, glossaire, données historiques, excursions, matériel pédagogique, photos. Il est constitué d'une suite de planches, de graphiques, de données numériques, le tout réparti en divers chapitres: précipitations, neige et glaciers, évaporation, cours d'eau et lacs, bilan hydrique, eaux du sol et eaux souterraines.

## Excursions hydrologiques.

L'Atlas inclut aussi une série d'excursions «hydrologiques», très bien documentées, grâce à des brochures de poche d'une quarantaine de pages. 32 excursions sont proposées dans neuf régions de Suisse, dont trois dans le canton de Vaud. Les brochures coûtent Fr. 12.- pièce, Fr. 30.- pour la série de trois. Elles ont été mises à jour en 2018. Pour obtenir la liste des brochures et les commander, taper «Atlas hydrologique de la Suisse» dans Google et cliquer sur l'onglet «Excursions».



Trois guides très complets de 40 pages.



L'embouchure de la Veveyse.

## Trois excursions vaudoises

**1 L'eau en ville de Lausanne.** De la Tour de Sauvabelin à Ouchy. Durée 2h15. Thèmes principaux: géologie; les cours d'eau lausannois; eaux claires et eaux usées; les grands travaux urbains du XIX<sup>e</sup> siècle; fontaines et approvisionnement en eau potable; industrie et énergie; formes glacières et paysage lémanique; qualité des eaux et aménagements des quais au bord du lac.

**2 L'eau dans le bassin versant Châtel-St-Denis - Vevey.** De Châtel-St-Denis à l'embouchure de la Veveyse. Durée 2h50. Thèmes principaux: les bassins versants des Veveyses; précipitations et évapotranspiration; force hydraulique et bilan hydrologique; géologie; les crues de la Veveyse; régime hydrologique; le cône de déjection et le delta de la Veveyse.

**3 L'eau en zone calcaire, Le Brassus.** Circuit depuis la gare du Brassus. Durée 3h45. Thèmes principaux: la région karstique; aperçu géologique et formation des lacs; activité agricole, approvisionnement en eau potable des alpages; érosion, le réseau hydrographique dans le milieu karstique; climat et karst; sources karstiques et qualité des eaux.



L'Orbe dans les environs du Brassus.

# Joies et soucis du balisage le long des cours d'eau

Nos itinéraires balisés sont très souvent calqués sur ces moments de fraîcheur liés à la présence de l'eau. Mais c'est aussi de cette proximité que viennent nos plus gros soucis. Les méandres s'agrandissent, les rives s'effondrent entraînant la moitié du chemin. Les grandes crues font de même et nos passerelles se trouvent hors d'usage ou emportées loin du lieu de passage. Nous sommes alors obligés de fermer des chemins bucoliques et de renvoyer souvent sur du goudron les randonneurs, loin de l'eau vivante.

Ce n'est que le début des ennuis, car il faut ensuite trouver les fonds pour remettre en état ces tracés ou ces infrastructures et réaliser ces gros travaux au meilleur moment afin que l'on puisse à nouveau randonner sur le tracé initial.



La passerelle de Nant a été emportée par le torrent - B.M.D.

Bien heureusement, la possibilité de vous signaler ces fermetures de longue durée existe depuis un an sur SuisseMobile et vous évite de devoir rebrousser chemin face au passage impraticable. Au niveau financier, La Mobilière, les fonds de soutien de Suisse Rando et de Vaud Rando aident généreusement les communes responsables de ces infrastructures. Mais ces institutions ne peuvent pas être les porteurs de projets. Tout repose donc sur la volonté et le dynamisme des Offices du tourisme et des Communes.

À ces soucis vient encore s'ajouter la volonté de «renaturer» le tracé des cours d'eau en leur laissant un espace plus généreux que les digues mises en place par le passé. Ici aussi, nous sommes des partenaires reconnus pour définir un nouveau chemin agréable et sécurisé pour la randonnée. Malheureusement, ces projets ambitieux sont trop peu nombreux de ce côté de la Sarine et pendant les longues périodes de tractation entre les différents partenaires (Etat, Communes, ONG et privés), les rives continuent à s'effondrer nous obligeant à de nouvelles fermetures. Je n'ai parlé d'aucun cas précis, car ce souci est présent dans tout le canton.

Merci à vous les randonneurs de comprendre que tous les partenaires concernés travaillent activement dans l'ombre des bureaux, afin de vous permettre de jouir à nouveau des plaisirs évoqués ci-dessus.

