



HELVETAS
Swiss Intercooperation

Renforcement de la Gestion
Locale de l'Eau Potable et
l'Assainissement REGLEAU

Communes de La Vallée de
Jacmel, Bainet, Marigot et Jacmel
Août-Novembre 2020

Projet-pilote de l'OREPA Sud

Direction du projet:

Philippe

ELISCAR & équipe des
ingénieurs URD / OREPA SUD



Guide pratique pour la mise en place de stratégies de protection des sources à l'échelle communale

Communes de La Vallée de Jacmel, Bainet, Marigot et Jacmel
Août-novembre 2020

Réalisation :

Eric Parent / Assistance technique, expert, Ingénieur écologue, hydro-écologue, hydrologue

Ronald V Louis / Travailleur social

Patrick Erwin / spécialiste en communication



Préambule du directeur régional de l'OREPA Sud

La Directive Technique nationale portant sur les captages et forage (1.2.1. DIT2 de juillet 2013) de la DINEPA a été l'une des références principales pour l'élaboration de ce guide technique.

Elle contient en effet les éléments essentiels à prendre en compte pour l'aménagement, la gestion et la protection des captages de sources d'eau potable.

(Partie d'introduction par le directeur régional de l'OREPA Sud)

Présentation du programme REGLEAU

- En Haïti, les problèmes liés à la gestion de l'eau comme : la répartition géographique des ressources en eau, les problèmes qu'elle engendre soit par son manque, soit par les effets de sa répartition naturelle sur des sols plus ou moins aptes à la stocker, ou encore le nombre d'organismes retenu par les entités pilotes du programme REGLEAU pour le Sud-Est (tant publiques, que privées) qui interviennent dans le secteur, met en mouvement un large éventail de groupes d'intérêts et d'ordres bien établis de droits, de valeurs et de priorités. Par ailleurs l'ampleur du problème qualitatif et quantitatif de l'eau est considérable tant sur le plan socio-politico-économique où 70% de la population haïtienne se trouvent privés d'un approvisionnement adéquat en eau potable, que sur le plan scientifique où la formation professionnelle et la recherche scientifique notamment en interaction avec le changement climatique, pour le développement de techniques alternatives adaptées sont toujours les principaux absents des différents programmes de développement et de gestion des ressources en eau.
- Le manque de gouvernance devant prendre en charge de manière responsable ces différents enjeux, problèmes, y apporter des réponses notamment en matière d'autofinancement du secteur a conduit la DCC de la Coopération Suisse à vouloir renforcer les capacités de gestion des municipalités et de la Direction Nationale d'Eau Potable et d'Assainissement (DINEPA) grâce à une meilleure maîtrise d'ouvrage au niveau des Collectivités Territoriales. L'implication de ces collectivités territoriales et la participation des citoyens dans les processus de planification, d'implémentation et de gestion des services d'Eau Potable et d'Assainissement, sont aujourd'hui perçus comme incontournables pour sortir de l'impasse actuelle. Parmi les points charnières, l'idée que le niveau local bénéficie des conditions idéales pour mobiliser les citoyens et responsabiliser les autorités autour du développement économique et social du territoire pousse le Programme de Renforcement de la Gestion Locale de l'Eau Potable et de l'Assainissement (REGLEAU) à vouloir renforcer les collectivités territoriales et des organisations de la société civile pour assurer une gouvernance de proximité, responsable, comprenant les phénomènes de répartition de l'eau et les problématiques des usages non maîtrisés et donc formées pour cela.
- Cette gouvernance, construite en connaissance des causes et conséquences, doit alors garantir des services EPA accessibles, abordables, durables, culturellement acceptables et sans discrimination tout en incitant la participation active des citoyens et citoyennes. Pour y arriver, par l'accompagnement, la formation et la capacitation : le programme REGLEAU va travailler sur des enjeux tels que la citoyenneté, la transparence et la redevabilité, les mécanismes de planification participative, etc.
- Ainsi, outre l'aide à l'assimilation des connaissances sur les problématiques environnementales, réglementaires, économiques et sociales de la gestion des bassins versants, de l'alimentation en eau potable : le programme REGLEAU permettra d'initier les collectivités territoriales (principalement les municipalités) à la maîtrise d'ouvrage des services EPA, telle que prévue par la loi en 2009. Cette approche répond aux politiques nationales en matière d'eau et de décentralisation.
- L'expérience et l'expertise reconnue de la Suisse en matière de gouvernance locale de l'eau permettront d'accompagner les acteurs du secteur de l'eau dans six communes du département du Sud-Est pour permettre une gouvernance locale de ces services, tout en contribuant à l'amélioration des conditions-cadres au niveau régional et national.

Présentation de ce guide pratique

- La conception et la rédaction de ce guide pratique sont basées sur les retours d'expériences d'ateliers. Il comprend les éléments de doctrine technique réglementaire sur la protection des aires de captage et de forage au profit des 4 municipalités (La Vallée, Marigot, Jacmel et Baint) pour la mise en œuvre des actions de protection des sources au niveau des communes.
- Les résultats de la formation au travers de ce guide didactique doivent permettre aux bénéficiaires de participer au déploiement concret et opérationnel des initiatives de renforcement de la protection des eaux des sources, conformément au programme REGLEAU et, ainsi de poursuivre la construction d'un véritable service d'Eau Potable et d'Assainissement sur les territoires de mise en œuvre du programme REGLEAU.
- **Il s'agit donc du livrable clé.**
- Les thèmes évoqués dans le guide pratique sont ceux souhaités par les participants des ateliers des communes de La Vallée, Marigot et Baint ainsi que suite aux entretiens début août 2020 avec les maires de Jacmel et avec les cadres techniques de l'OREPA Sud, d'HELVETAS et enfin du directeur de l'OREPA Sud jusqu'en novembre 2020.
- A la demande du directeur régional de l'OREPA Sud et des référents techniques de HELVETAS, ce guide pratique se veut être très synthétique et facile à comprendre afin de cibler le renforcement des connaissances des Cadres des Municipalités.
- Afin que ce guide soit, non seulement accessible aux cadres des 4 municipalités, mais aussi aux autres municipalités des territoires concernés par le programme REGLEAU : cet ouvrage est rédigé afin que les messages soient scientifiquement, techniquement et réglementairement bien compréhensibles en créole et en français.

Innovation de ce guide pratique

Son innovation majeure est d'être participatif:

Les résultats de ces ateliers permettront :

- ✓ de définir une stratégie de protection des sources à l'échelle communale,
- ✓ d'élaborer le programme des formations qui se dérouleront du 25 au 30 septembre 2020,
- ✓ de préciser le contenu souhaité par les bénéficiaires d'un guide de stratégie comprenant les éléments de doctrine technique réglementaire sur la protection des aires de captage et de forage au profit des 4 municipalités (Jacmel, Baintet, La Vallée et Marigot).

Les sujets abordés sont:

- ✓ Les enjeux/importance de la protection des sources;
- ✓ La législation existante sur la protection de l'environnement des sources;
- ✓ Les mesures de protection envisageables à l'échelle communale;
- ✓ Les défis/contraintes de la protection des sources;
- ✓ Les propositions/recommandations des acteurs en fonction des spécificités locales.

Préalable technique: terminologie

Selon le **Décret présidentiel portant sur la Gestion de l'Environnement et de Régulation de la Conduite des Citoyens et Citoyennes pour le Développement Durable du Jeudi 26 Janvier 2006**:

- **Article 2.- On entend par:**
- **Aire protégée:** toute portion délimitée du territoire national consacrée a la protection et au maintien de ressources culturelles, historiques, naturelles et ou écologiques spécifiques et soumise a cette fin aune réglementation et un système de gestion particuliers.
- Aménagement du territoire: processus de planification, d'évaluation et de contrôle basées sur l'identification, la programmation et la répartition spatiale des activités humaines de manière à ce qu'elles soient compatibles avec l'objectif de conservation, d'usage rationnel des ressources naturelles dans le respect de la capacité de charge des écosystèmes d'un territoire donne tout en garantissant le bien-être de la population.
- Eaux continentales: toutes les réserves d'eaux contenues dans le sous-sol. ainsi que les eaux de surface, douces au saumâtres, au niveau des cours d'eau, des étangs, des lacs, des marais, des lagunes ainsi que les berges des eaux de surface jusqu'a la ligne atteinte par ces eaux en cas de crues décennales.
- Ecosystème: un complexe dynamique forme de communautés de plantes, d' animaux et de micro-organismes et de leur environnement non vivant qui, parleur interaction, forment une unité fonctionnelle.
- Polluant: tout rejet solide, liquide ou gazeux, tout déchet, odeur, chaleur, son, vibration, rayonnement ou combinaison de ceux-ci, susceptible de provoquer une pollution;
- Pollueur: toute personne physique ou morale qui, par un acte ou le développement d'une activité, provoque line contamination au une modification directe ou indirecte de l'environnement;
- Pollution le déchargement dans l' air, l'eau, le sol ou autres ressources naturelles de substances nocives susceptibles:
 - a) de provoquer une situation préjudiciable a la sante, a la sécurité, au bien-être de l'humain, de la flore et de la faune, ou a la sécurité des biens collectifs et individuels.
 - b) d'affecter défavorablement une utilisation du milieu profitable aux humains;
- Ressource naturelle limitée: toute ressource naturelle susceptible d'épuisement ou de niveaux de pollution critiques dans un horizon de 20 ans dans le contexte des technologies actuelles
- Substance dangereuse et «déchet dangereux»: tout produit qui par ses caractéristiques, son contenu chimique. sa combinaison avec d'autres produits et substances, met en danger la vie des humains, des animaux, des végétaux des écosystèmes ou de l'environnement ou qui est identifie comme tel par les conventions au traites internationaux ratifiés par le pays.

