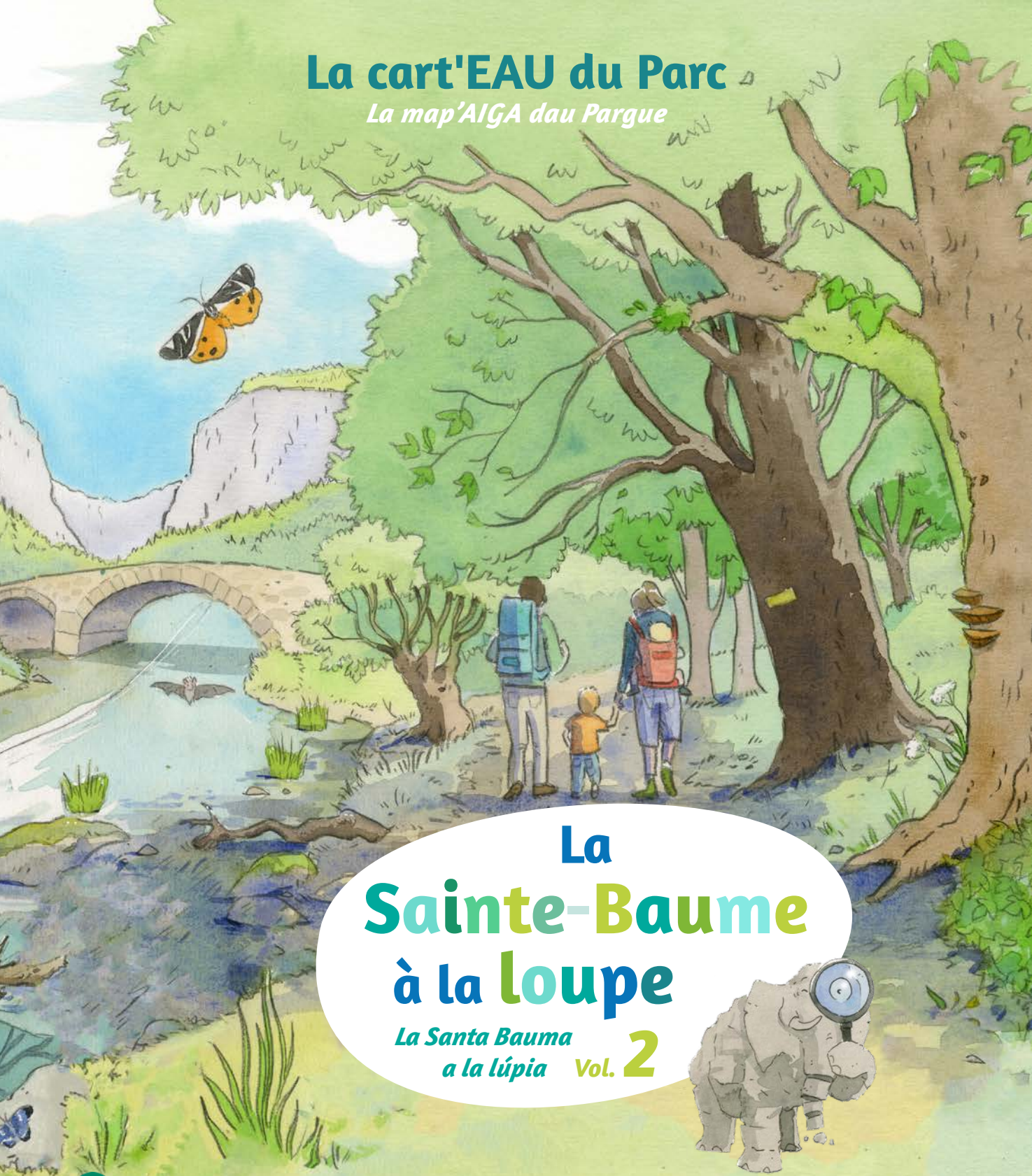
La cart'EAU du Parc

La map'AIGA dau Pargue



La Sainte-Baume à la loupe

La Santa Bauma a la lúpia Vol. 2

Ce livret appartient à : .....

Parc naturel régional de la Sainte-Baume

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

agence de l'eau RHÔNE MÉDITERRANÉE CORSE

ACADÉMIE D'AIX-MARSEILLE
Liberté Égalité Fraternité

ACADÉMIE DE NICE
Liberté Égalité Fraternité



L'Europe
Euròpa

La France
França





L'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse
L'Agéncia de l'aiga Ròse Mediterranèa Corsega

Le Parc naturel régional de la Sainte-Baume
Lo Pargue naturau regionau de la Santa Bauma



L'éléphant de pierre
Rocas traoucas

C'est moi !



Bonjorn en totei, vos remembratz de ieu ? Vòstre fidèu elefant de pèira es tornat !!!

Bonjour à toutes et à tous, vous vous souvenez de moi ? Votre fidèle éléphant de pierre est de retour !!!

Cette année, l'Agence de l'Eau et le Parc m'ont confié une mission de la plus haute importance : te faire comprendre les enjeux* de l'eau du territoire de la Sainte-Baume. Quel meilleur guide que moi, être de pierre lentement façonné par les pluies depuis des siècles, pour te faire découvrir tous les secrets de l'eau et de la roche ?

Aquest an, l'Agéncia de l'Aiga e lo Pargue naturau regionau me fisèron una mission d'importància màger : faire comprendre ais escolans leis enjuecs de l'aiga dau territòri de la Santa Bauma. Que guida melhor que ieu, èsser de pèira faiçonat lentament per lei pluejas despuei de sègles, per vos far descubrir totei lei secrèts de l'aiga e de la ròca ?

Selon toi, comment faire pour préserver aujourd'hui le bien vivre des générations de demain ?





Quels enjeux* autour de l'eau ?

Qunteis enjuecs a l'entorn de l'aiga ?

Le massif de la Sainte-Baume est un immense réservoir d'eau potable, véritable or bleu dans notre Provence calcaire, confrontée à des épisodes de sécheresse de plus en plus fréquents et durables dans le contexte actuel du changement climatique.

Cette ressource si précieuse est vitale pour l'ensemble des êtres vivants de la planète. Vous, les humains, ne faites pas exception. L'eau, c'est la vie ! Notre devoir commun est de la protéger, tant d'un point de vue quantitatif, en limitant les gaspillages, que d'un point de vue qualitatif, en évitant les pollutions et leurs effets sur notre santé.

Ce livret scolaire aborde des sujets d'actualité qui nous concernent tous : le changement climatique, l'eau potable, les sécheresses, les inondations, la qualité de l'eau et le déclin de la biodiversité. Il partage aussi des exemples de solutions pour adapter le territoire de la Sainte-Baume et améliorer notre qualité de vie, tout en permettant aux générations futures de satisfaire leurs propres besoins.

Sommaire

Quels enjeux autour de l'eau ? 3
Le Parc en un clin d'œil 4
Petits ruisseaux & grandes rivières 6
Vingt Mille Lieues sous la terre 8
L'odyssée d'une goutte d'eau 10
Drôles de bassins versants 12
Eau secours !! Le Parc en action 14
Zones humides, sauve qui pleut 16
L'arbre qui cache la rivière 18
L'origine des espèces 20
Des solutions pour cultiver l'eau 22
Goudron-en-Provence & Eponge-sur-Issole 24
Incollable sur les enjeux de l'eau 26
Lexique 27

Le Parc en un clin d'œil

Lo Pargue dins un virar d'uelh

Créé le 21 décembre 2017, le Parc naturel régional de la Sainte-Baume est le 52e Parc naturel régional français et le 8e de la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur. Il rassemble 28 communes adhérentes* et 2 communes associées*, situées sur les départements du Var et des Bouches-du-Rhône. 63 419 habitants vivent sur ce territoire et y pratiquent de nombreuses activités de pleine nature. Vu du ciel, le Parc est une immense étendue verte, parsemée de villages. Plus de 80% du territoire est recouvert de forêt.

2 départements
le Var et les Bouches-du-Rhône

28 communes adhérentes*
dont 23 dans le Var
et 5 dans les Bouches-du-Rhône

2 communes associées*
situées dans les Bouches-du-Rhône

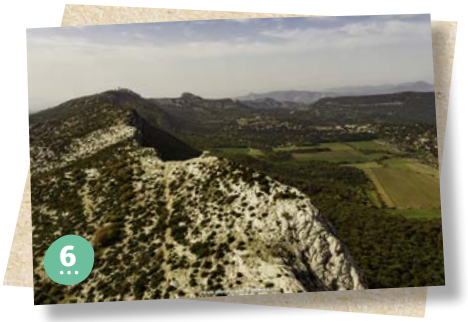
63 419 habitants
sur le territoire du Parc

260 espèces animales protégées

454 espèces végétales protégées

82% de la surface du Parc est occupé par la forêt

Point culminant double : 1148 mètres
Signal des Béguines et Jouc de l'Aigle







Qu'est-ce qu'un Parc naturel régional ?

Un Parc naturel régional est avant tout un lieu de vie.

Un lieu de vie pour des femmes et des hommes qui y ont construit des villages, cultivent la terre et profitent d'un cadre naturel pour pratiquer des activités de pleine nature comme l'escalade, la chasse ou la randonnée. C'est également un lieu de vie pour de nombreuses espèces de plantes et d'animaux qui s'y épanouissent.

Maintenir cet équilibre si fragile entre les humains et la nature est l'objectif principal d'un Parc naturel régional. Pour rendre cela possible, un Parc doit convaincre plutôt que contraindre. En effet, il ne dispose pas de pouvoir réglementaire*, il ne peut donc pas imposer de décision mais cherche à travailler avec les partenaires concernés. Il tente de réunir l'ensemble des acteurs autour d'une table afin d'inventer des solutions "sur mesure" : c'est ce que l'on appelle la concertation.

Dans un second temps, retrouve les patrimoines symbolisés sur le logo et positionne-les correctement.



Dessine-moi un logo

Dessina-me un lògo



Recompose l'histoire racontée par le logo du Parc, tu comprendras mieux son territoire.

Dans un premier temps, associe les photos aux textes qui les décrivent, tu en apprendras plus sur les patrimoines naturels, culturels et paysagers du Parc.