**Bernard Matthey-Doret**  
Président de la Commission technique

# Résultats du concours

Nos indicateurs souffrent : où et pourquoi ? A cette double question assez difficile, seule une petite poignée de courageuses et courageux ont tenté l'envoi d'une solution. Voici les bonnes réponses :



**1. Centre de Ste-Croix, près de la gare.** Voilà une destination exotique et un temps de marche ambitieux. En voici la raison : « Une trentaine de Géorgiens sont accueillis par les habitants de la cité vaudoise dans le cadre d'un festival organisé par l'association « Gens des hauts pays » (Le Temps du 20.09.2003).

**2. L'Etivaz, pt 1049.** Frustration, vandalisme, des marcheurs pas « amis-amis » avec les vélos,

qui nous donnent du fil à retordre car ils utilisent des marqueurs pour tags difficilement effaçables.

**3. Cabane de La Tourche au-dessus de Morcles.** C'est le travail du névé de la crête qui a tordu nos panneaux de 5 mm d'épaisseur lors de ses reptations.





4

**4. Vevey, départ du funiculaire.** Un véhicule a arraché un panneau, certainement sans s'en rendre compte.

**5. Au sud des Aviolats, sur la route de Brison, près du point 1214.** Panneaux artisanaux non officiels d'un autre temps, mais superbes tout de même !

**6. La Vuichoude d'en Haut, pt 1341.** L'origine du dégât est inconnue, mais un panneau de ce genre doit urgemment être remplacé.



5

**7. Emplacement Mystère** mais bien connu des habitants des Planches dans les hauts de Montreux. Ces pictogrammes particuliers sont le fruit d'un travail de qualité d'un bureau de graphistes de l'endroit.



6

**8. Plan Favéy entre Corbeyrier et Roche.** Pas nettoyés par le baliseur de ce secteur, ces indicateurs n'inspirent pas confiance aux randonneurs. Dommage !

**9. Conche, pt 1822.** Ce panneau souffre des affres du temps et d'ajouts inofficiels (voir 5 !). A changer bien entendu ! Un grand nombre de poteaux indicateurs des Alpes doivent être enlevés pour l'hiver en raison des avalanches ou de la sécurité des skieurs.



7

**10. Prafandaz et région de Leysin.** Ces panneaux ont été changés, car des chasseurs les ont pris pour cible !

**11. Creux de Champ, Les Diablerets.** Panneaux soufflés par une avalanche au départ du sentier montant au refuge de Pierredar (à visiter au moins une fois dans sa vie de randonneur).

**12. Vallon de Nant au sud des Larzettes, pt 1666.** Victime d'une avalanche, ce poteau devait être démonté avant l'hiver, mais ce n'est pas toujours possible.

**13. La Varre (avec un ou deux R) au-dessus de Pont-de-Nant.** Economies mal choisies et panneaux à changer.

**Les heureux gagnants de ce concours difficile ont reçu leur prix en janvier 2022.**

**Olivier Schmid** (Yverdon-les-Bains) remporte nos vives félicitations et le premier prix, un bon de 100.- dans une grande librairie de Suisse romande. **Germaine Gusthiot** (Grand-Lancy) et **Sylvie Mellet** (Montpreveyres) reçoivent un second prix ex aequo, soit un bon de 50.- chacune. **Dominique Estoppey** (Villaz-St-Pierre) gagne un 4<sup>e</sup> prix de 30.-.

Nous remercions chaleureusement tous les participants et vous donnons rendez-vous cet automne autour d'une nouvelle thématique le long des chemins pédestres vaudois.

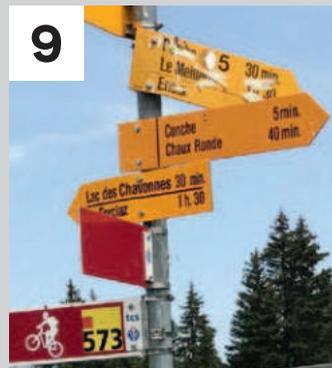
**B.M.D.**



8



11



9



12



10



13

## Région 8

# Les Alpes vaudoises nord

Le lac des Chavonnes, un des musts de la région 8.

**360 km de chemins, des jaunes, des rouges – et même des bleus, ces sentiers alpestres qui conduisent à la cabane des Diablerets (2485 m), au refuge Pierredar (2292 m), à la Tour d’Aï (2331 m). Pour ceux qui préfèrent les douceurs de la plaine, la jolie boucle nouvellement balisée de Drapel passant par le vignoble d’Aigle (400 m).**

Entre les deux, une multitude de chemins rouges tissent une dense toile d’araignée aux Ormonts. François Jaccard, de Brent, les a tous parcourus, d’abord comme baliseur pendant dix ans, puis comme responsable de région pendant six ans.