Préalable technique: notions d'eaux continentales selon la législation Haïtienne

Selon le Décret Présidentiel portant sur la Gestion de l'Environnement et de Régulation de la Conduite des Citoyens et Citoyennes pour le Développement Durable du Jeudi 26 Janvier 2006:

- Article 110.- Les eaux continentales constituent une ressource naturelle limitée, aux usages multiples. L'Etat doit assurer une gestion intégrée durable des ressources hydriques qui garantisse (i) leur pérennité, (ii) leur qualité, (iii) l'accès de la population a leur bienfaits ainsi que (iv) la prévention des risques qui leur sont lies du fait de phénomènes naturels au d'activités anthropiques.
- Article 112.- Le domaine public hydraulique est compose du domaine public hydraulique naturel et du domaine public hydraulique artificiel.
 - Font partie du domaine public hydraulique naturel de l'Etat:
 - les cours d'eau, fleuves, rivières, ravins et leurs berges jusqu'a la ligne atteinte par les eaux durant les crues décennales, les lacs, les étangs et les lagunes;
 - les nappes fluviales;
 - les sources et les eaux minérales;
 - les strates géologiques où sont stockées des eaux souterraines;
 - les milieux humides.
 - Font partie du domaine public hydraulique artificiel de l'Etat:
 - les ouvrages de défense contre les inondations et leurs dépendances;
 - les ouvrages pour le contrôle des débits;
 - les ouvrages hydrauliques réalisés pour cause d'utilité publique par l'Etat ou pour son compte, incluant canaux, aqueducs, digues ou barrages appartenant a un ou plusieurs propriétaires;
 - les terrains qui sont nécessaires pour l'accès et l'entretien des ouvrages précités.
- Article 113.- Le domaine public hydraulique de l'Etat est inaliénable, imprescriptible et non saisissable. Seuls des droits d'usage temporaires peuvent y être accordés dans les conditions prévues expressément par la loi. L'usage justifié et rationnel de l'eau ne peut être accordé qu'en harmonie avec l'Interêt social et le développement du pays.
- Article 114.- Le domaine public hydraulique est géré par le Ministère de l'Environnement en concertation avec le Ministère de la Santé Publique, le Ministère de l'Agriculture, le Ministère des Travaux Publics et les Collectivités Territoriales. La loi fixe les procédures de gestion.
- Article 115.- Le bassin versant est l'unité de planification opérationnelle pour la gestion intégrée des ressources hydriques et de leur protection

SOMMAIRE

- Chapitre I les écoulements des eaux sur terre
- Chapitre II qu'est ce qui concourt à alimenter les nappes ?
- Chapitre III qu'est ce qui concourt à bouleverser l'alimentation en eau des réserves d'eau de surfaces et des nappes souterraines des bassins versants ?
- Chapitre IV présentation de l'organisation publique de l'eau en Haïti
- Chapitre V les usages des espaces compatibles et incompatibles avec les zones de captage et de forage
- Chapitre VI la réglementation autour des zones de captage ?
- Chapitre VII..... Concrètement comment va-t-on faire? Exemple de capitalisation participative: mise en place d'un scenario stratégique de protection des sources à l'échelle communale

Préalable technique: notions d'eaux continentales selon la législation Haïtienne (suite)

(« LE MONITEUR » No. 11 - Jeudi 26 Janvier 2006)

- Article 116.- il sera créé, a l'initiative du Ministère de l'Environnement, a l'échelle nationale et à celles de bassins versants ou de districts hydrographiques, des mécanismes interministériels et inter-institutionnels permanents et autonomes de concertation et de coordination en application du principe de la gestion globale, durable, équilibrée de la ressource en eau prise de façon unitaire et solidaire.
- Article 117.- En cas de pénurie ou de conflits de normes autour de la ressource hydrique, les usages sont priorisés dans l'ordre suivant:
 - 1.- la satisfaction des besoins en eau potable et d'hygiène pour les populations humaines notamment celles situées en aval du système;
 - 2.- la survie des écosystèmes aquatiques, notamment les milieux humides;
 - 3.- l'irrigation et l'aquiculture a des fins alimentaires nationales;
 - 4.- la satisfaction des besoins en eau pour l'industrie et l'hydroélectricité;
 - 5.- l'irrigation de plantations a des fins d'exportation;
 - 6.- la mise en valeur de l'eau a des fins récréatives et touristiques.
- Article 119.- L'Etat reconnaît les services environnementaux que fournissent les forêts ou autres boisements stratégiques pour la régulation du cycle de l'eau. A cet effet:
 - 1.- Il établit un système d'incitations au bénéfice des propriétaires de ces systèmes boisés;
 - 2.- il a recours a une étude d'impacts sur l'environnement pour toute autorisation, permis au appui a fournir pour des activités dans les bassins-versants et zones pouvant affecter le domaine hydraulique publique.

La Directive Technique de la DINEPA de 2013 portant sur la Protection des Captages et Forages d'Eau [1.2.1. DIT₂] et notamment son paragraphe 2.2 sur la Protection de la Ressource en eau souligne que (je cite) « *LA DINEPA recommande que l'exploitant organise chaque année une campagne de reboisement dans le bassin versant* ».

Chapitre I : les écoulements des eaux sur terre

1. Le cycle de l'eau sur terre
2. C'est quoi un bassin versant ?
3. Les écoulements depuis les sommets des bassins versants, jusqu'à la mer
4. Comment s'organise l'eau depuis la surface du sol et comment elle évolue dans le sol
5. Qu'est-ce que les nappes et les eaux souterraines ?

Chapitre I : les écoulements des eaux sur terre

Le cycle de l'eau sur terre

L'eau à la surface de la Terre et dans l'atmosphère est présente sous ses trois états :

- gazeux (vapeur d'eau dans l'air) ;
- liquide (océans, rivières, nappes phréatiques, pluie, nuages, etc.) ;
- solide (glaciers, cristaux contenus dans la neige, la grêle et les nuages).

Elle se répartit de la manière suivante :

- océans et mers : 97% ;
- lacs et rivières : 2,9% ;
- vapeur d'eau présente dans l'atmosphère et eau des nuages : 0,001% ;
- glaciers : 0,1%.

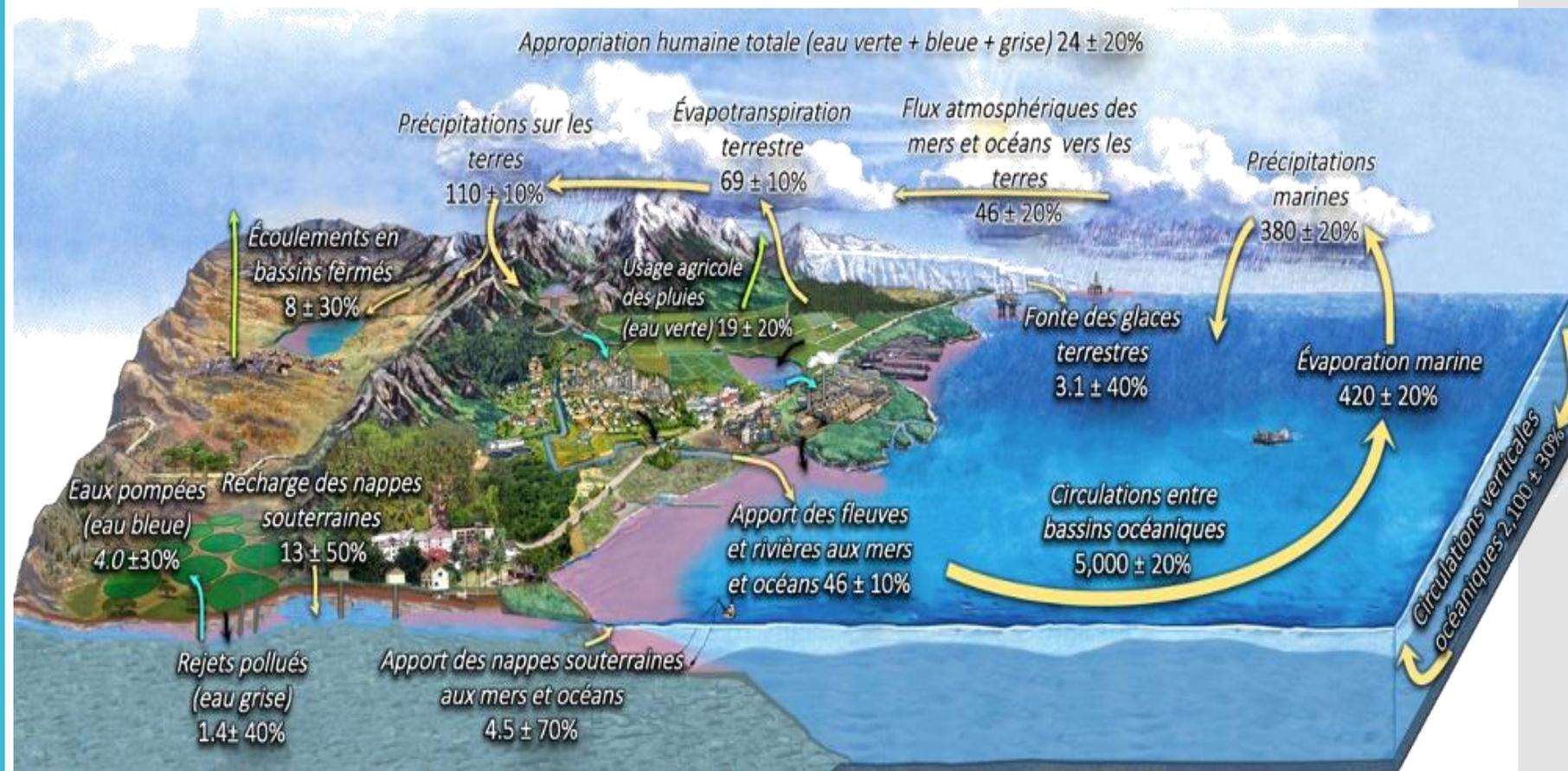
Même si cette répartition est à peu près constante dans le temps on constate une perpétuelle circulation de l'eau entre les océans (les mers, les rivières etc.), l'atmosphère et les continents. Il s'agit du cycle de l'eau.

On peut le décrire ainsi : l'eau des océans (des mers, etc.), des lacs, des sols et celle qui provient des plantes (évapotranspiration), s'évapore sous l'effet du rayonnement solaire. Notons que la vapeur d'eau provenant de l'évapotranspiration d'une région forestière peut être plus importante que celle provenant d'un plan d'eau de même superficie : **chaque arbre des régions tempérées évapore chaque jours plusieurs dizaines de litres d'eau en période d'activité végétale.** Cette eau transite dans l'atmosphère où elle réside en moyenne 8 à 10 jours. **La vapeur d'eau présente dans l'air se condense en fines particules et forme les nuages puis retombe sous forme de précipitations sur les continents et les océans. Une partie de l'eau qui se retrouve sur les continents ruisselle sur les sols et aboutit aux océans par les rivières et les résurgences de nappes souterraines. L'autre partie s'infiltré dans le sol et alimente les nappes phréatiques.**

L'infiltration de l'eau dans le sol sert à constituer le stock superficiel alimentant l'évaporation directe et la transpiration des végétaux. **Les fortes précipitations des périodes hivernales engendrent une infiltration profonde qui alimente les nappes souterraines. Sur les continents, les quantités d'eau qui s'évaporent sont inférieures aux quantités d'eau reçues par les précipitations,** à l'inverse pour les océans l'évaporation est supérieure aux précipitations. L'excédent en eau des continents retourne aux océans par les rivières, les résurgences de nappes souterraines et le ruissellement côtier. Le cycle de l'eau est ainsi équilibré.