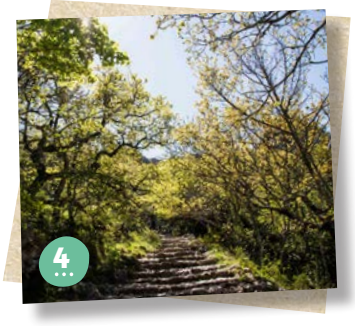
1. L'étoile

Depuis la nuit des temps, elle sert de repère dans la nuit. Signe d'unité, elle est un symbole qui réunit l'ensemble des Parcs naturels régionaux de France autour d'une même identité et des mêmes valeurs. Elle apparait sur tous leurs logos. En 2024, la France compte 58 Parcs naturels régionaux, dont 56 métropolitains et 2 en outre-mer.



2. La chapelle du Saint-Pilon

Selon la tradition provençale, Sainte Marie-Madeleine était portée 7 fois par jour par les anges depuis la grotte de la Sainte-Baume jusqu'à la crête, au sommet de la montagne.
Cet endroit est aujourd'hui symbolisé par cette petite chapelle, construite en 1618. Saccagée durant la Révolution française, elle fut restaurée à plusieurs reprises et offre aujourd'hui un refuge au vent qui balaye fréquemment la crête.



3. Les falaises

Elles sont des zones de refuge pour de nombreuses espèces d'animaux et de plantes adaptées aux conditions extrêmes de vent et de température et qui apprécient la verticalité. Fréquentées par les grimpeurs et les pratiquants de vol libre, le Parc veille à ce que les rapaces en nidification n'y soient pas dérangés.



4. Le chemin des Roys

Ce chemin de pèlerinage* reliait jadis la basilique de Marie-Madeleine, située à Saint-Maximin-la-Sainte-Baume, à la grotte de la Sainte-Baume. En 1254, Saint Louis fut le premier des nombreux rois et reines de France à effectuer ce pèlerinage*.

5. La grotte de la Sainte-Baume

Le mot "baume" vient du provençal *bauma* qui signifie grotte. Le massif de la Sainte-Baume est ainsi lié à la grotte qui servit de refuge à Marie-Madeleine, aménagée depuis le 5e siècle en lieu de culte. De nombreux pèlerins y viennent chaque année, accueillis par les frères Dominicains, gardiens du lieu.

6. La crête

Milieu naturel unique en Provence, perché sur les hauteurs de la Sainte-Baume, la crête abrite des espèces très rares, adaptées à des conditions de vie extrêmes. On y trouve une végétation basse de type lande "hérisson", aussi appelée lande à genêt de Lobel. Parcouru par les randonneurs, ce milieu reste fragile.

7. L'arbre

Le grand chêne Héraclès a longtemps été considéré comme le gardien de la forêt de la Sainte-Baume. Même après sa mort, il continue d'héberger de nombreuses espèces. Ce chêne symbolise l'importance des forêts pour le territoire. Feuillus, résineux et forêts mixtes couvrent une grande partie de sa superficie.

Quels sont les éléments qui symbolisent ta Sainte-Baume ? Dessine ton propre logo du Parc et n'hésite pas à nous le partager !



Petits ruisseaux & grandes rivières

Pichons rius gròssei ribieras



Plus de 187 kilomètres de cours d'eau sillonnent les paysages du Parc de la Sainte-Baume, apportant la vie à de nombreuses espèces animales et végétales et permettant le développement d'activités récréatives. Même si plusieurs cours d'eau principaux constituent la majeure partie de notre réseau hydrographique, de nombreux petits ruisseaux temporaires se forment à la suite de fortes pluies et créent un véritable "chevelu" sur tout le territoire. En Sainte-Baume comme ailleurs, les petits ruisseaux font les grandes rivières !

Entoure le nom de ta commune.

Repositionne les noms des cours d'eau principaux :

l'Arc, l'Huveaune, ~~la Vède~~, ~~le Fauge~~, ~~le Dégoutant~~, le Grand Vallat, ~~la Reppe~~, le Gapeau, ~~le Latay~~, l'Issole, ~~l'Escarelle~~, ~~le Peyruis~~, ~~le Grand Gaudin~~, ~~le Cauron~~, le Caramy

Pour ces cours d'eau, dessine une flèche qui indique le sens du courant.



Légende de la carte

Affluent — Fleuve

L'eau potable provient de :

- Captage d'eau souterraine (forage ou source)
- Canal de Provence
- Canal de Marseille
- Lac de Carcès

Un fleuve est un cours d'eau qui se jette dans la mer. Une rivière qui se jette dans un fleuve s'appelle un affluent*. Par exemple sur le territoire du Parc, le Cauron, le Caramy et l'Issole sont trois affluents du fleuve Argens situé plus au nord. Cela signifie que les eaux de ces trois affluents rejoignent le fleuve Argens, qui continue ensuite son chemin jusqu'à la mer Méditerranée.

Parmi les cours d'eau qui coulent sur le territoire du Parc, peux-tu donner le nom de 3 fleuves?

L'Arc, le Grand Vallat, La Reppe, le Dégoutant, le Gapeau, l'Huveaune

Comment s'appellent les 3 affluents de l'Huveaune qui coulent sur le territoire ?

Le Fauge, la Vède, le Peyruis

Comment se nomment les deux canaux qui apportent sur le territoire du Parc l'eau du Verdon & l'eau de la Durance ?

Le canal de Provence (eau du Verdon) et le canal de Marseille (eau de la Durance)

D'où provient l'eau que tu bois dans ta commune ? Cette ressource en eau vient-elle du territoire du Parc ou d'ailleurs, acheminée jusqu'à ta commune par un canal ?

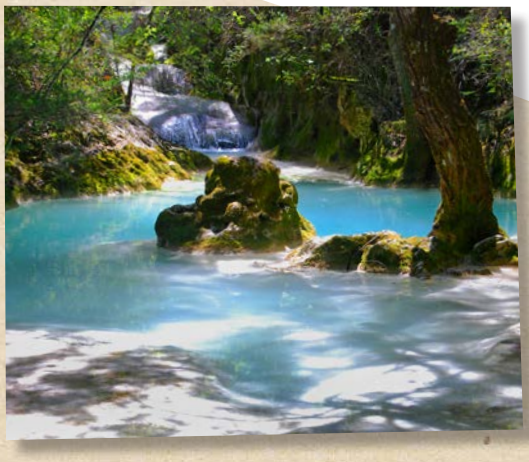
-

ENJEU

Les cours d'eau de la Sainte-Baume sont alimentés par des sources* : points de sortie des eaux souterraines en surface. Le maintien d'un niveau d'eau minimum de nos cours d'eau en période estivale est important pour conserver le bon état des écosystèmes et la vie de l'ensemble des espèces qui en dépendent.

Faut-il laisser l'eau des sources* alimenter les cours d'eau ou la prélever pour les besoins humains, particulièrement en période de sécheresse ?





Le fleuve Huveaune,
le même endroit au printemps et en été



Etiage* & assec*

Au cours de la saison sèche, de nombreux cours d'eau voient leurs niveaux baisser : c'est l'étiage*. La température de l'eau augmente et sa qualité se dégrade, ce qui a une influence sur l'ensemble des espèces qui en dépendent. Au cœur de l'été, l'eau de la rivière peut même complétement disparaitre : on appelle ce phénomène l'assec*.

Les écosystèmes méditerranéens se sont adaptés à ces conditions. Les rivières intermittentes* abritent de nombreuses espèces capables de survivre en dormance durant la période sèche sous forme de larves ou d'œufs pour les animaux ou à floraison temporaire pour les végétaux. D'autres espèces évoluent en formes adultes terrestres juste avant que la rivière ne s'assèche, se reproduisent en dehors de l'eau durant l'été et pondent à l'automne, lorsque l'eau revient dans les rivières.

Cependant, les activités humaines aggravent ces phénomènes naturels. Les prélèvements d'eau (pour l'eau potable, l'irrigation ou l'industrie) ainsi que le changement climatique rendent les sécheresses plus fréquentes et plus longues. Des rivières qui coulaient toute l'année s'assèchent désormais pendant de longues périodes, ce qui entraîne une forte diminution de la biodiversité. Une meilleure gestion de l'eau pendant les périodes sèches et des actions pour limiter les effets du changement climatique peuvent réduire ces impacts et mieux protéger les écosystèmes*.



20 000 Lieues sous la terre

Vint mila lègas sota la tèrra

La Sainte-Baume est un véritable château d'eau. Elle capte les eaux de pluie et les emmagasine dans ses profondeurs, au cœur de ses réservoirs karstiques*. La quantité d'eau totale stockée par la Sainte-Baume est difficile à évaluer, mais nous savons que cette eau est de bonne qualité, car on n'y retrouve pas ou peu de pollution. Cette ressource en eau est considérée comme très importante pour l'alimentation en eau potable de nombreux habitants, vivant dans les communes du Parc mais également dans les agglomérations autour du massif, comme Marseille et Toulon. Le Parc met donc en place des actions pour protéger cette ressource si précieuse, véritable "or bleu" de la Sainte-Baume. Une réelle solidarité autour de l'eau s'invente ici !

Replace ces éléments emblématiques du karst* sur le schéma :

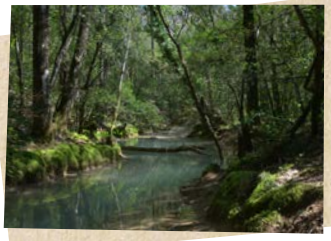
1. Lapiaz*



2. Source



3. Rivière permanente



4. Vallon sec



5. Lac de La Tourne



6. Forage

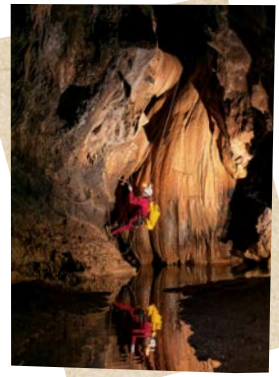




La Sainte-Baume : un massif karstique*

Le karst* est un ensemble de formes, de reliefs qui résultent de l'attaque des roches calcaires par les eaux de pluie, légèrement acides. L'eau s'infiltre au cœur de la roche et agrandit les vides. Certaines formes du karst* sont visibles en surface comme les lapiaz*. D'autres formes, comme les grottes et les gouffres, sont souterraines et constituent un véritable labyrinthe, accessible uniquement par les spéléologues*. Les eaux de pluie sont ainsi stockées dans les profondeurs du karst* au sein des grands réservoirs karstiques*. La Sainte-Baume est comme une grosse éponge contenant de l'eau, le karst* correspondant à tous les trous de l'éponge, ceux que tu vois et tous ceux que tu ne vois pas, à l'intérieur de l'éponge. Les lieux de sortie de l'eau aux points bas du massif sont appelés sources, depuis longtemps utilisées par les humains. Les forages, de plus en plus nombreux aujourd'hui, permettent également d'aller puiser l'eau directement au sein des réservoirs karstiques.