« En fait, je les parcours depuis toujours en ce qui me concerne, puisque ma mère a annoncé à mon père qu’elle était enceinte de moi au refuge de Pierredar où ils étaient en excursion. » C’était

#### Balade :

**du col du Pillon au col des Mosses**  
Parcours sur « chemins jaunes » : montée au lac Retaud et marche sur le flanc de la Cape au Moine et du Pic Chauussy, en balcon au-dessus de la vallée des Ormonts. 4h30, 600 m de montée. Bel itinéraire avec de multiples possibilités de redescendre aux Diablerets, à Vers-l’Eglise, aux Avirolats, selon son état de fatigue.

en été 1942. 79 ans après, il aime toujours ce pays qu’il contribue à faire découvrir aux autres, avec ses dix collègues, baliseurs et baliseuses. L’équipe compte trois femmes et la responsabilité de la région sera reprise par l’une d’elle dans une année.

« Au contraire de ce qui se voit souvent dans les régions, les collègues ne sont pas des retraités. Tous actifs, on a dans l’équipe trois employés communaux, trois accompagnateurs de moyenne montagne, un conducteur de bus PTT, un charpentier-couvreur, une ingénier civile, moi-même géomètre à la retraite. Les baliseurs habitent et travaillent sur place. Ils ont une bonne connaissance du terrain, de plus en plus approfondie puisque chacun parcourt son secteur chaque année. A signaler enfin l’excellente collaboration avec les forestiers de la région, qui sont là pour libérer ou sécuriser les chemins en cas de nécessité. Collaboration aussi avec les sociétés de développement qui participent à l’entretien des sentiers sous la conduite d’un baliseur. Quant à l’usage des chemins, on cherche la meilleure cohabitation possible avec les cyclistes très nombreux vers Leysin et les agriculteurs qui nous accueillent dans leurs alpages. »

Les employés communaux apportent leur savoir-faire, leur matériel et leur connaissance du terrain. Les heures qu’ils passent à baliser sont payées à la commune par Vaud Rando qui dispose d’un budget d’environ Fr. 24’000.- tout compris pour la région. Équipe aux parfaites compétences complémentaires pour ce travail de balisage très exigeant dans ce secteur.

« A cause de la neige et des pistes de skis, il faut « débaliser » une partie des indicateurs en automne et les remettre au printemps. Dans les endroits difficiles d’accès, on a même recours parfois à l’hélicoptère pour transporter le matériel nécessaire à la signalisation. »

Les Ormonts qui forment l’essentiel de la région 8 ne sont pas un îlot isolé au cœur des Alpes vaudoises. Les cantons de Berne et du Valais sont

voisins et la collaboration avec eux se déroule sans problème pour coordonner la signalisation et les temps de marche là où c’est nécessaire. D’autre part, la région 8 est traversée par différents itinéraires balisés en tant que tels. La Via Francigena (N°70) passe par Aigle; le tour des Alpes vaudoises en huit étapes (N°46) est en grande partie dans le secteur 8; le Tour du massif des Diablerets (TmD) en trois étapes aussi.

Ainsi, de la plaine à la montagne, des vignes au glacier, les baliseurs et baliseuses rendent possible de multiples courses pour tous les goûts. Et depuis le Covid, les marcheurs sont de plus en plus nombreux à profiter de cette offre. **Cl.Q.**



François Jaccard

#### Les baliseurs et baliseuses

François Jaccard (responsable de région); Domi Volckaert Margot (Aigle-Yvorne); Claire Emery et Steve Dind (Corbeyrier-Roche); Léonie Roth et Philippe Sauser (Leysin); Daniel Curchod (Ormont-Dessus); Michel Perret (Vers-l’Eglise Pic Chauussy); Stéphane Genet (Sepey-Mont d’Or); Eric Margot (La Forclaz, Meilleret); Mathieu Nauer (aide baliseur). Léonie Roth remplacera François Jaccard début 2023.

# La fève

**La Fève (*Vicia faba*) est un légume. Alors que l'on mange des légumes feuilles (salade, chou...), fleurs (brocoli, romanesco...), racines (carotte, rave...), ou fruits (tomate, poivron...), la fève est un légume graine.**

**A** l'origine, on la trouvait au sud de la mer Caspienne, en Perse et en Mauritanie. Dans les temps préhistoriques, elle fut cultivée en Egypte et en Arabie; on en a retrouvé des graines dans des tombes datant de 2000 ans avant notre ère. Chez les Romains et les Grecs, elle était utilisée pour nourrir les humains mais aussi pour engraisser les bestiaux. Les anciens Egyptiens considéraient la fève comme un légume immonde et associé à un symbole de mort. Les Romains en donnaient aux gladiateurs avant le combat.