Chapitre I : les écoulements des eaux sur terre

Le cycle de l'eau sur terre



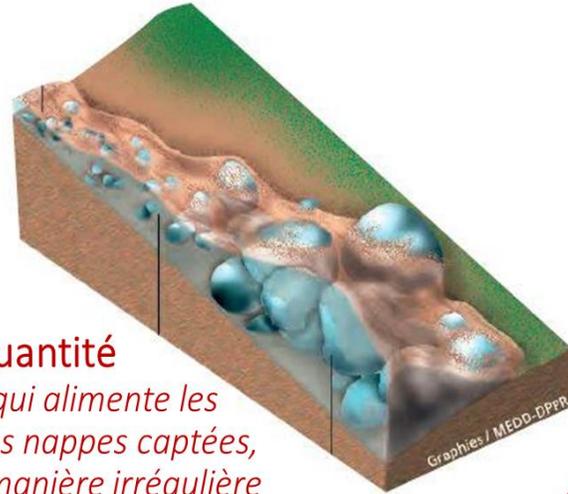
Principaux flux du cycle hydrologique selon l'étude publiée par *Nature Geoscience* (graphisme en version francophone proposé par l'Université de Rennes) [Cliquer sur l'image pour l'agrandir] (PDF pour impression et 3 images haute résolution disponibles sur le site www.univ-rennes1.fr)

Chapitre I : les écoulements des eaux sur terre

C'est quoi un bassin versant ?

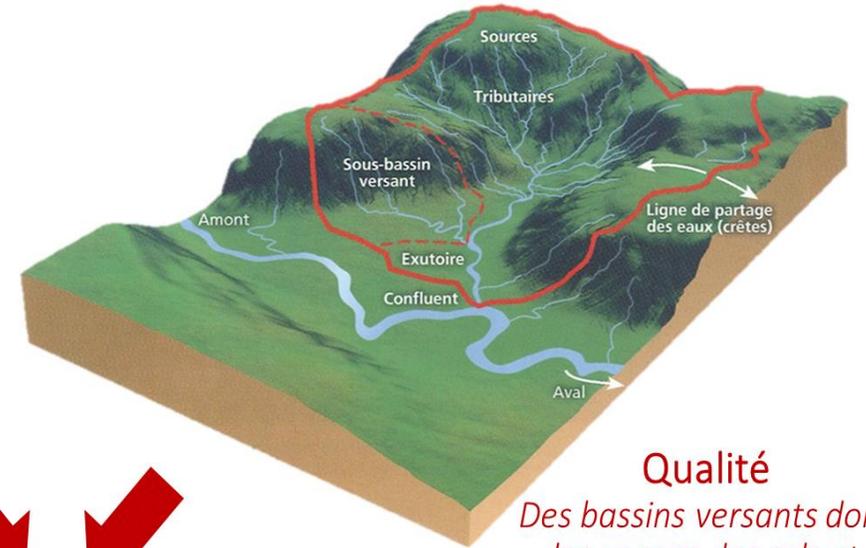
- Les eaux souterraines dans les bassins versants d'Haïti
- Des milliers de nappes souterraines. Elles sont dispersées de manière variée sur le territoire, en raison des spécificités géologiques.
- Les plus grandes nappes souterraines se trouvent dans les bassins sédimentaires, zones où des sédiments (graviers, sables) se sont accumulés sous forme de couches au cours de l'histoire géologique de la Terre : par exemple, les ravines, les plaines d'épanchement des eaux vers la mer. Les roches qui les composent (calcaires, sables, craies) sont très poreuses et peuvent accueillir un volume d'eau important. Ces nappes peuvent être très profondes, parfois plus de 1 000 mètres.
- Les vieux massifs montagneux comme La Table sont constitués de roches cristallines (comme le granite) et volcaniques. Elles sont imperméables mais peuvent contenir un peu d'eau lorsqu'elles sont fissurées en surface. Pour cette raison, le Massif de La Table, comme du Macaya disposent de peu de réserves d'eau souterraine, comme les massifs calcaires (littoral de Grand'Anse, Baie du Mesle sur St Louis du Sud, secteurs entre Petit Goâve et Grand Goâve etc.). Dans les Massifs Montagneux comme le massif de la Haute, en raison de la présence de morceaux de roches issues d'anciens bassins sédimentaires, la situation est mixte : il existe aussi des nappes étendues.
- Enfin, les vallées des fleuves et des grandes rivières abritent des nappes alluviales, c'est à dire stockées dans les sédiments empilés au fil des millénaires par les cours d'eau. Ces nappes se trouvent juste sous la surface du sol et sont en interaction permanente avec les cours d'eau (ravine près de Jacmel, de Bainet, Grande Ravine, Ravine du Sud, Ravines descendant du massif du Macaya vers Jérémie).

Chapitre I : les écoulements des eaux sur terre C'est quoi un bassin versant ?



Quantité

Une eau qui alimente les sources et les nappes captées, répartie de manière irrégulière dans l'espace d'un bassin versant ET à des profondeurs variables



Qualité

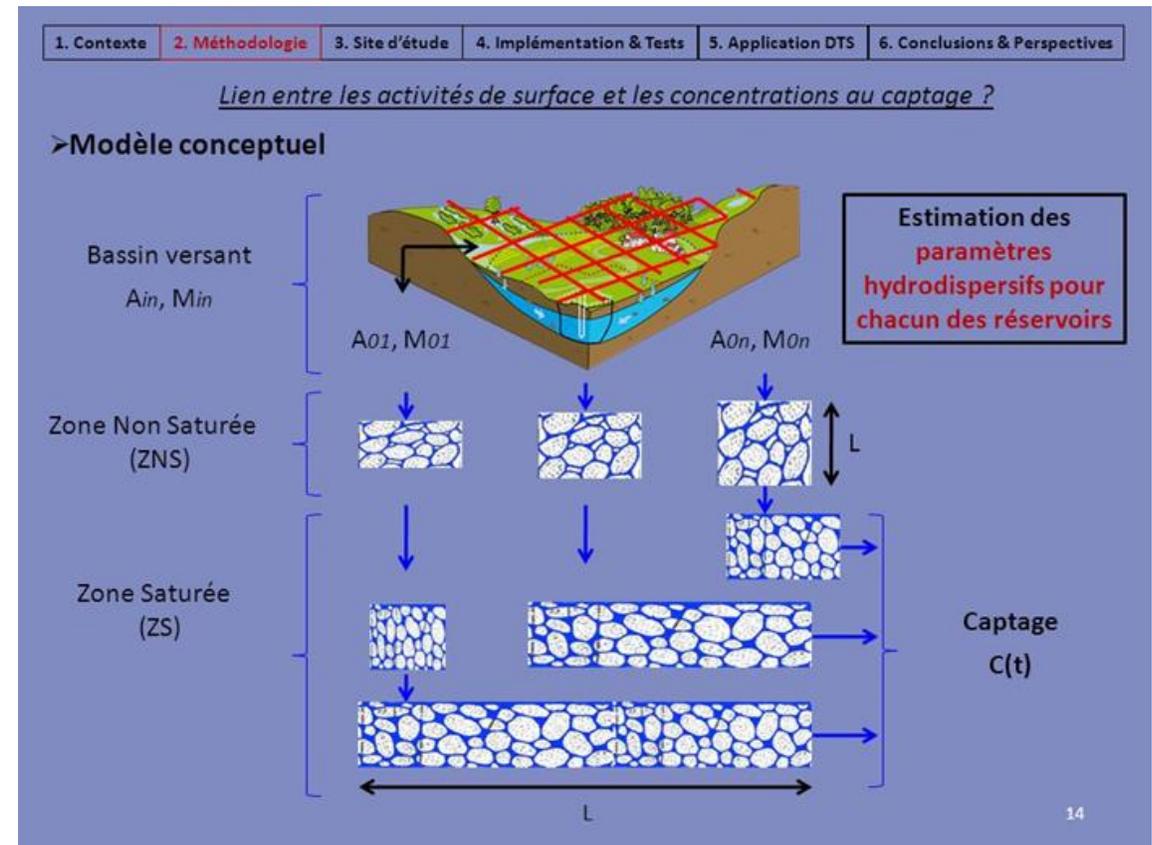
Des bassins versants dont les usages des sols et l'élimination de la végétation ne garantissent pas d'avoir une eau de qualité

⇒ Une approche intégrée pluridisciplinaire nécessaire pour
« arrêter de soigner sans maîtriser l'origine du mal ».

Chapitre I : les écoulements des eaux sur terre

Les écoulements
depuis les
sommets des
bassins versants,
jusqu'à la mer

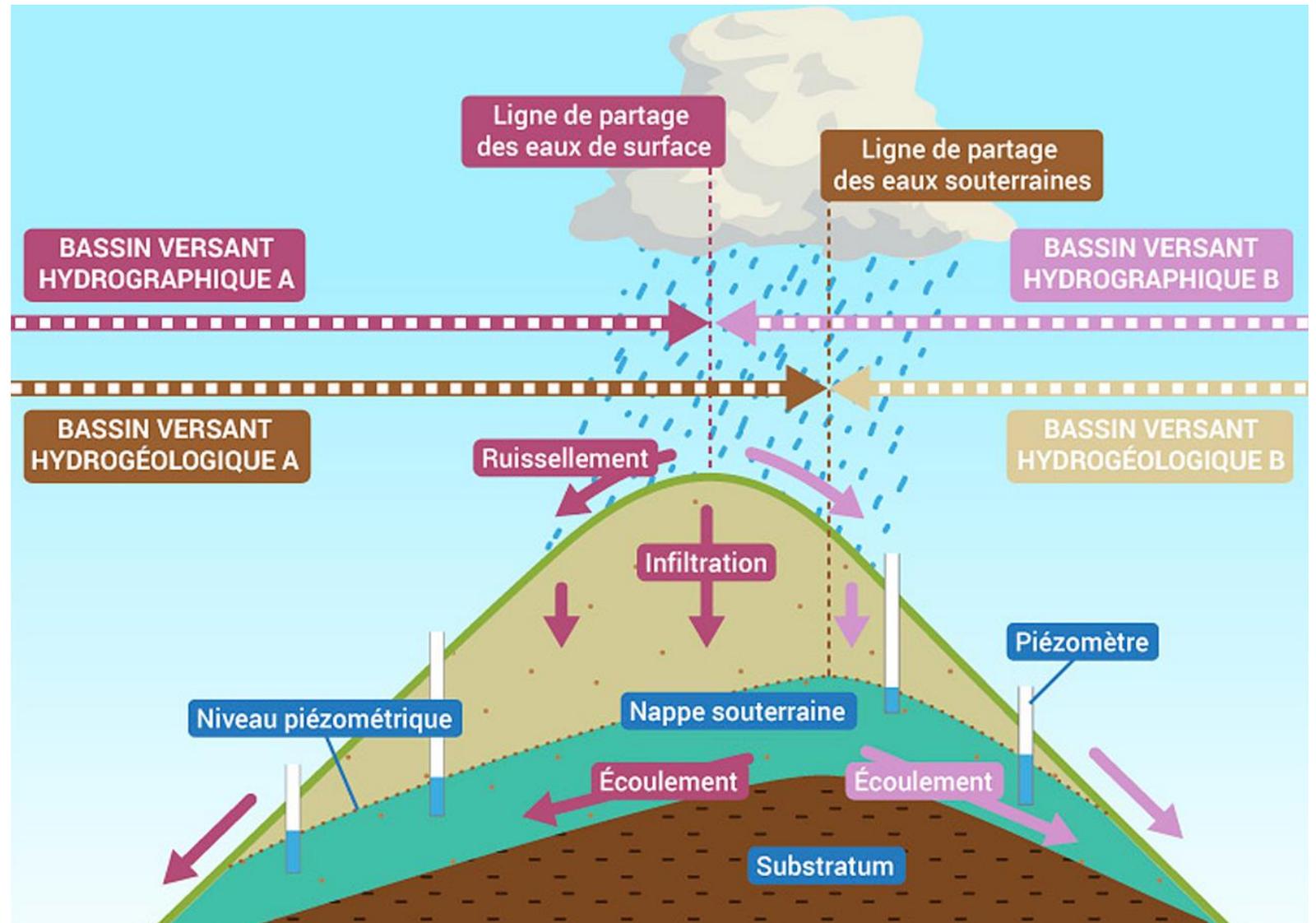
Les eaux souterraines interagissent avec les autres milieux aquatiques. Les écosystèmes d'eau douce sont en effet susceptibles d'être alimentés par les eaux souterraines en période d'étiage. Et pendant les crues, les milieux aquatiques - particulièrement les cours d'eau - peuvent contribuer au remplissage des nappes. Ces échanges existent aussi sur le littoral où peuvent exister des sources d'eau douce.