8. Réservoir souterrain



7. Siphon* exploré par un spéléoplongeur



9. Eléphant de pierre



10. Gouffre ou aven*



11. Polje*



ENJEU

La préservation des eaux souterraines karstiques de la Sainte-Baume est stratégique pour l'alimentation en eau potable des populations actuelles et futures.

Comment préserver les eaux souterraines des pollutions et des surexploitations tout en continuant à développer nos villes et accueillir de nouveaux habitants ?





12. Colonie de chauve-souris



13. Niphargus, un crustacé cavernicole*



La connaissance actuelle du réseau karstique est liée aux prospections des spéléologues*, sous l'impulsion de la **Fédération Française de Spéléologie**. Cet organisme rassemble, développe et encadre la pratique de la spéléologie et du canyonisme en France. La FFS œuvre pour la formation, la sécurité, la protection du milieu souterrain et la découverte de ce patrimoine naturel.

L'odyssée d'une goutte d'eau

L'odissèa d'una gota d'aiga



Le territoire de la Sainte-Baume dispose de ressources en eau importantes et bénéficie d'apports extérieurs, notamment grâce au canal de Provence (eau du Verdon) et au canal de Marseille (eau de la Durance). Ces ressources sont indispensables à de nombreuses activités : alimentation en eau potable, agriculture, industrie et loisirs...

Le cycle naturel de l'eau y est fortement influencé par la nature géologique du massif. La Sainte-Baume est principalement constituée de roches calcaires très fracturées, dans lesquelles l'eau de pluie s'infiltre rapidement. La circulation souterraine de l'eau est particulièrement complexe : une même goutte d'eau tombée à un endroit donné peut suivre des chemins très différents selon les conditions et le moment de son infiltration.

L'eau qui tombe sur le territoire est rapidement restituée à la mer. En effet, la plupart des cours d'eau locaux sont des fleuves qui se jettent directement dans la Méditerranée. Sous nos pieds, une importante rivière souterraine traverse le massif et rejoint la mer au niveau des Calanques !

ENJEU

Les effets du changement climatique perturbent le cycle de l'eau, ce qui rend notre territoire plus vulnérable face aux effets de l'évolution du climat. Les populations locales doivent faire face à des phénomènes de plus en plus extrêmes et fréquents.



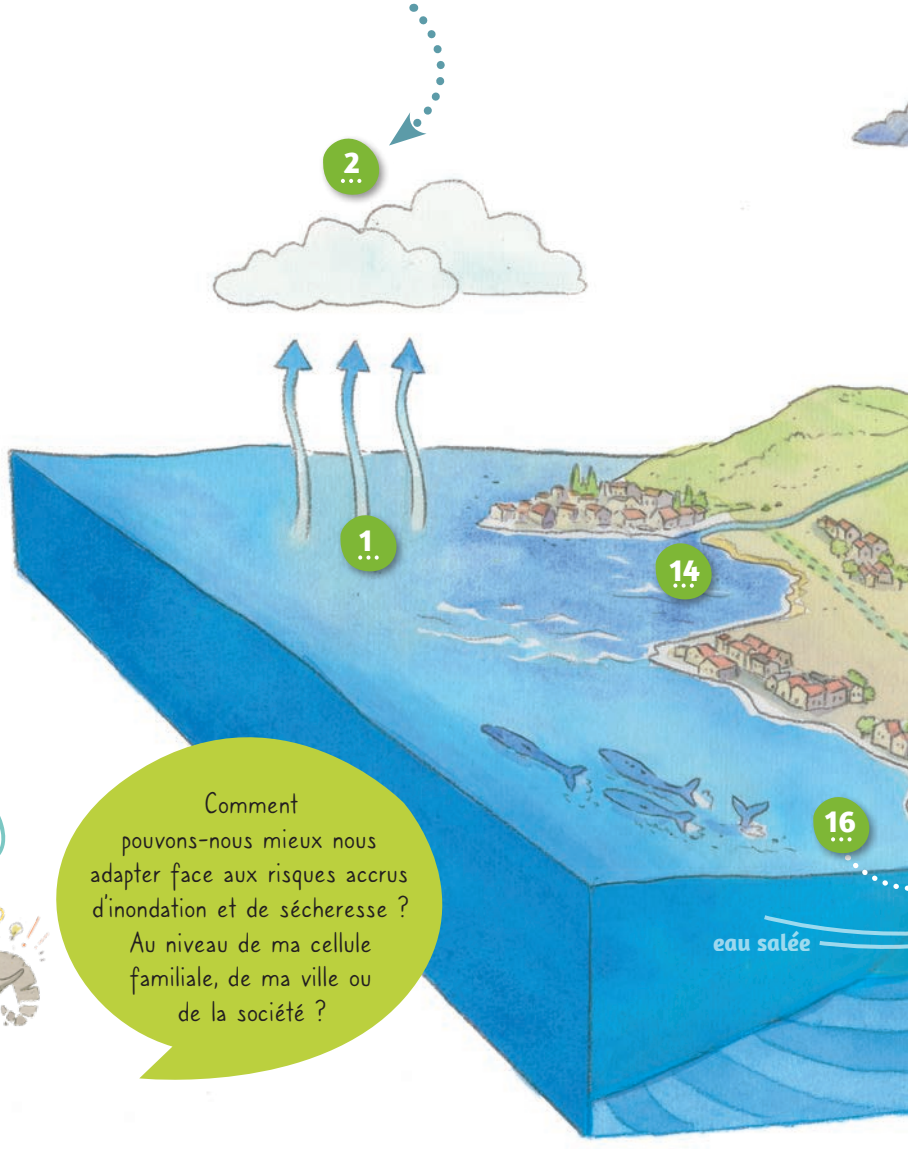
Comment pouvons-nous mieux nous adapter face aux risques accrus d'inondation et de sécheresse ? Au niveau de ma cellule familiale, de ma ville ou de la société ?

Retrouve sur le schéma les bonnes étapes du cycle de l'eau en Sainte-Baume :

1. L'eau de la mer Méditerranée s'évapore, elle se transforme en vapeur et s'élève dans le ciel.

2. En prenant de la hauteur, la vapeur d'eau se refroidit et se transforme en gouttes d'eau. Des nuages se forment.

3. Poussés par les vents, les nuages transportent vers le massif de la Sainte-Baume de minuscules gouttelettes d'eau qui tombent sous forme de pluie.



4. L'eau ruissèle sur les sols du massif et s'infiltre dans les failles des roches calcaires.

5. Elle rejoint les grands réservoirs souterrains appelés réservoirs karstiques*. Il s'agit de l'eau potable des habitants du territoire.

6. L'eau souterraine rejaillit sous forme de sources et vient alimenter les rivières qui prennent naissance sur les contreforts de la Sainte-Baume.

7. Les zones humides comme les mares ou les étangs stockent l'eau puis la rendent lentement aux réservoirs karstiques tout en atténuant les phénomènes de crues. Cette restitution vers les eaux souterraines est particulièrement importante durant les périodes de sécheresse.

8. Les eaux souterraines sont pompées grâce aux forages pour alimenter les habitations puis sont rejetées dans les stations d'épuration avant de rejoindre les rivières.

9. Les eaux souterraines sont pompées pour arroser les vignes, c'est l'irrigation par forage agricole.

10. Le canal de Provence et le canal de Marseille apportent artificiellement sur le territoire du Parc une eau venue du Verdon et de la Durance.

11. La station d'épuration traite les eaux usées pour éliminer les polluants et préserver la qualité de l'eau avant de la rejeter dans la rivière.