Plus tard, la fève devint une nourriture commune en France au Moyen Age et jusqu'au XV<sup>e</sup> siècle quand le haricot vint lui faire concurrence. Quelques expressions faisaient allusion à cette graine bien dodue: «Donner un pois pour un fève» (donner peu pour obtenir davantage), «Rendre fève pour pois» (rendre largement la pareille). Mais curieusement aussi, l'expression «Les fèves sont en fleurs» pour laisser à entendre que quelqu'un est fou, car l'odeur des fleurs monte à la tête et engendre des rêves étranges et nuisibles.

## La fève est une légumineuse.

Les Légumineuses ou Fabales forment une superfamille qui compte plus de 13'000 espèces répandues dans le monde entier. Elles ont toutes un nombre d'étamines réduit et une fleur zygo-

morphe, c'est-à-dire avec une symétrie bilatérale. Le fruit est une gousse contenant les graines (en latin, la gousse se dit legumen). Dans les pays chauds, il existe des Légumineuses qui sont des arbres (Mimosa, Acacia, Arbre de Judée). Dans nos régions, c'est une subdivision importante de la superfamille des Papilionacées ou Fabacées (de Faba, la fève, qui est la plante de référence), qui vit et se reproduit avec plus de 10'000 espèces. Toutes ont alors une fleur à 10 étamines, un pétale dorsal en étendard, deux pétales latéraux en ailes, deux pétales ventraux en carène et, bien entendu, un fruit en gousse.

Chez nous, la Fève (*Vicia faba*) est une plante cultivée. Dans la nature, on la trouve rarement sub-spontanée. Annuelle, elle apprécie un terrain bien fumé, mais réussit aussi dans les marais (en Vendée ou en Anjou). Haute de 50 à 125 cm, elle se dresse bien droite, avec des feuilles composées pennées aux folioles larges, elliptiques et glabres, et une petite pointe au bout du rachis. Les grandes fleurs blanches (2-3 cm) sont tachées de noir ou violet sur chaque aile. Elles sont groupées en grappes. Le fruit est une longue gousse glabre de 8 à 12 cm qui contient 2 à 5 graines aplaties de couleur jaune rougeâtre. On peut les récolter en juin ou juillet. La fève est un aliment nourrissant mais difficile à digérer («C'est un aliment venteux!»). Pour éviter ce désagrément, il est recommandé de faire tremper les fèves dans de l'eau pendant quelques heures et de jeter cette eau, puis d'éviter aussi de manger un mets sucré au même repas. (Les mêmes conseils concernent les pois secs, les pois chiches, les haricots rouges.)

## La fève est un légume très nourrissant.

La Fève des marais (*Faba major*) à grosses graines et la Féverole (*Faba minor*) sont cultivées pour la nourriture du bétail. Par leur forme, on a donné le nom de fève à des fruits très différents, voire dangereux. La Fève de Calabar est le fruit d'une liane de Guinée qui contient un alcaloïde



aux effets comparables à ceux du curare. La Fève de Saint-Ignace a de nombreuses graines à facettes contenant de la strychnine. La Fève tonka à odeur de mélilot est une source (industrielle) de coumarine utilisée pour l'élaboration d'anticoagulants.

Comme la fève, le haricot, le pois ou le lupin sont des Fabacées ou Papilionacées, une famille bo-

tanique utile pour notre alimentation. La graine est formée de deux cotylédons plus ou moins charnus, ayant développé un albumen que l'embryon digérera au cours de la maturation de la graine. Celle-ci est riche en amidon (pois, fève, lentille), huile (arachide) ou protéine (soja). La haute valeur nutritive de ces plantes en fait une bonne source de nourriture, particulièrement intéressante pour ceux qui suivent un régime végétarien.

Une autre particularité intéressante des Fabacées se situe au niveau des racines. Les radicules partant de la racine principale portent de petites boursoffures appelées nodosités qui, déformées par des microbes, ont la propriété d'absorber l'azote et d'abandonner à la plante des substances à haute valeur en protéine. Après la récolte, les restes de la plante laissés sur place enrichissent le sol en azote. Les Romains l'avaient déjà

constaté et mis en pratique par rotation des cultures.

**Paulette Choffat**

---

Vaud Rando  
Place Grand-St-Jean 2  
1003 Lausanne

T. 021 323 10 84  
contact@vaud-rando.ch

**Ouvert le jeudi de 14h à 16h30**

CCP 10-13891-4

**Président**

Etienne Poget  
president@vaud-rando.ch

**Commission des excursions**

Antoine Glatzfelder  
commission\_excursions@vaud-rando.ch

**Commission technique**

Bernard Matthey-Doret  
commission\_technique@vaud-rando.ch

**Rédaction du bulletin**

Claude Quartier

**Site Internet**

webmaster@vaud-rando.ch