Chapitre I : les écoulements des eaux sur terre

Comment
s'organise l'eau
depuis la surface
du sol et
comment elle
évolue dans le
sol?

Bassin hydrogéologique et bassin d'alimentation de captage dans un cas simple



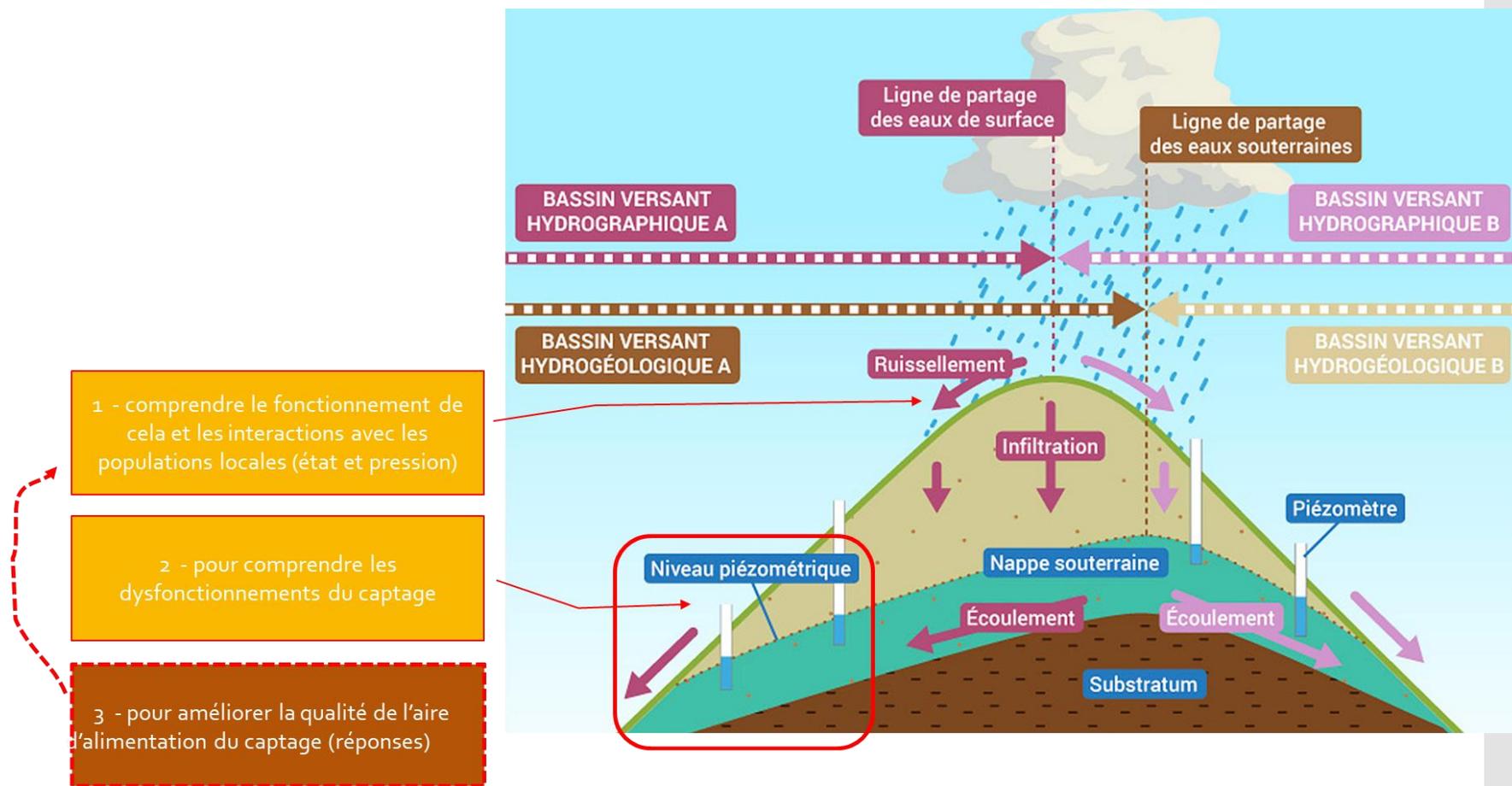
Les lignes de partage des eaux de surface et des eaux souterraines

© Agence française pour la biodiversité / Réalisation Matthieu Nivesse (d'après OIEau), 2018

Chapitre I : les écoulements des eaux sur terre

Comment s'organise l'eau depuis la surface du sol et comment elle évolue dans le sol?

Bassin hydrogéologique et bassin d'alimentation de captage dans un cas simple



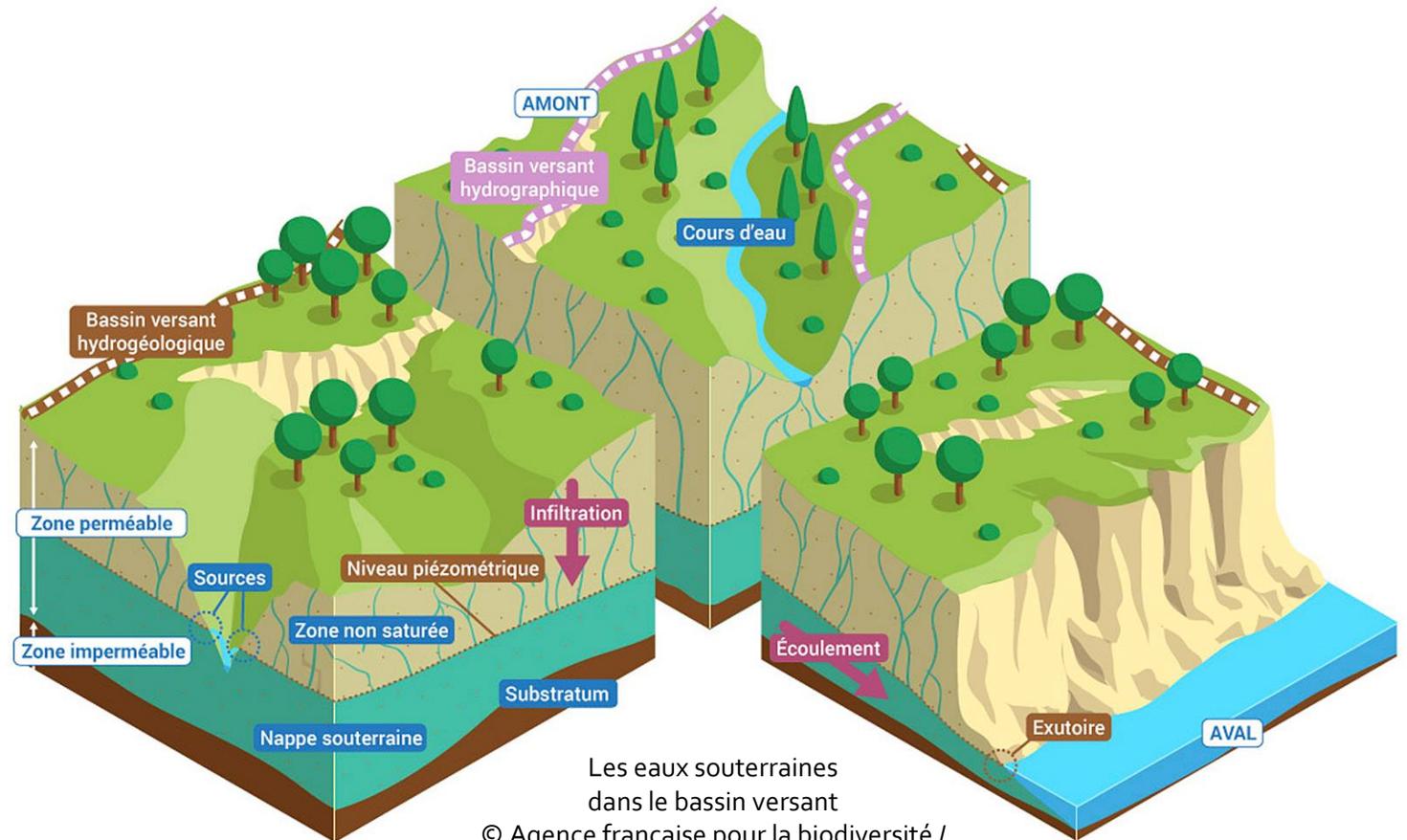
Les lignes de partage des eaux de surface et des eaux souterraines
© Agence française pour la biodiversité / Réalisation Matthieu Nivesse (d'après OIEau), 2018

Chapitre I : les écoulements des eaux sur terre

Comment
s'organise l'eau
depuis la surface
du sol et
comment elle
évolue dans le
sol?

https://youtu.be/s_8xU8anRrs

- Les eaux souterraines font partie intégrante du cycle de l'eau. L'eau stockée dans un aquifère provient des précipitations qui tombent dans le bassin versant (en savoir plus sur le bassin versant).
- Les bassins versants des nappes souterraines correspondent souvent à ceux des milieux aquatiques de surface bien que, ponctuellement, des spécificités géologiques provoquent des différences de tracé: par exemple, la présence d'une faille ou d'une roche imperméable.