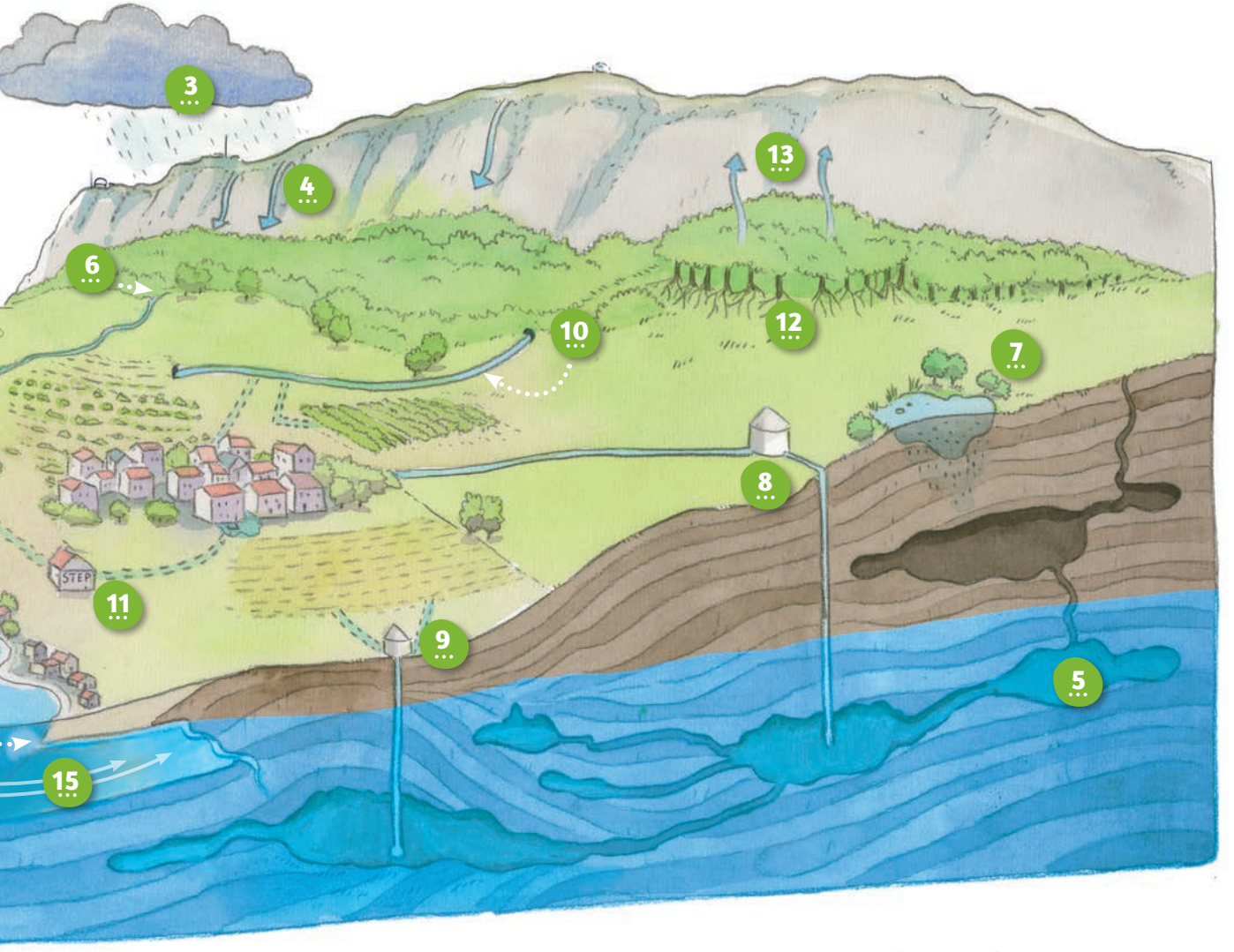
12. Une partie de l'eau qui s'infiltre dans les sols est captée par les racines des plantes et des arbres : on l'appelle l'eau verte. Au printemps, c'est plus de 70% des précipitations qui sont ainsi captés par les plantes.

13. Les plantes respirent et transpirent en libérant de la vapeur d'eau qui s'élève dans le ciel : c'est l'évapotranspiration*, le début d'un nouveau cycle.

14. Les fleuves comme le Gapeau ou l'Huveaune retournent l'eau douce à la mer, c'est l'embouchure*.

15. Le biseau salé* est l'intrusion d'eau de mer dans les eaux douces souterraines. Le fait de trop pomper dans la nappe d'eau douce ou encore une longue période sans pluie permet à l'eau salée de s'enfoncer plus loin dans les terres.

16. Certains réseaux forment des rivières souterraines et retournent l'eau douce des réservoirs karstiques vers la mer, comme la source sous-marine de Port-Miou.



Drôles de bassins versants

Estranis bacins idrografics



Un bassin versant* (BV), aussi appelé bassin topographique, est l'ensemble des terrains où toute l'eau de pluie s'écoule vers un même cours d'eau. Les gouttes de pluie se rassemblent pour former des ruisseaux, qui alimentent ensuite des affluents* ou rejoignent directement un fleuve.

En Sainte-Baume, une grande partie de cette eau reste pourtant invisible, car elle circule sous nos pieds. Grâce aux nombreuses fissures présentes dans les roches calcaires, l'eau de pluie peut s'infiltrer rapidement en profondeur et alimenter de vastes réservoirs souterrains appelés réservoirs karstiques (RK). La zone où cette infiltration se produit est appelée un impluvium*.



Le territoire du Parc compte neuf grands réservoirs karstiques. Ils stockent d'importantes quantités d'eau qui circulent en profondeur dans les cavités du calcaire (voir schéma pages 8-9).

Cette ressource constitue la principale réserve d'eau potable pour les habitants. L'eau est captée grâce à des forages profonds, puis traitée pour devenir potable avant d'arriver jusqu'à nos robinets.

Tu l'auras compris : en Sainte-Baume, l'eau de pluie suit deux chemins possibles. Elle peut soit ruisseler à la surface et alimenter directement les cours d'eau, soit s'infiltrer dans le sous-sol pour rejoindre les grands réservoirs karstiques.

Les zones de sauvegarde* des masses d'eau souterraines du Parc de la Sainte-Baume

La Sainte-Baume est un massif karstique* renfermant d'importants réservoirs d'eau souterrains, qui jouent un rôle essentiel dans l'alimentation en eau potable des populations locales. En raison de leur fonctionnement complexe, ces aquifères* présentent des limites qui ne coïncident pas avec celles des bassins versants de surface. Les écoulements souterrains peuvent en effet traverser les lignes de partage des eaux topographiques, rendant les relations entre les zones d'impluvium* et les sources difficiles à comprendre. Dans ce contexte, une gestion durable et efficace de la ressource en eau nécessite une bonne connaissance de l'organisation et du fonctionnement de ces réservoirs souterrains, afin de délimiter correctement leurs aires d'alimentation (=impluvium*), d'anticiper ainsi les risques de pollution et de mettre en œuvre des stratégies de protection adaptées. C'est pour ces raisons que le Parc a mis en place les zones de sauvegarde* des masses d'eau souterraines de la Sainte-Baume.

Légende de la carte

- Périmètre du Parc
- Limites des bassins versants de surface (BV)
- Limites des réservoirs karstiques (RK)

Sur le territoire du Parc :

Combien comptes-tu de bassins versants (BV) topographiques ?
6

Quel est le bassin topographique le plus étendu ?
le bassin Versant de l'Argens

Combien comptes-tu de réservoirs karstiques (RK) ?
9

Quels sont les 2 réservoirs karstiques dont les impluviums* (zones d'infiltration) sont les plus étendus?
RK Plateaux du versant Sud Sainte-Baume-Calanques & RK Plateaux versants Nord Sainte-Baume

Quels réservoirs karstiques sont en lien avec le bassin versant du Gapeau ?
RK Plateaux versants Nord Sainte-Baume, RK Massif d'Agnis, RK Pilon Saint-Clément, RK Plateau de Siou-Blanc-Dardennes & Plateaux du versant Sud Sainte-Baume-Calanques

Quels bassins versants sont en lien avec le réservoir karstique de Siou-Blanc – Dardennes ?
BV Gapeau & BV Reppe et Grand Vallat

ENJEU

Aujourd'hui, la gestion de l'eau s'organise à l'échelle des bassins versants de surface. En milieu karstique, la prise en compte des eaux souterraines est indispensable pour une gestion cohérente de l'eau.

Faut-il mettre en place une gestion collective et partagée des eaux souterraines ou laisser la liberté à chacun d'utiliser l'eau sans contrainte alors que cette dernière peut diminuer avec le temps ?



Eau secours ! Le Parc en action

L'aiga se nega !
Lo Pargue en accion

Les chargés de mission du Parc naturel régional constituent une équipe de terrain qui collabore avec de nombreux partenaires. Tout au long de l'année, ils mettent en œuvre des projets visant à préserver et à valoriser le territoire du Parc. Spécialiste d'un domaine particulier, chaque chargé de mission intervient sur des actions variées intégrant les enjeux liés à l'eau dans le cadre de ses missions.

Pour chaque chargé de mission de l'équipe du Parc, retrouve 2 missions en lien avec l'eau qu'il ou elle développe sur le territoire



Chargé de mission
Ressources en eau
2 11



Chargé de mission
Patrimoine naturel
Protéger la faune et la flore
9 16



Chargé de mission
Tourisme durable
1 15

1. Organiser des formations pour les **hébergeurs touristiques** sur les enjeux autour de la ressource en eau et sur les solutions et aménagements à mettre en place dans leurs hébergements en vue de réaliser des économies d'eau.

2. Faire émerger un projet de territoire concerté pour **la gestion des eaux souterraines de la Sainte-Baume** : une démarche visant à faciliter les échanges et à inciter des engagements de l'ensemble des usagers de l'eau du territoire (eau potable, agriculture, industries, énergie, usages récréatifs) dans un but commun d'atteindre un équilibre entre besoins en eau et **ressources en eau** disponibles en anticipant les effets du changement climatique.

3. Organiser des formations à l'attention **des entreprises qui coupent du bois en forêt** afin de les sensibiliser à la fragilité des zones humides forestières. Recommander des bonnes pratiques afin de protéger les zones humides lors des interventions et travaux forestiers : ne pas aller dans l'eau avec des machines, conserver les arbres le long des cours d'eau (la ripisylve*), utiliser des huiles biodégradables)...

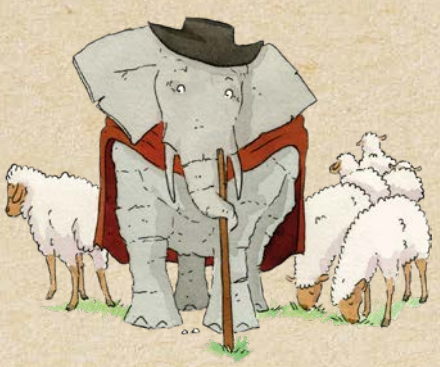
4. Aider **les agriculteurs** du territoire du Parc à s'engager autour de **pratiques agricoles plus respectueuses** des ressources en eau locales, en utilisant moins d'eau pour les cultures, moins d'engrais chimiques risquant de polluer les nappes et en couvrant les sols pour éviter l'évaporation (retrouvez l'exemple d'une exploitation agricole diversifiée et exemplaire en pages 22-23).

5. Concevoir et **proposer aux communes du territoire, aux paysagistes et aux habitants** une "palette végétale" : une liste de plantes (arbres, arbustes, plantes vivaces...) adaptées au climat local et peu gourmandes en eau pour végétaliser les espaces publics et les jardins en harmonie avec **les paysages de la Sainte-Baume**.

6. Accompagner les communes du territoire dans leurs **projets d'aménagement visant la renaturation** et la désimperméabilisation des cours d'école, des places et des rues des centres villageois afin de proposer aux habitants un cadre de vie plus agréable, frais et naturel dans le contexte actuel de changement climatique.