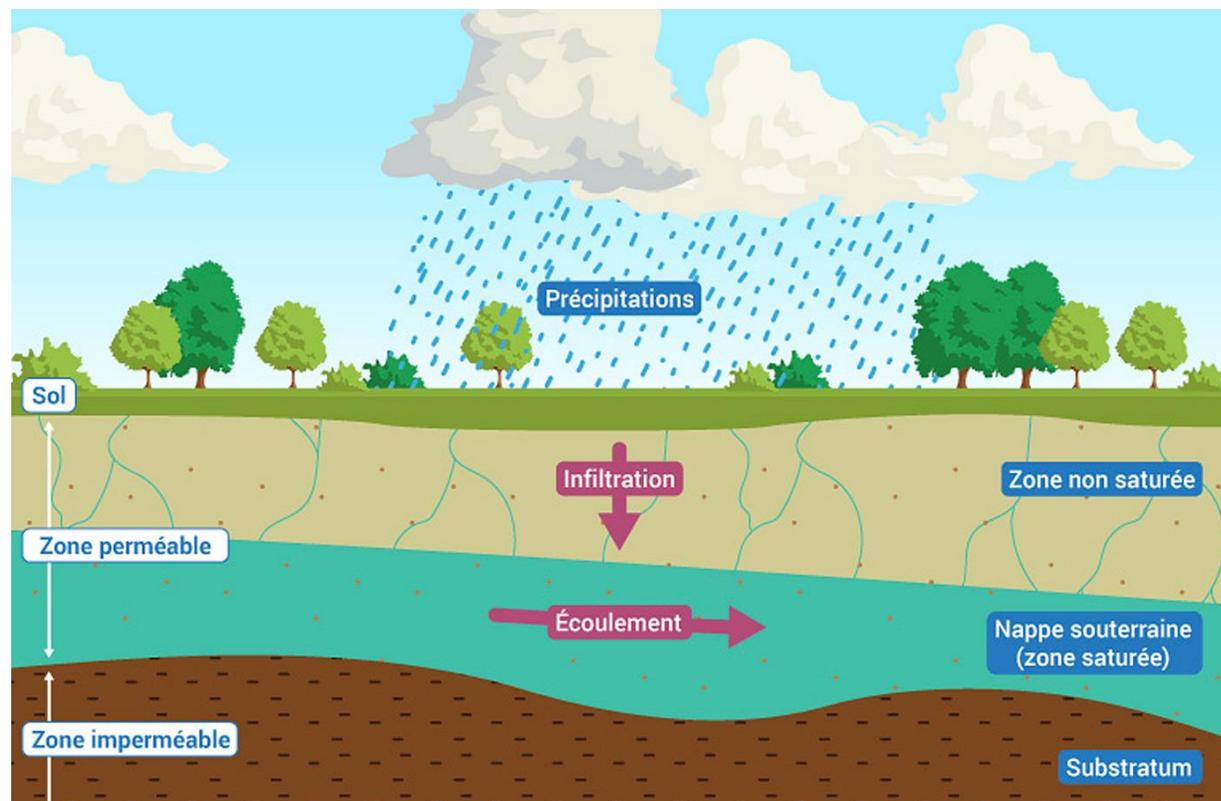
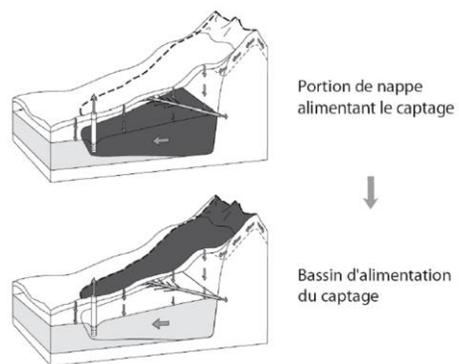


Les eaux souterraines
dans le bassin versant
© Agence française pour la biodiversité /
Réalisation Matthieu Nivesse (d'après
OIEau), 2018

Chapitre I : les écoulements des eaux sur terre

Qu'est-ce que les nappes?

Les eaux souterraines regroupent l'ensemble des réserves d'eau qui se trouvent dans le sous-sol. L'eau est stockée dans des zones appelées aquifères, composées de roches poreuses et/ou fissurées. L'eau peut s'accumuler dans ces espaces vides pour former des nappes, qui occupent tout ou partie de l'aquifère. La profondeur des nappes est variable : les plus profondes peuvent se trouver à plusieurs centaines de mètres sous la surface. Les nappes phréatiques sont celles qui se trouvent près de la surface. Leur faible profondeur les rend facilement accessibles pour les activités humaines.



La structure des nappes souterraines

© Agence française pour la biodiversité / Réalisation Matthieu Nivesse (d'après OIEau), 2018

Chapitre II: qu'est ce qui concourt à alimenter les nappes ?

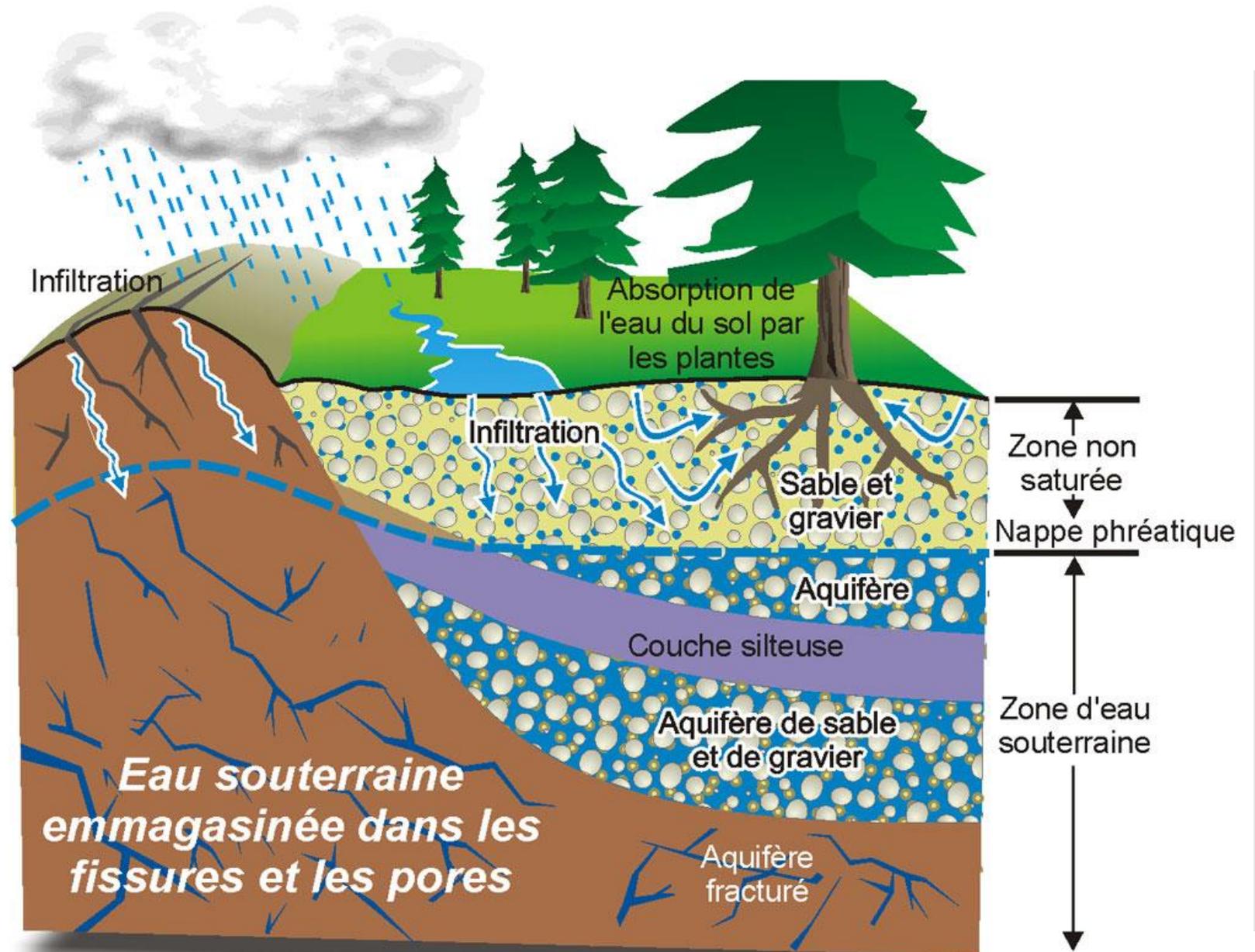
- On dit d'un sol qu'il est saturé lorsque tous les pores, tous les espaces sont remplis soit par de nouvelles particules de terres, de roche ou d'eau. En effet, l'eau des nappes provient du phénomène d'infiltration. À la suite des pluies (en savoir plus sur les précipitations), une partie de l'eau pénètre dans les pores et les fissures du sol. Entraînée par gravité, elle traverse le sol puis s'infiltré dans le sous-sol, jusqu'à ce qu'elle soit interrompue par un substratum compact, imperméable. L'eau s'accumule alors dans tous les espaces vides de l'aquifère, et forme une nappe.

Le rôle de la végétation (arbre et plante herbacée)

- L'arbre comme la plante herbacée est un végétal vivant qui se développe et fonctionne selon les principes physiologiques suivants :
 - **L'absorption de l'eau et des sels minéraux.** Le système racinaire de l'arbre absorbe l'eau, les éléments minéraux et les oligo-éléments nécessaires à la fabrication de sève brute.
 - **La transpiration et la circulation de la sève brute.** L'évaporation de l'eau par les feuilles est le moteur de la circulation de la sève brute. La transpiration permet également à l'arbre de réguler sa température.
 - **La photosynthèse et la circulation de la sève élaborée.** Les feuilles de l'arbre captent l'énergie lumineuse et transforment le dioxyde de carbone et l'eau en sucres et oxygène. Ces sucres sont ensuite distribués sous forme de sève élaborés à toutes les parties vivantes de l'arbre.
 - **La respiration.** Les arbres comme la plante herbacée respirent et dégradent les sucres à partir de l'oxygène absorbé en produisant du CO₂, de la vapeur d'eau et de l'énergie.
- Ainsi, l'eau de pluie et les arbres sont intimement liés : l'arbre a besoin d'eau pour se développer et tout en valorisant l'eau pluviale, il améliore sa qualité.



Chapitre II: qu'est ce qui concourt à alimenter les nappes ? (Suite)



Chapitre III : qu'est ce qui concourt à bouleverser l'alimentation en eau des réserves d'eau de surfaces et des nappes souterraines des bassins versants ?

Des espaces sans végétation: un sol à nu est plus mobile: Le lien entre déforestation et érosion peut paraître intuitif : en enlevant le couvert forestier, le sol se retrouve à nu une partie de l'année pendant laquelle il n'est plus protégé des eaux météoriques ainsi que des vents. En particulier, les horizons supérieurs, qui correspondent aux horizons les plus fertiles (notamment par leur richesse en humus) et les plus meubles peuvent alors être lessivés par les pluies et emportés par les vents. Les particules mobilisées suite à la déforestation (sables, silts, argiles) peuvent donc (1) se retrouver dans les fleuves par ruissellement ou (2) être emportées par le vent et être alors directement transportées dans diverses régions du globe.

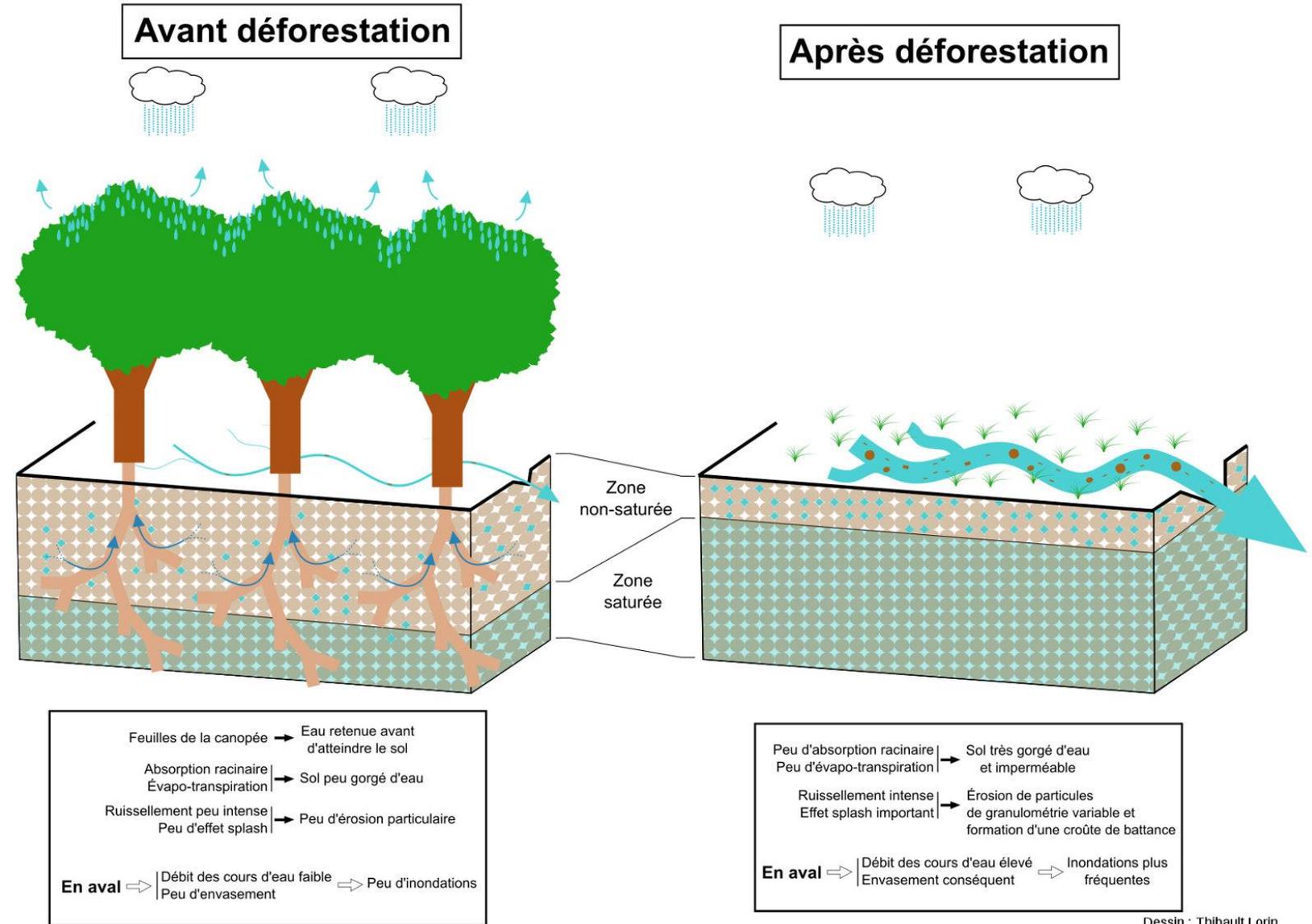
Le ruissellement en nappe est le moteur principal d'une forme d'érosion particulière, dite « en rigoles et ravines ». Dans cette forme d'érosion, le film d'eau est concentré à certains endroits, selon des sillons initiaux. Cela y provoque un débit plus important, permettant à l'écoulement d'éroder directement les particules, ce qui accélère l'érosion. Si les sillons ainsi formés ne dépassent pas 30 cm de large environ, on parle d'érosion « en rigoles », au-delà, lorsque l'érosion est plus intense, on parle d'érosion « en ravines ». **Les sols les plus sensibles à l'érosion sont les sols limoneux, dont les particules sont de taille intermédiaire entre les argiles et les sables. Les complexes peuvent donc être désolidarisés et les particules mobilisées suite à l'impact des gouttes de pluie.**

L'imperméabilisation des espaces: L'imperméabilisation des sols consiste en la couverture d'un terrain et de son sol par un matériau artificiel imperméable, afin de constituer des fondations pour des logements, des bâtiments industriels et commerciaux, des infrastructures de transport, etc. Il est de pratique courante d'éliminer la couche supérieure de la couche arable, qui assure la plupart des services écosystémiques liés aux sols, et de mettre en place de solides fondations dans le sous-sol et/ou la roche sous-jacente pour soutenir le bâtiment ou l'infrastructure, avant de poursuivre la construction. Les trois (3) principaux effets directs de l'imperméabilisation accrue des sols sur l'eau sont la réduction du taux d'infiltration de l'eau (à faible et à grande profondeur) en cas de diminution importante de la surface d'espace libre, une réduction du laps de temps durant lequel l'eau peut s'infiltrer sur les pentes, augmentant ainsi le volume du ruissellement de surface (ce qui peut contribuer aux inondations et à la pollution des eaux de surface).

L'imperméabilisation des sols n'a pas seulement une grave incidence sur le taux d'infiltration de l'eau, elle influe aussi sur la qualité des eaux souterraines (voir la section 7 sur la capacité de filtrage et de stockage). L'infiltration des eaux de pluie dans le sol peut augmenter sensiblement le temps que mettent ces eaux pour rejoindre les rivières, ce qui réduit le volume de la pointe de crue et, par conséquent, le risque d'inondation (atténuation des crues par le paysage). Une grande partie de l'eau retenue dans le sol est utilisable par les plantes, ce qui réduit les épisodes de sécheresse, évite le recours à l'irrigation et diminue les problèmes de salinisation en agriculture. En outre, une infiltration plus importante des eaux réduit la dépendance à l'égard des installations artificielles de stockage (bassins, par exemple) pour collecter les débits de pointe des précipitations, et améliore la qualité de l'eau.

La dérivation de l'eau le long des routes: L'eau canalisée le long des routes mérite elle aussi d'être considérée. Les caniveaux de protection des routes reçoivent les eaux pour les évacuer parfois dans des zones éloignées de zones dans lesquelles les nappes d'eau souterraines ont besoin de cette eau en provenance du bassin versant pour être rechargées.

Chapitre III : qu'est ce qui concourt à bouleverser l'alimentation en eau des réserves d'eau de surfaces et des nappes souterraines des bassins versants ?



Dessin : Thibault Lorin

Chapitre IV : présentation d'éléments structurants de l'organisation publique de l'eau en Haïti pour la gestion des aires de captage

Selon le Décret Présidentiel portant sur la Gestion de l'Environnement et de Régulation de la Conduite des Citoyens et Citoyennes pour le Développement Durable du Jeudi 26 Janvier 2006 (CHAPITRE II DES PRINCIPES DE BASE)

L'environnement haïtien est un patrimoine national et un élément essentiel pour le développement durable du pays. Les écosystèmes et leurs éléments, en particulier les ressources naturelles limitées doivent être utilisées de manière à assurer une productivité optimale et soutenue compatible avec leur intégrité.

La protection de l'environnement doit faire partie intégrante de tout plan de développement économique ou social, de toute politique sectorielle et de leur stratégie de mise en œuvre en vertu du principe général de l'interdépendance entre l'environnement et le développement selon lequel la paix, le développement et la protection de l'environnement sont indissociables.

Les comptes de la Nation doivent refléter la valorisation économique des services environnementaux offerts par les ressources naturelles. Un Produit National Brut Vert sera établi progressivement.

L'obligation pour l'Etat de protéger l'environnement incombe à toutes les autorités et institutions nationales, régionales, municipales et locales. Chacune en fonction de son champ d'intervention et de compétences suivant le principe général de responsabilités communes mais différenciées selon lesquelles différents niveaux de gouvernance ont une responsabilité partagée vis-à-vis de la dégradation de l'environnement même si cette responsabilité se situe à des niveaux différents.