7. **Proposer aux enseignants des écoles, collèges et lycées** des 30 communes du Parc des projets scolaires ancrés dans les réalités du territoire afin former de futurs citoyens responsables, capables d'esprit critique, conscients des enjeux locaux et capables d'adopter un comportement éthique et responsable vis-à-vis de l'environnement et des sociétés humaines.

8. **Patrouiller le long des cours d'eau** et identifier la présence de petits barrages en pierres et branchages construits par les visiteurs. Démonter



Chargé de mission
Agriculture
4 12



Chargé de mission
Paysage, urbanisme & aménagement
5 6



Chargé de mission
Education au territoire
7 13



Chargé de mission
Forêt
3 10



Écogardes
Sensibiliser les publics sur le terrain
8 14

ces barrages pour permettre à la rivière de retrouver un débit et un écoulement naturels. **Sensibiliser les visiteurs aux effets indésirables** : les démonter permet d'éviter que l'eau ne se réchauffe en étant bloquée, ce qui pourrait nuire aux espèces qui y vivent et amener à un assèchement en aval.

9. Replanter des végétaux (arbres, arbustes et plantes adaptées aux milieux humides) sur les berges du Caramy pour les stabiliser et permettre à la ripisylve* de mieux jouer son rôle de **préservation de la biodiversité**, des sols et de protection contre les inondations (retrouvez l'ensemble des fonctions écologiques de la ripisylve en pages 18-19).

10. Accompagner **les propriétaires forestiers** à rechercher la présence de zones humides comme des sources ou des mares dans leurs **forêts privées**. En cas de présence, conseiller et former ces propriétaires à prendre en compte ces zones humides forestières dans leurs actions de gestion sylvicole afin de les préserver.

11. Installer et suivre un réseau de stations de mesure de **la ressource en eau** pour une période de 10 ans minimum, qui produira une meilleure connaissance et compréhension du lien entre les eaux souterraines et les eaux de surface de la Sainte-Baume.

12. Relancer localement **la culture du câprier**, un arbuste très résistant à la sécheresse et peu exigeant en qualité de sol dont les bourgeons floraux, les câpres, sont consommés en Provence depuis des siècles.

13. Coordonner l'ensemble des chargés de mission de l'équipe du Parc dans l'objectif de **proposer aux élèves du territoire un livret scolaire** "La Sainte-Baume à la loupe 2" afin de leur donner des clés de compréhension des enjeux locaux de l'eau, d'en approcher la complexité et de leur permettre de s'engager.

14. Sensibiliser les visiteurs venus se promener aux sources de l'Huveaune, un site d'une grande fragilité et extrêmement fréquenté. Aider à préserver le lieu de la surfréquentation en veillant à faire respecter la réglementation du site par les usagers : ne pas piétiner les berges ni marcher dans l'eau ou les vasques calcaires, ne pas fumer sur le site, respecter l'interdiction d'accès aux chiens dont les griffes participent à la destruction des vasques.

15. Conseiller **les hébergements touristiques** et leur fournir des outils de communication pour inciter les vacanciers à ne pas gaspiller l'eau.

16. Installer des seuils anti-remontée dans les ruisseaux pour empêcher la remontée de l'écrevisse signal **(une espèce exotique envahissante* menaçant les espèces locales)** dans les zones de source.

Zones humides, sauve qui pleut

Zònas umidas, se sauve cu plòu



Les zones humides sont des milieux naturels ou artificiels caractérisés par la présence d'eau, de manière temporaire ou permanente, et par une végétation spécialement adaptée à ces conditions. Elles regroupent une grande diversité d'écosystèmes* tels que les sources, les mares, les étangs, les prairies humides, les berges de cours d'eau ou encore les forêts humides...

Cette diversité des zones humides est à l'origine d'une richesse biologique remarquable. Elles abritent de nombreuses espèces animales et végétales, dont certaines sont rares voire exceptionnelles à l'échelle de la Provence. Elles constituent également des espaces indispensables au maintien des continuités écologiques*, les chemins que les espèces empruntent pour se déplacer pour chercher de la nourriture ou se reproduire par exemple.

Sur la carte du territoire du Parc, repositionne les zones humides suivantes :

1. L'ancienne carrière du rocher de l'Aigues au Beausset
2. Les anciens bassins à gel de la glacière de Pivaut à Mazaugues
3. Les gorges du Caramy à Tourves (sud)
4. Les étangs de Tourves (nord)
5. Les sources de l'Huveaune
6. Le lac du petit Laoucien à La Roquebrussanne
7. La source des Nayes à Saint-Zacharie
8. Le vallon du Fauge à Gémenos

Légende de la carte

Affluent Fleuve



Des zones humides en danger

Ces milieux figurent parmi les plus menacés en France : on estime qu'environ 50% des zones humides ont disparu entre 1960 et 1990. Face à ce constat, leur préservation est devenue un enjeu majeur. Le changement climatique influence déjà leur évolution en modifiant les régimes de précipitations et les ressources en eau. Il est donc indispensable que les activités humaines prennent en compte ces évolutions afin d'adapter les pratiques de gestion et de renforcer la protection de ces milieux si précieux. Le Parc de la Sainte-Baume participe à la préservation et à la gestion des zones humides au travers d'un plan de gestion stratégique. Il accompagne les acteurs du territoire à mettre en place des actions de gestion et de restauration des zones humides les plus menacées.

Au-delà de leur intérêt écologique, les zones humides rendent de nombreux services environnementaux, appelés services écosystémiques*. Elles participent notamment à la régulation du cycle de l'eau, au soutien de la biodiversité et à l'équilibre des écosystèmes*. Sur le territoire de la Sainte-Baume, ces milieux jouent un rôle essentiel pendant la saison sèche : elles restituent lentement l'eau au milieu naturel.

ENJEU

Les zones humides sont les milieux naturels qui ont le plus régressé en France (50% de perte entre 1960 et 1990). Il est important de les préserver car elles rendent de nombreux services environnementaux, économiques et sociétaux.

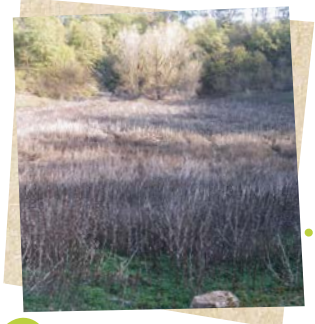
Les zones humides ont longtemps été victimes d'une perception négative du fait de la présence de moustiques, de terrains inondables ou instables, peu productifs pour l'alimentation ; pourtant ces écosystèmes uniques rendent de nombreux services aux humains. Comment changer cette vision négative auprès du public ?



Les zones humides regroupent une grande variété de milieux naturels, elles peuvent être continentales ou côtières, permanentes ou temporaires, naturelles ou artificielles. Sur le territoire du Parc, on distingue 5 types de zones humides continentales.

Pour chaque type de zones humides du territoire, retrouve la photo correspondante.

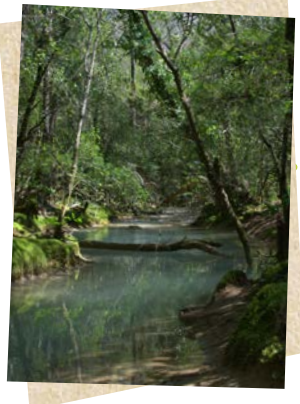
a. Mare temporaire
b. Source et suintement
c. Ripisylve
d. Prairie humide
e. Région d'étangs



a Mare du petit Laoucien

d Pelouses humides des bassins de gel de la glacière de Pivaut





c Berges de l'Huveaune



b Source des Nayes



e Étangs de Tourves

L'arbre qui cache la rivière

L'aubre qu'esconde la ribiera

La ripisylve*, aussi appelée forêt riveraine, désigne l'ensemble de la végétation qui se développe le long des cours d'eau. Son nom vient du latin *ripa* "rive" et *sylva* "forêt". Présentes sur l'ensemble du territoire du Parc, les ripisylves* parsèment les plaines agricoles et les vallons, notamment dans les bassins versants de l'Huveaune, du Caramy, de l'Issole et du Gapeau. Ces ripisylves* sont dominées par les Frênes ou les Peupliers. Rares en région Sud, elles présentent un fort intérêt écologique et patrimonial et doivent être préservées.



ENJEU

Les ripisylves* sont un atout majeur pour nos rivières méditerranéennes en contexte de changement climatique et contribuent à réduire le risque d'inondation. Toutefois, la chenalisation des cours d'eau, l'artificialisation des berges, l'extension de l'agriculture et de l'urbanisation au plus proche des rivières ont entrainé une disparition de la majeure partie des ripisylves de notre territoire.

Les ripisylves remplissent de nombreuses fonctions écologiques. Celle des gorges du Caramy est l'une des plus belles et des mieux préservées de notre territoire. Positionne les différents rôles et fonctions remplis par cette forêt au fil de l'eau.

1. Ralentissement de l'eau : la végétation forme des obstacles qui cassent la vitesse du courant

2. Des routes pour le déplacement des espèces : beaucoup d'espèces dépendent de la ripisylve pour s'orienter et se déplacer

3. Favorise la diversité des habitats aquatiques : un tronc d'arbre tombé dans la rivière offre des zones de refuge pour la faune aquatique

4. Réserve de nourriture : la ripisylve abrite une grande quantité de ressources alimentaires pour de nombreuses espèces

5. Milieu de reproduction pour les espèces : des caches et des habitats forestiers diversifiés sont appréciés par de nombreuses espèces

6. Favorise l'infiltration de l'eau dans la nappe alluviale, l'eau qui circule dans les sédiments sous la rivière

7. Le maintien de la qualité de l'eau : les racines des arbres captent les polluants présents dans l'eau

8. Le maintien de la température de l'eau : l'ombrage des arbres contribue à diminuer la température de l'eau en été

9. Cadre idéal pour des activités de plein air : un espace agréable et frais pour se promener

10. Le maintien des berges* : les racines des plantes stabilisent efficacement les berges

11. Stockage du carbone : les arbres de la ripisylve, à croissance rapide, stockent de grandes quantités de carbone





L'origine des espèces

L'origina deis espècias

Une espèce exotique envahissante* (EEE) est une espèce, animale ou végétale, introduite en dehors de son aire de répartition naturelle par l'action humaine. Elle s'établit durablement et se propage au point de menacer les écosystèmes, les espèces locales ou encore les activités humaines. Cette introduction peut être volontaire ou accidentelle. La majorité des espèces introduites ne posent pas problème, seulement un petit nombre d'entre elles deviennent "envahissantes".