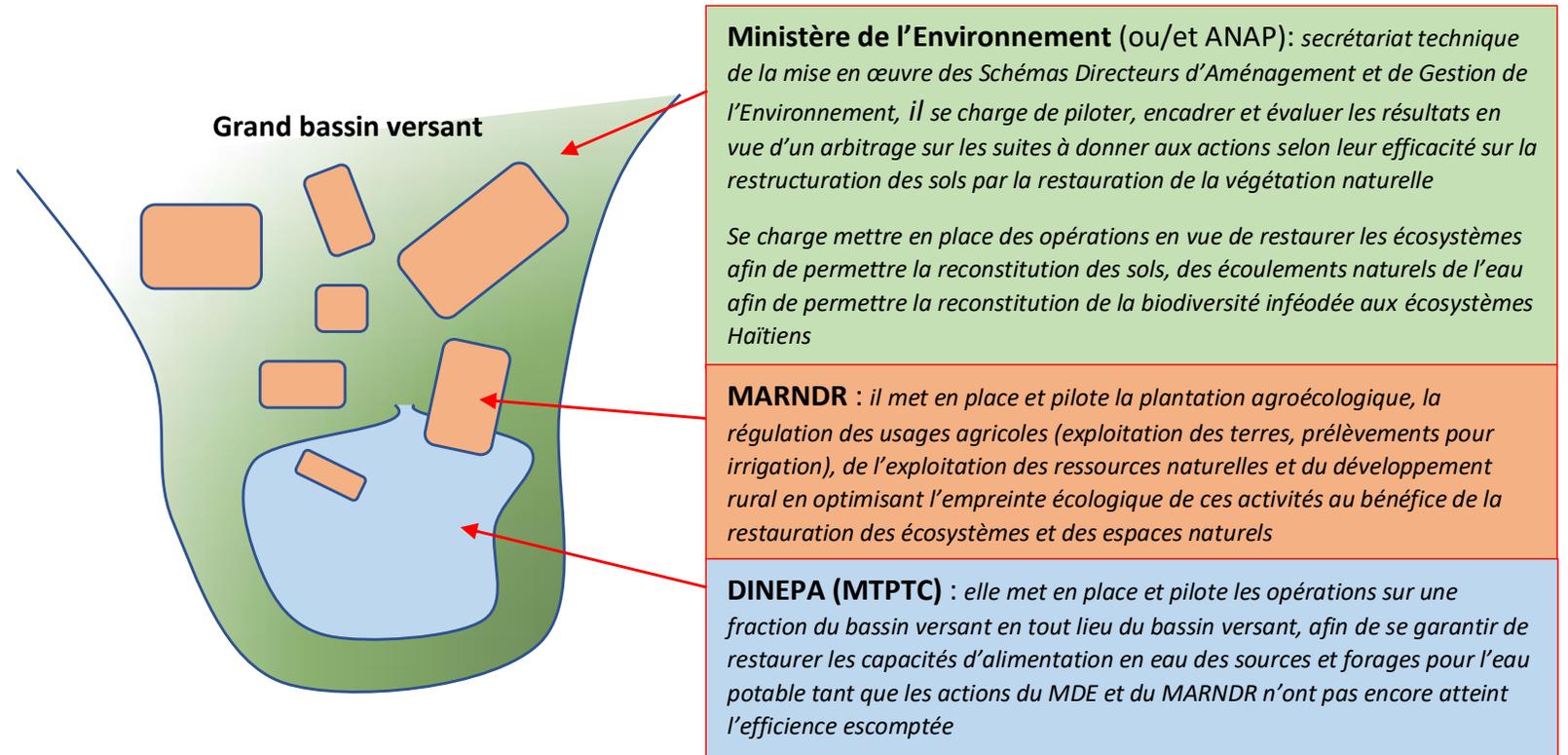
Les principes de base de la gestion des ressources naturelles par l'Etat sont:

1. la séparation des responsabilités de régulation d'une part, de celles de maîtrise d'ouvrage et de fourniture de services. d'autre part;
2. le renforcement de l'entité ministérielle chargée de l'Environnement comme une entité publique nationale forte pour assurer la régulation des exploitants, des utilisateurs et des intervenants publics et privés ainsi que la coordination du développement du secteur de la ressource naturelle;
3. la décentralisation de la maîtrise des services permettant l'accès à la ressource pour rendre directement responsables les acteurs publics compétents les plus proches des usagers, à l'exception des cas où la ressource naturelle extraite fait l'objet d'un commerce qui dépasse les limites du département géographique;
4. la diversification des acteurs de la société civile impliqués dans l'exploitation de la ressource pour éviter les situations d'oligopoles toutes les fois que le contexte technologique, économique et managérial le permet.

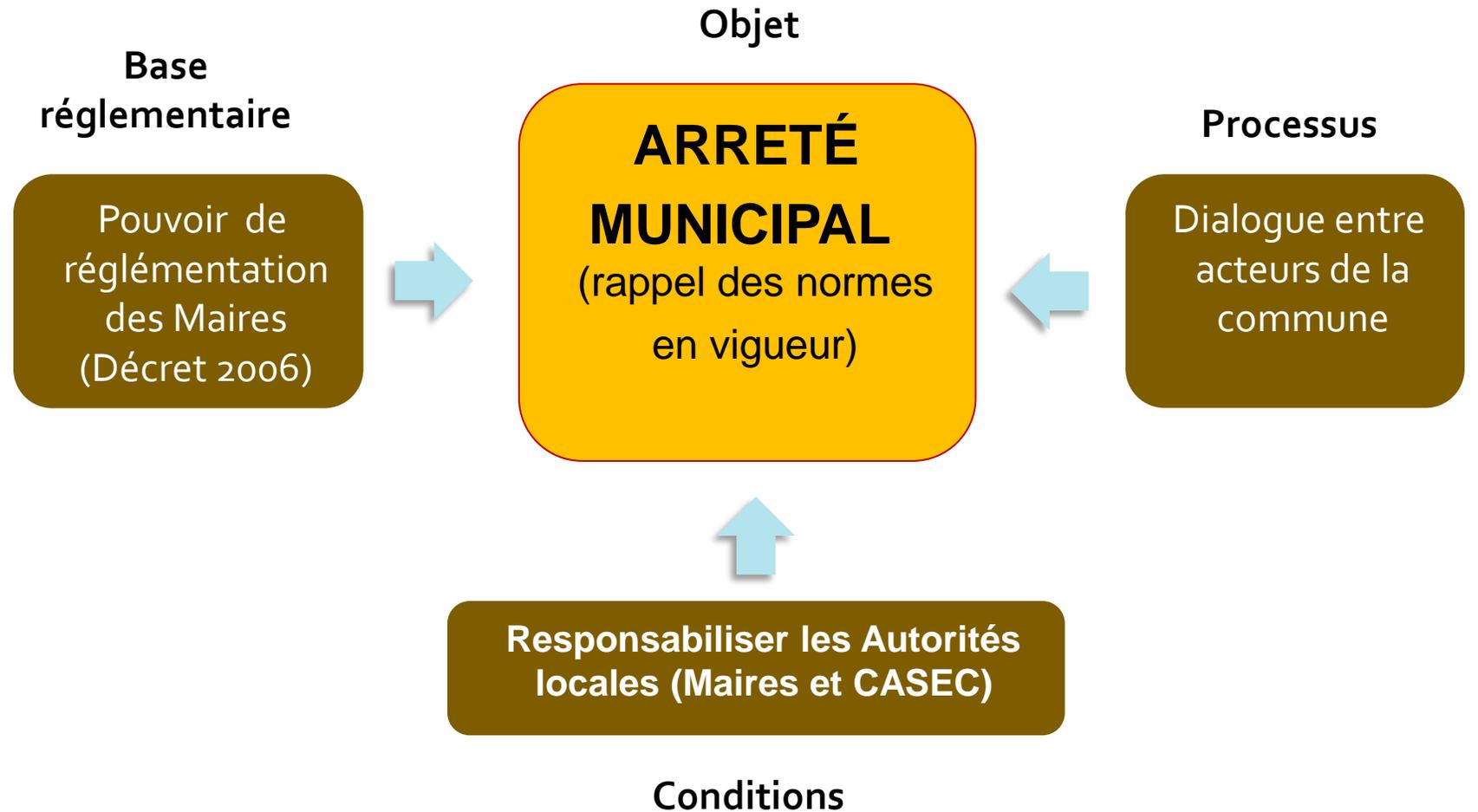
Chapitre IV : présentation d'éléments structurants de l'organisation publique de l'eau en Haïti pour la gestion des aires de captage

Synergie
interministérielle à
intégrer pour l'approche
par bassin versant

- Le Ministère de l'Environnement, le Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et du Développement Rural et le Ministère chargé des Travaux Publics notamment au travers de la Direction Nationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement (DINEPA et OREPAs) sont aujourd'hui des acteurs majeurs du reboisement des écosystèmes.
- **Le Ministère de l'Environnement se doit de fédérer avec ouverture, pragmatisme et intelligence stratégique ces acteurs partenaires dans des secteurs où le MDE ne serait pas encore en mesure de programmer des interventions sous son égide.**



**Chapitre IV :
présentation
d'éléments
structurants de
l'organisation
publique de l'eau en
Haïti pour la gestion
des aires de captage**
Rôle des communes pour
l'approche par bassin
versant



- Les Collectivites Territoriales (Departements. Communes, Sections Communales) concourent avec
- le Pouvoir Centrala.la protection del'environnement,al'aménagement du territoire etal'amelioration
- du cadre de vie. En plus des obligations irnposees par d'autres lois et reglements d'ordre general,
- elles ont pour fonctions de:
 - 1.- participer ii lclaboration des Plans departernentaux et comrnunaux d'action de l'environnement et de developpement durable;
 - 2.- etablir des ~chemas directeurs d'aménagement pour les etabiissements humains relevant de leur juridiction;
 - 3.- veiller a la mise en ceuvre du pland'occupation des sols, du plan d'aménagements physiques et l'application des normes d'urbanisme:
 - 4.- veiller a la preservation des conditions d'hygiene et de salubrite publique;
 - 5.- veiller a la protection eta la rehabilitationdes ressources naturelles notamment des forets, des espaces verts et des ecosystemes sous leur juridiction (pares municipaux), des sols, de la faune, et contribuer a leur meilleure utilisation;
 - 6.- veiller ala preservation du patrimoine naturel, culturel, historique et archeologique et aviser les autorites centrales de toutes decouvertes au alterations y relatives;
 - 7.- contribuer a la creation d'un cadre de concertation et d'echanges periodiques avec les autorites nationales, departemcntales et communales investies des competences environnementales en vue d'Integrer les politiques environnementales dans les politiques sectorielles;
 - 8.- participer a une large diffusion des textes de loi en matiere d'environnement et veiller au respectdes normesen vigueur;
 - 9.- veiller a l'application des normes d'assainissement dans tous les lieux de concentration de population relevant de leur juridiction: marches publics, espaces de loisir, centres de services sociaux municipaux, stations et garesde transport public. cimeties etc...
 - 10.- veiller au respect des normes environnementales et sanitaires dans les reseaux d'eau potable
 - et d'assainissement relevant de leur juridiction;

Présentation de l'organisation publique de l'eau en Haïti (Suite)

Décrets de février & juin 2006

1. le rôle des communes, des ASEC et CASEC

rappel des compétences des municipalités dans la gestion des ressources en eau conformément au décret de février 2006

ce qu'elles peuvent faire

ce qu'elles ne peuvent pas faire

- Article 97.- Les communes ont les compétences suivantes:
- 1- élaboration et mise en œuvre des plans communaux d'action pour l'environnement, dans le respect des normes nationales;
- 2- délivrance des autorisations de coupe des arbres sur le territoire communal;
- 3- participation à l'établissement par les services de l'État des schémas directeurs et des plans d'enlèvement et d'élimination des déchets;
- 4- la protection de la faune et des ressources halieutiques en fonction des règlements adoptés par l'État;
- 5- protection des ressources en eaux souterraines et superficielles et des ressources; halieutiques;
- 6- protection des forêts classées et des forêts protégées;
- 7- assainissement et traitement des polluants liquides;
- 8- lutte contre l'insalubrité, les pollutions et les nuisances;
- 9- enlèvement des déchets solides;
- 10- définition des politiques de conservation et de gestion des ressources naturelles relevant de la Commune, dans le respect des normes nationales;
- 11- réalisation et entretien des retenues, des barrages, des puits et forages d'envergure communale;
- 12- participation à la mise en place du comité d'alerte et de gestion des risques naturels,

1. **DECRET DU 1^{ER} FEVRIER 2006 FIXANT LE CADRE GENERAL DE LA DECENTRALISATION. MONITEUR No. 57 DU 14 JUIN 2006**

**LIVRE IV: DES COMPETENCES DES COLLECTIVITES TERRITORIALES
CHAPITRE III : DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA GESTION DES RESSOURCES NATURELLES**

Art. 97.- La commune a les compétences suivantes :

1. élaboration et mise en œuvre des plans communaux d'action pour l'environnement dans le respect des normes nationales ;
2. protection des ressources en eaux souterraines et superficielles et des ressources ; halieutiques;
3. définition des politiques de conservation et de gestion des ressources naturelles relevant de la commune, dans le respect des normes nationales;
4. réalisation et entretien des retenues, des barrages, des puits et forages d'envergure communale ;

3. Autorités compétentes (Sections communales)

DECRET DU 1^{ER} FEVRIER 2006 FIXANT LE CADRE GENERAL DE LA DECENTRALISATION.