En Europe, 114 espèces sont actuellement considérées comme exotiques envahissantes*. En anglais, elles sont connues sous le nom de *aliens species*, c'est-à-dire "les espèces qui viennent d'ailleurs". Le développement des échanges commerciaux ainsi que le tourisme international accroissent considérablement le risque d'introduction de nouvelles espèces. Le changement climatique tend également à les favoriser, élargissant les zones où elles peuvent s'établir.

Parmi toutes ces espèces des milieux humides et aquatiques vivant sur le territoire du Parc, retrouve les espèces exotiques envahissantes.

4 5 10 11

De quel continent sont-elles originaires ?

du continent américain

Penchons-nous maintenant sur les espèces protégées. Selon leurs statuts inscrits sur les listes rouges, quelle est l'espèce la plus menacée ?

l'écrevisse à pattes blanches (vulnérable)

Quelle est la principale cause de la disparition des écrevisses à pattes blanches sur le territoire du Parc ?

l'écrevisse signal, porteuse saine de la peste de l'écrevisse

Quelle espèce exotique envahissante menace d'érosion les berges de nos cours d'eau ?

11



1

Barbeau méridional

Barbus meridionalis

25 à 27 cm — Poisson

cours d'eau rapides, eau fraiche et oxygénée des têtes de bassin versant

hybridation avec le barbeau fluviatile, changement climatique (diminution du régime hydrique, augmentation de l'eutrophisation...)

population

2 populations connues

Caramy, Encanaux

durée de vie : environ 15 ans

liste rouge des poissons de France métropolitaine

quasi menacée

Que fait le Parc ?

Inventaire, intégration des enjeux de conservation dans la gestion des zones humides (cf. plan de gestion des gorges du Caramy)



2

Agrion de mercure

Coenagrion mercuriale

27 à 31 mm — Insecte

cours d'eau avec végétation rivulaire, petites rivières, canaux, fossés

changement climatique : diminution du régime hydrique, augmentation de l'eutrophisation...

population inconnue

Caramy, Issole, Vallat de Tourte, Nayes, Aren, Reppe, Escouradières

durée de vie : 1 à 2 ans au stade larvaire et quelques semaines une fois adulte

liste rouge régionale

préoccupation mineure

Que fait le Parc ?

Intégration des enjeux de conservation dans la gestion des zones humides (cf. plan de gestion des gorges du Caramy)



3

Campagnol amphibie

Arvicola sapidus

16 à 23 cm — Mammifère

berges de plans d'eau et de cours d'eau lents

prédation par animaux domestiques (chiens, chats), artificialisation/sur piétinement des berges, assèchement des cours d'eau

population inconnue

présence sur de nombreux secteurs agricoles du Parc

durée de vie : 2 à 4 ans

liste rouge des mammifères de France métropolitaine

quasi menacée

Que fait le Parc ?

Intégration des enjeux de conservation dans la gestion des zones humides (cf. plan de gestion des gorges du Caramy)



4

Écrevisse signal

Pacifastacus leniusculus

10 à 20 cm — Crustacé

cours d'eau, étangs

Originaire d'Amérique du Nord

Porteuse d'un champignon connu sous le nom de "peste de l'écrevisse" qui décime les populations d'écrevisse à pattes blanches. Plus vorace que l'écrevisse indigène, elle réduit la diversité et la densité des communautés d'invertébrés benthiques (vivant sur le fond)

population inconnue

colonise le Gapeau et ses affluents*, le Caramy, le Cauron, L'Huveaune

durée de vie : 20 ans

Que fait le Parc ?

Veille et lutte contre la progression de l'espèce pour la conservation de l'écrevisse à pattes blanches

ENJEU

Les espèces exotiques envahissantes* sont aujourd'hui considérées comme la 5e cause d'érosion de la biodiversité sur Terre car elles perturbent les écosystèmes dans lesquels elles s'installent.

Les espèces exotiques envahissantes* ont été introduites par les activités humaines. Est-il légitime de les diaboliser et tolérable de les détruire, maintenant qu'elles sont implantées dans nos écosystèmes ?



5 Tortue de Floride

Trachemys scripta elegans

15 à 30 cm — Chélonien

lac, étangs, cours d'eau lents

Originaire d'Amérique du Nord

concurrence la Cistude d'Europe, exploite les mêmes sites de nidification et de réchauffement, omnivore, elle peut également avoir un impact sur les populations d'invertébrés

population inconnue

présente sur tout le territoire du Parc

durée de vie : 20 à 30 ans

Que fait le Parc ?

Veille



6 Ecrevisse à pattes blanches

Austropotamobius pallipes

9 à 12 cm — Crustacé

cours d'eau rapides

pollution de l'eau, éclairement du cours d'eau, écrevisses envahissantes porteuses de la peste de l'écrevisse, braconnage

population inconnue

4 stations

durée de vie : 10 ans

liste rouge des crustacés d'eau douce de France métropolitaine

vulnérable

Que fait le Parc ?

Étude de caractérisation de la population, recherche d'agent pathogène, empêchement physique pour bloquer les espèces exotiques



7 Cincle plongeur

Cinclus cinclus

18 à 20 cm — Oiseau

25 à 30 cm d'envergure

cours d'eau rapides

artificialisation/ surpiétinement des berges, assèchement des cours d'eau

population

8-10 couples nicheurs

durée de vie : 2 à 3 ans

liste rouge régionale

préoccupation mineure





8 Murin de Daubenton

Myotis daubentonni

4,5 à 6,8 cm

26 cm d'envergure — Mammifère

ripisylves

gestion des ponts, assèchement des zones humides, gestion sylvicole, collisions routières

population inconnue

3 gîtes sous pont connus, fréquente l'Huveaune, le Caramy, l'Arc et le Gapeau.

durée de vie : 4 à 5 ans

liste rouge des mammifères de France métropolitaine

préoccupation mineure

Que fait le Parc ?

Inventaire des gîtes sous voirie (Natura 2000 et ABC) et alerte des services départementaux pour préservation de gîte en cas d'intervention sur les ponts



9 Cistude d'Europe

Emys orbicularis

14 à 20 cm — Chélonien

cours d'eau lents, étangs, zones humides

prélèvement dans la nature, assèchement du cours d'eau

population (2023)

70 =

durée de vie : 40 à 60 ans

liste rouge régionale

quasi menacée

Que fait le Parc ?

Étude de caractérisation de la population, adaptation des pratiques sportives et agricoles



10 Jussie

Ludwigia grandiflora

1 à 4 m — Plante aquatique

mares étangs

Originaire d'Amérique du Sud

tapisse les plans d'eau et pieds de berges, réduit l'oxygène dans l'eau, comblement des plans d'eau, chute de biodiversité

population

1 population connue

golf de la Sainte-Baume

durée de vie : vivace, plusieurs années

Que fait le Parc ?

Contrôle de présence



11 Ragondin

Myocastor myocastor

1 m — Mammifère

lac, étangs, cours d'eau riche en végétation

Originaire d'Amérique du Sud

risque d'érosion ou de rupture des berges en creusant des galeries, peut avoir un impact sur la végétation aquatique en surconsommant certaines espèces jusqu'à disparition (ex. nénuphar blanc aux étangs de Tourves), vecteur de parasites comme la grande douve du foie ou certaines maladies bactériennes comme les leptospiroses

population inconnue

très répandu sur le Caramy et le Cauron, présent sur la Taurelle

durée de vie : 4 à 5 ans

Que fait le Parc ?

Contrôle de présence

Des solutions pour cultiver l'eau

De solucions per cultivar l'aiga



En Sainte-Baume comme ailleurs, l'eau est une ressource indispensable à l'agriculture. Son accès et sa préservation sont aujourd'hui au cœur des enjeux* agricoles, dans un contexte de changement climatique qui accentue les épisodes de sécheresse et les tensions sur la ressource. Assurer durablement la qualité et la disponibilité de l'eau est donc un défi majeur. En s'appuyant sur le fonctionnement des écosystèmes*, l'agroécologie* propose des pratiques permettant d'améliorer l'infiltration et le stockage de l'eau dans les sols, de réduire les risques de pollution et de renforcer la capacité d'adaptation des systèmes agricoles face aux aléas climatiques.

Retrouve dans cette exploitation provençale diversifiée les aménagements qui permettent aux agriculteurs de préserver la qualité de l'eau tout en la gaspillant le moins possible.

Les infrastructures agroécologiques* correspondent aux habitats présents sur l'exploitation agricole pour la faune : une prairie 1, une mare, une haie, un arbre isolé 2, un mur en pierre sèche sont autant de maisons douillettes pour les espèces.

La mare 3 est un véritable réservoir de biodiversité, qui abrite une multitude d'espèces, surtout à notre époque où les zones humides disparaissent à la vitesse grand V !

Les restanques 4 sont typiques des paysages agricoles provençaux. Ces cultures en terrasse cassent le ruissellement, réduisent l'érosion tout en favorisant la présence d'eau dans les sols au bénéfice des cultures. Leurs murets en pierre sèche constituent un habitat de choix pour de nombreuses d'espèces, dont les reptiles.

La haie 5 est une bande végétale composée d'herbes, de buissons et d'arbres servant à délimiter les parcelles agricoles et à protéger les cultures du vent. Habitat, garde-manger et véritable autoroute pour les espèces, la haie joue un rôle essentiel en luttant contre le ruissellement, favorisant ainsi l'infiltration de l'eau dans le sol.

Les bandes enherbées 6 entre les rangs de vignes favorisent la présence des insectes pollinisateurs et agissent comme un couvre-sol qui limite l'évaporation de l'eau. Les cultures ont besoin de moins d'arrosage, préservant ainsi la ressource en eau.

Les bacs à compost 7 : l'apport de compost ou de fumier dans le sol aide les plantes cultivées à mieux se développer. L'utilisation de ces engrais organiques solides qui vont lentement se décomposer dans le sol est préférable aux engrais liquides d'origine chimique rapidement emportés en profondeur par les eaux de pluie dans les réservoirs karstiques.

Le vitipastoralisme* 8 : les moutons qui pâturent dans les rangs de vignes broutent les plantes indésirables et réduisent le besoin en herbicides ainsi que le passage de la tondeuse. Ils enrichissent le sol grâce à leurs crottes.

Les auxiliaires* des cultures sont des espèces bénéfiques aux plantes cultivées et de véritables amis du jardinier. Leur présence sur l'exploitation permet par exemple de réduire les populations de ravageurs s'attaquant aux cultures, sans utiliser de pesticides. La Chrysope 9 est un insecte auxiliaire appelée le "lion des pucerons".

Le nichoir à chauve-souris 10 : ces prédatrices nocturnes sont de précieuses auxiliaires* des cultures qui dépendent du maillage des haies. Jusqu'à 80% du régime alimentaire de certaines espèces de chauves-souris est composé d'insectes ravageurs des cultures comme des mouches, des moucherons ou des cicadelles.

Le câprier 11, aux belles fleurs blanches, est cultivé en Provence depuis l'Antiquité pour ses vertus médicinales et ses boutons floraux qui sont consommés comme condiments sous le nom de câpres. Très résistant à la sécheresse, il est une des réponses aux enjeux du changement climatique.



ENJEU

En milieu karstique, la ressource en eau est particulièrement vulnérable aux pollutions. Il est important de la protéger car elle constitue l'eau potable des habitants du territoire.

Pour maintenir leurs rendements, les agriculteurs peuvent utiliser des engrais pour améliorer la croissance des plantes cultivées ou des herbicides pour limiter les végétaux indésirables. Certaines formes de ces produits peuvent être à l'origine de pollutions des eaux souterraines. En ce sens, serait-il légitime d'encadrer davantage l'utilisation des produits polluants pour préserver la qualité de l'eau potable ?

L'hydrologie régénérative

ou comment rendre l'eau à la terre

Les baissières (a), petits talus de terre disposés en travers des zones de pente, ralentissent le ruissellement de l'eau et permettent de garder l'eau près des cultures. Le fossé à redents (b) canalise les eaux de pluie tout en atténuant la force du ruissellement tandis que le bassin d'orage (c) permet de stocker temporairement l'eau lors des fortes pluies. Ces trois ouvrages d'hydrologie régénérative permettent à l'eau de s'infiltrer dans le sol, au bénéfice des plantes.

Repositionne ces 3 ouvrages dans cette exploitation provençale.



Goudron-en-Provence & Éponge-sur-Issole

Quitran de Provença & Esponga d'Issòla



Retrouve les emplacements des 10 aménagements en photos. Pour chaque exemple, tu trouveras un aménagement bétonné et un aménagement exemplaire.

3. Bord de route



1. Cour d'école



2. Bord de route

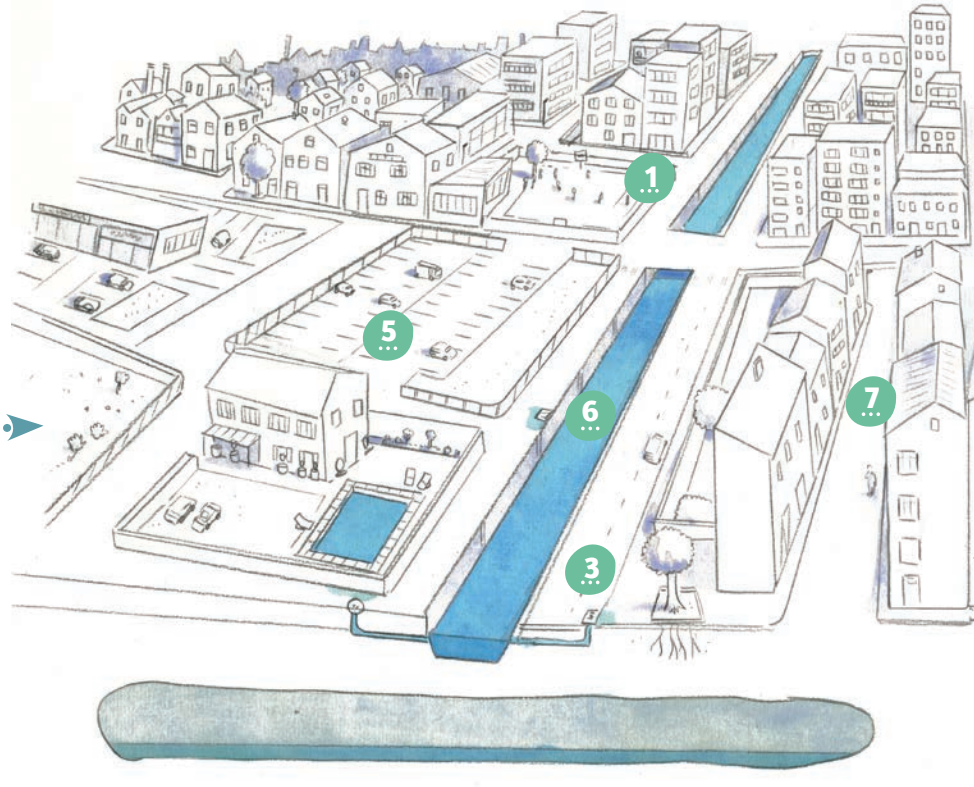


Qu'est-ce que la renaturation urbaine ?

Au cours des dernières décennies, la place de la nature dans les centres-villes et les centres-villageois diminue peu à peu au profit de nouvelles constructions : les sols sont artificialisés, les cours d'eau bétonnés, les rues et les parkings agrandis, les quartiers étendus... De nos jours, les aménageurs, les urbanistes et les paysagistes essayent de rendre à la nature sa place en ville. Elle peut prendre des formes variées et présente de multiples bienfaits pour les habitants. Penchons-nous sur deux villes imaginaires que tout oppose pour tenter de comprendre l'importance de la nature en ville : Goudron-en-Provence où le bitume est roi et Eponge-sur-Issole avec ses sols vivants, laissant l'eau s'infiltrer en profondeur.

Selon toi, laquelle de ces villes est Goudron-en-Provence, laquelle est Eponge-sur-Issole ? Écris leurs noms.

Goudron-en-Provence .....



Coloris en vert les espaces naturels et végétalisés où l'eau s'infiltre. Quel lien peux-tu faire avec le niveau de la nappe phréatique dans ces deux villes ?

D'après toi, quels sont les bénéfices de la nature en ville ?

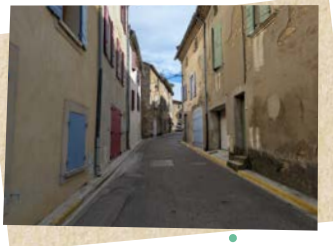
ENJEU

Une urbanisation mal pensée peut impacter la ressource en eau, sur le plan quantitatif et/ou qualitatif. L'aménagement d'un territoire doit être réfléchi pour préserver la disponibilité de la ressource en eau potable et éviter les risques de pollutions engendrés par les activités humaines (ex : industries, circulation routière...).

4. Cours d'eau



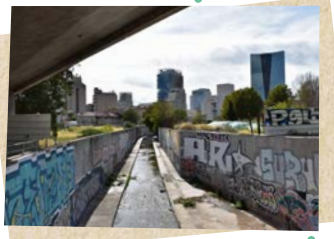
7. Centre-village



5. Parking



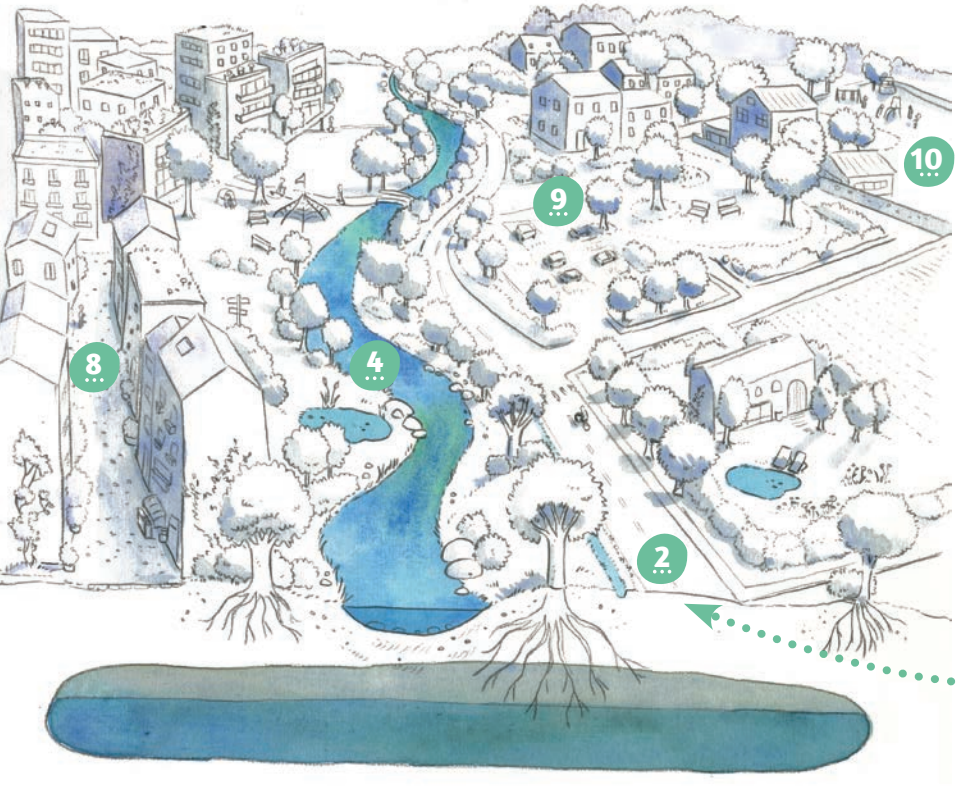
6. Cours d'eau



Une commune doit-elle accepter l'arrivée de nouveaux habitants ou de nouvelles constructions quand la disponibilité de la ressource en eau potable est limitée ?



Éponge-sur-Issole



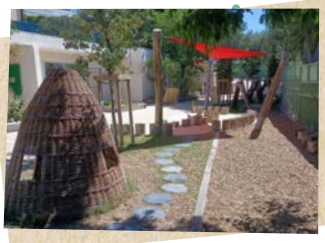
8. Centre-village



9. Parking



10. Cour d'école



Incollable sur les enjeux de l'eau de la Sainte-Baume ?

Sabi tot sus leis enjuecs de l'aiga dau territòri de la Santa Bauma ?

Entoure la bonne réponse !



p.4-5

Comment s'appelle la sorcière qui, d'après la légende, a pétrifié l'éléphant de pierre ?

a. ~~Carabosse~~

b. ~~Titania~~

c. Maramoye

p.4-5

Que signifie "Sainte-Baume" en provençal ?

a. ~~La forêt sainte~~

b. ~~L'eau sainte~~

c. La grotte sainte

p.6-7

Que sont le Cauron, le Caramy et l'Issole pour l'Argens ?

a. ~~Ses exutoires~~

b. Ses affluents*

c. ~~Ses chevelus~~

p.8-9

Les roches calcaires de la Sainte-Baume sont attaquées par l'eau de pluie qui creuse et forme de nombreuses galeries et grottes. Cette formation géologique s'appelle :

a. Le karst

b. ~~La bauxite~~

c. ~~La carrière~~

p.10-11

À plusieurs mètres sous la surface de la mer Méditerranée, où se jette la plus grande rivière souterraine de la Sainte-Baume ?

a. ~~Dans le Parc naturel régional de Camargue~~

b. ~~Dans le Parc national de Port-Cros~~

c. Dans le Parc national des Calanques

p.12-13

Chaque réservoir karstique souterrain possède sa propre zone d'alimentation en eau de pluie, en surface. Ces zones sont appelées :

a. ~~Abluvium~~

b. Impluvium

c. ~~Imperium~~

p.14-15

Quel chargé de mission est en charge du projet de gestion concertée des eaux souterraines ?

a. ~~Tourisme durable~~

b. Ressource en eau

c. ~~Patrimoine naturel~~

p.16-17

Quelles typologies de zones humides peut-on retrouver sur le territoire du Parc ?

a. ~~Estuaire, région d'étangs & mare permanente~~

b. ~~Lagon, ripisylve & marais salant~~

c. Source, prairie humide & mare temporaire

p.18-19

Quels arbres, qui aiment avoir les pieds dans la terre bien humide, sont caractéristiques de la ripisylve ?

a. ~~Les chênes, les érables & les hêtres~~

b. ~~Les pins, les cyprès & les oliviers~~

c. Les frênes, les saules & les peupliers

p.20-21

Quelles espèces exotiques envahissantes sont présentes sur le territoire du Parc ?

a. Le ragondin, l'écrevisse signal & la tortue de Floride

b. ~~Le crabe bleu, le crapaud buffle & la méduse d'eau douce~~

c. ~~La tortue lépreuse, l'ibis sacré & le raton laveur~~

p.22-23

Quelle culture historique et identitaire du territoire du Parc pourrait être remise au goût du jour car très peu gourmande en eau et résistante aux sécheresses ?

a. ~~La culture de la tomate~~

b. La culture du câprier

c. ~~La culture du poivron~~

p.24-25

Peux-tu retrouver deux principes fondamentaux des projets de "nature en ville" ?

a. La désimperméabilisation & la renaturation des sols

b. ~~L'industrialisation & la bétonisation des cours d'eau~~

c. ~~L'imperméabilisation & l'agrandissement des parkings~~

Création pédagogique, rédaction, coordination :
Benoît MILAN - PNRSB

Conception graphique :
Juliette LOQUET

Illustrations :
©Émilie VANVOLSEM

Traductions provençales :
Miquèu ARNAUD

Crédits photographiques :
***p2** : Rocas Traoucas © O. OCTOBRE*
***p4** : Crête © J-C. FLACCOMIO - WeGo Prod / Saint-Pilon © PNRSB / Héraclès © F. PORTALIER*
***p5** : Parois © F. PORTALIER / Grotte Sainte © N. TISSOT - PNRSB / Étoile © G. MONACO / Chemin des Roys © M. DESBIEF*
***p7** : Huveaune en eau © P. MERIENNE / Huveaune assec © A. MOTTIAUX – PNRSB*
***p8** : Lapiaz © M. SALVI / Source : © Laetitia BANTWELL - CD13 / Rivière permanente : © H. DUCLOS / Vallon sec : © C. CEONE - PNRSB / La Tourne © A. MOTTIAUX - PNRSB / Forage © A. FAUCHAS -PNRSB*
***p9** : Siphon © F. SWIERCZYNSKI / Réservoir souterrain © D. SANGUINETTI / Rocas Traoucas © O. OCTOBRE / Gouffre © M. SALVI / Poljé © M. SALVI / Colonie © J-M. BOMPAR / Niphargus © J-C TEMPIER – CEN PACA*
***p17** : L'Huveaune © H. DUCLOS / Petit Loaucien © M. SALVI / Etangs de Tourves © PNRSB / Glacière Pivaut © A. MOTTIAUX – PNRSB / Source des Nayes © C. D'ANTUONI - PNRSB*
***p24** : Cours d'école (1) © A. HENNEQUIN -ARBE / Bord de route (2) © CAUE13 / Bord de route (3) © P. ARFAUX - PNRSB*
***p25** : Cours d'eau (4) © P. ARFAUX - PNRSB / Parking (5) © CAUE13 / Cours d'eau (6) © M. SOENS - CAUE13 / Centre-village (7) © CAUE13 / Centre-village (8) © M. SOENS - CAUE13 / Parking (9) © M. SOENS - CAUE13 / Cours d'école (10) © P. ARFAUX – PNRSB.*



Lexique



Lei mòts mal aisats

Affluent
Cours d'eau qui se jette dans un autre.

Agroécologie
Manière de cultiver qui s'inspire de la nature, du fonctionnement des écosystèmes.

Aquifère
Couche de roche qui peut contenir une grande réserve d'eau.

Assec
Période durant laquelle un cours d'eau est complétement à sec. Durant l'assec, il arrive que la nappe d'accompagnement de la rivière continue de couler dans le sol, invisible à nos yeux.

Auxilliaire
Être vivant (animal, végétal ou champignon) qui rend des services aux agriculteurs de nombreuses manières (en mangeant les insectes qui abiment les cultures, en aidant à la pollinisation...).

Aven ou Gouffre
Grand trou naturel qui s'ouvre dans le sol et mène à des grottes souterraines.

Bassin versant
Ensemble des terres où toute l'eau de pluie s'écoule vers le même cours d'eau.

Berge
Bord du cours d'eau.

Biseau salé
Eau de mer qui s'infiltre sous la terre près des côtes et se mélange avec l'eau douce.

Cavernicole
Se dit d'une espèce qui vit dans les grottes, les galeries souterraines et autres habitats sombres et humides.

Continuité écologique
Possibilité pour les animaux et les plantes de se déplacer sans contrainte pour vivre, se nourrir et se reproduire.

Ecosystème
Ensemble formé par les êtres vivants, leur milieu de vie, ainsi que l'ensemble des interactions des êtres vivants entre eux et avec leur milieu.

Embouchure
Endroit où un fleuve se jette dans la mer ou une rivière dans un lac.

Enjeu
Ce qui est important et doit être protégé.

Espèce exotique envahissante
Une espèce, animale ou végétale, introduite en dehors de son aire de répartition naturelle par l'action humaine et qui porte atteinte aux écosystèmes et aux espèces locales.

Etiage
Période durant laquelle le niveau d'un cours d'eau est au plus bas, souvent pendant l'été.

Evapotranspiration
Eau qui retourne dans l'atmosphère sous forme gazeuse parce qu'elle s'évapore du sol et que les plantes la rejettent en transpirant.

Impluvium
Surface où l'eau de pluie ruisselle et s'infiltre pour alimenter une réserve d'eau souterraine.

Infrastructures agroécologiques
Ensemble des habitats présents sur une exploitation agricole pour la faune. Par exemple une mare, une haie, un arbre isolé, un mur en pierre sèche...

Intermittente *(rivière)*
Rivière qui ne coule pas toute l'année. Elle peut s'assécher pendant certaines périodes, puis retrouver de l'eau après la pluie.

Karst / Karstique
Formes de surface et souterraines résultant de l'érosion des roches calcaires tendres par l'eau. Cette attaque est à la fois chimique (l'eau de pluie est légèrement acide et dissout le calcaire) et mécanique (l'eau de pluie use le calcaire en ruisselant).

Lapiaz *(forme du karst)*
Rainures ou fentes de surface dans le calcaire, séparées par des arêtes plus ou moins vives.

Poljé *(forme du karst)*
Grande cuvette à fond plat entourée de rebords rocheux. Sur le territoire du Parc, on peut citer les poljés de Cuges-les-Pins, de Signes et de Plan d'Aups Sainte-Baume. L'évacuation des eaux d'un poljé se fait par un exutoire (ponor, tourne, embut), ce qui le distingue d'une doline.

Ripisylve
Ensemble des arbres, arbustes et plantes qui poussent le long des cours d'eau.

Services écosystémiques
Tous les avantages directs ou indirects que les écosystèmes procurent aux humains : les pollinisateurs qui nous permettent de récolter des fruits et des légumes, la ripisylve qui limite la violence des crues, les arbres en ville qui nous rafraichissent...

Siphon
Passage souterrain rempli d'eau que seuls les spéléoplongeurs peuvent franchir.

Source
Endroit où l'eau sort naturellement du sol et donne naissance à un ruisseau ou un cours d'eau.

Spéléologue
Personne qui explore les grottes et les cavités souterraines.

Vitipastoralisme
Pratique qui consiste à faire pâturer des animaux, comme les moutons, entre les rangs de vigne.

Zone de sauvegarde
Surfaces du territoire du parc de la Sainte-Baume faisant l'objet d'une attention particulière vis à vis des risques de pollution des eaux souterraines.



RÉGION SUD PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR

DÉPARTEMENT BOUCHES-DU-RHÔNE

VAR LE DÉPARTEMENT

La Provence, territoire d'excellence !
Sud Sainte Baume COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION

Communauté de Communes VALLÉE DU GAPEAU

Agglomération PROVENCE VERTE

MÉTROPOLE AIX MARSEILLE PROVENCE