MONITEUR No. 57 DU 14 JUIN 2006

LIVRE IV: DES COMPETENCES DES COLLECTIVITES TERRITORIALES

CHAPITRE III : DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA GESTION DES RESSOURCES NATURELLES

Art. 96.- La Section communale a les compétences suivantes :

1. application des contraventions contre la coupe illégale des arbres, les actes de vandalisme contre les sites protégés et l'exploitation illégale des carrières, dans le respect des normes nationales ;
2. protection des sources et des cours d'eau ;
3. prévention et lutte contre les feux de brousse ;
4. renforcement des réglementations sur l'élevage, le transport et l'abattage des animaux ;
5. participation à la protection et à l'entretien des sources, et à l'entretien des cours d'eau.

Présentation de l'organisation publique de l'eau en Haïti (Suite)

10. 10.-
11. 5.- alimenter regulierement le systeme national d'informations sur l'environnement avec les
12. donnees generees, gerees au traitees.
13. Le label de «organisation ecologistes est decerne et periodiquement reevalue par le Ministere de
14. l'Environnement apres consultation du CONATE et des collectivites territoriales specifiquement
15. concernees.
16. les autres institutions administratrices de l'ordre (juge de paix, police et securite civile)
17. et chaque habitant : quelle est sa place, sa responsabilite et que peut-il faire pour participer au schéma de gouvernance ?
18. Selon le Décret Présidentiel portant sur la Gestion de l'Environnement et de Régulation de la Conduite des Citoyens
19. et Citoyennes pour le Developpement Durable du Jeudi 26 Janvier 2006:
20. Article 21: Les institutions publiques tant de l'Administration Publique Centrale que des collectivites territoriales
21. auregroupements decollectivites territoriales quiantunemission d'execution, de passation de marches
22. ou de regulation ou de supervision d'activites et projets susceptibles d'affecter l'environnement,
23. creeront des structures ou assigneront a celles deja existantes, la responsabilite d'agir comme Unites
24. Techniques Environnementales Sectorielles (UTES). Les UTES ont pour fonction principale l'appui
25. aleurinstitution par:
26. 1.- L'incorporation des criteres environnementaux dans les politiques, plans, programmes,
27. projetset actions;
28. 2.- L'elaboration, l'execution et l'appui a l'evaluation des politiques, programmes, projets et
29. actions environnementaux specifiques au secteur au ala branche gouvernementale, en
30. concertation avec le Ministere de l'Environnement;
31. 3.- Toutes autres activites d'claboration et de comptabilisation de plans, programmes, projets
32. et actions tendant a assurer l'efficacite du Systeme National de Gestion de l'Environnement
33. cree par le present Decret;
34. 4.- La fourniture d'un avis motive sur les requetes de non-objection environnementale dans le
35. processus d'octroi de permis ou de concessions par !'institution publique en question
36. conformement aux prescrits du present Decret et des reglements d'application relatifs aux
37. evaluations environnmentales;
38. 5.- La formulation de propositions de nouvelles normes environnmentales pour le secteur
39. pour soumission a!'approbation des COTIME et du CONATE;
40. 6.- La coordination de l'etude des impacts sur le secteur des normes environnementales
41. proposees pard'autres secteurs.
42. Article 22: Les UTES agissent par delegation du Ministere de l'Environnement dans les limites prescrites par la
43. loi. Le profil technique des responsables des UTES doit etre approuve par le Ministere de
44. l'Environnement.

- la place de l'opérateur professionnel CAEPA (démarche REGLEAU)
- le lien entre OREPA Sud – CAEPA – Comité de gestion de bassin versant

Transfert de responsabilité

Le transfert de responsabilité d'exploitation et de maintenance des systèmes aux usagers peut s'envisager s'ils sont regroupés sous la forme d'association (les CAEPA). L'État reste propriétaire des infrastructures et des ressources en eau.

Dans le cadre défini par ce transfert, les associations CAEPAs ont notamment pour missions de maintenir et d'entretenir les ouvrages hydrauliques, de mettre en place une distribution égalitaire, de prélever les cotisations, de faire respecter les normes et le règlement, et de gérer les éventuels conflits.

Mais faute de cadre organisationnel précis, ces associations peinent à remplir leurs missions. Pour pallier ces insuffisances, plusieurs projets mis en œuvre avec le concours d'organisations internationales spécialisés dans les domaines de WASH et SAEP, travaillent à tester des méthodologies et des approches pour opérationnaliser les transferts de gestion (CARE, OXFAM, GRET, FOKAL, CRS etc.).

Cas particulier d'une disjonction entre territoires de distribution – consommation d'eau potable et territoires de production

Dans le cas de captages très productifs, et en particulier lorsque ces captages alimentent de grands centres urbains attirant de la population comme Jérémie, les Cayes, l'Azile, Port Salut, il peut y avoir disjonction entre :

- ☐ Le territoire d'implantation des captages, où sont localisées les activités susceptibles d'avoir un impact sur la qualité de la ressource ;
- ☐ Les territoires de consommation de l'eau, où les collectivités (au travers des CASEC ou des magistrats) ont la responsabilité d'appuyer l'opérateur professionnel et le CAEPA dans la distribution d'une eau conforme aux normes de qualité locales.

Une commune ou un arrondissement n'a de légitimité à intervenir qu'en se portant maître

Éléments réglementaire s



Droit de propriété

1. Constitution du 29 Mars 1987

Art. 36.5.- Le droit de propriété ne s'étend pas au littoral, **aux sources**, rivières, cours d'eau, mines et carrières. Ils font partie du domaine public de l'Etat.

Bien public inaliénable

1. Loi No. VII du Code Rural du 24 Mai 1962

Art. 131.- **Les sources**, rivières et autres cours d'eau, les lacs, lagunes et étangs naturels font partie du domaine de l'Etat et ne sont susceptibles d'aucune appropriation privée.

Les sources sont donc, un bien du patrimoine national dont l'Etat assure la protection et la gestion.

La réglementation des usages autour des zones naturelles de ressource en eau

Le déboisement

Loi du 17 Août 1955 réglementant la coupe, le transport et le commerce du bois et four à chaux – Moniteur No. 87 du lundi 26 Septembre 1955.

Art. 1^{er}.- Il est formellement interdit d'entreprendre aucune culture annuelle, aucun coupe de bois, aucun brûlement :

- a) autour des sources sur un rayon de cinquante mètres (50 m) ;
- c) sur la berge des fleuves, rivières, ruisseaux, sur une largeur de cinquante mètres (50 m) de chaque côté, dans les terrains dont la pente est supérieure à 5 degrés ;
- d) sur le pourtour des lacs, étangs et réservoirs naturels d'eau, sur une distance de cinquante mètres (50 m).

La protection spécifique des sources

La Loi du 17 Août 1955, en ses articles 15 à 24, est venue également avec les notions de « ZONES SOUS PROTECTION » et « ZONES RESERVEES » pour mettre l'emphasis sur la nécessité et l'urgence de la protection de certaines portions de terre ou sur leur interdiction formelle à toute exploitation agricole.

Art. 18.- Sont déclarées « **Zones sous protection** » :

- 1o) toute étendue de terres appartenant à l'Etat ou à des particuliers sur une superficie d'au moins cinq (5) hectares, autour des cascades, chutes d'eau et autour des **sources alimentant en eau potable des agglomérations urbaines**

Chapitre 2 usages espace compa incomp avec le de cap de fora

1.2.1 DIT2 Protection de captage ou de forage.pdf (PROTEGE) - Adobe Acrobat Pro DC

Fichier Edition Affichage Signer Fenêtre Aide

Accueil Outils décret 2006 gestio... PROJET-DE-LOI-R... haiti_loi_epa_2009... 1.2.1 DIT2 Protecti... x extrait du code_rur... loi_12_juin_1974 e...

6 / 22 100%

2.3.2. Pollution diffuse

points préférés d'accès à la nappe et dans lesquels des substances dangereuses peuvent être introduites de façon accidentelle ou intentionnelle.

Dans ce cas, la prise en compte rapide du risque représenté par la pollution doit être immédiate. La pollution doit être signalée immédiatement aux autorités publiques compétentes (mairie, officiers sanitaires, MTPTC).

2.4. Vulnérabilité aux événements pluvieux violents

Les points de production d'eau - forages, captages ou prises d'eau en rivière – sont des ouvrages stratégiques durant les événements pluviométriques importants à plusieurs titres :

- ✦ la production d'une eau qui soit propre à la consommation est souvent indispensable localement, en particulier si les accès routiers sont dégradés
- ✦ durant l'épisode pluvieux, les eaux proches de la surface et les eaux d'origine karstique peuvent « changer de couleur ». Si leur turbidité est brusquement modifiée on peut soupçonner l'intrusion de bactéries, de particules fines (limons, sables), l'inefficacité des traitements éventuellement effectués (chloration inopérante sur une eau turbide)
- ✦ l'intrusion d'une pollution peut être induite par les fortes pluies : le ruissellement peut notamment contaminer le captage d'une pollution biologique. Cette pollution peut rester durablement dans le captage (jusqu'à ce qu'il soit nettoyé et désinfecté) et même contaminer tous les ouvrages situés en aval du captage (réservoirs, conduites, ouvrages hydrauliques...)
- ✦ lorsque la modification de qualité d'eau est importante, l'apport de matières solides – particules fines ou sables, graviers – peut devenir un problème majeur. Les ouvrages risquent alors d'être « comblés », bouchés, et endommagés par l'abrasion du sable, depuis le captage jusque sur l'ensemble du réseau situé en aval : les réservoirs, les ouvrages hydrauliques, conduites, joints, vannes, coudes, compteurs, etc.

Faites

Faites toutes vos recherches ici

19:28
20/11/2020

Chapitre VI (tronc commun de connaissances): la réglementation autour des zones de captage ?

cadre légal régissant la protection (protection des sources en Haïti)

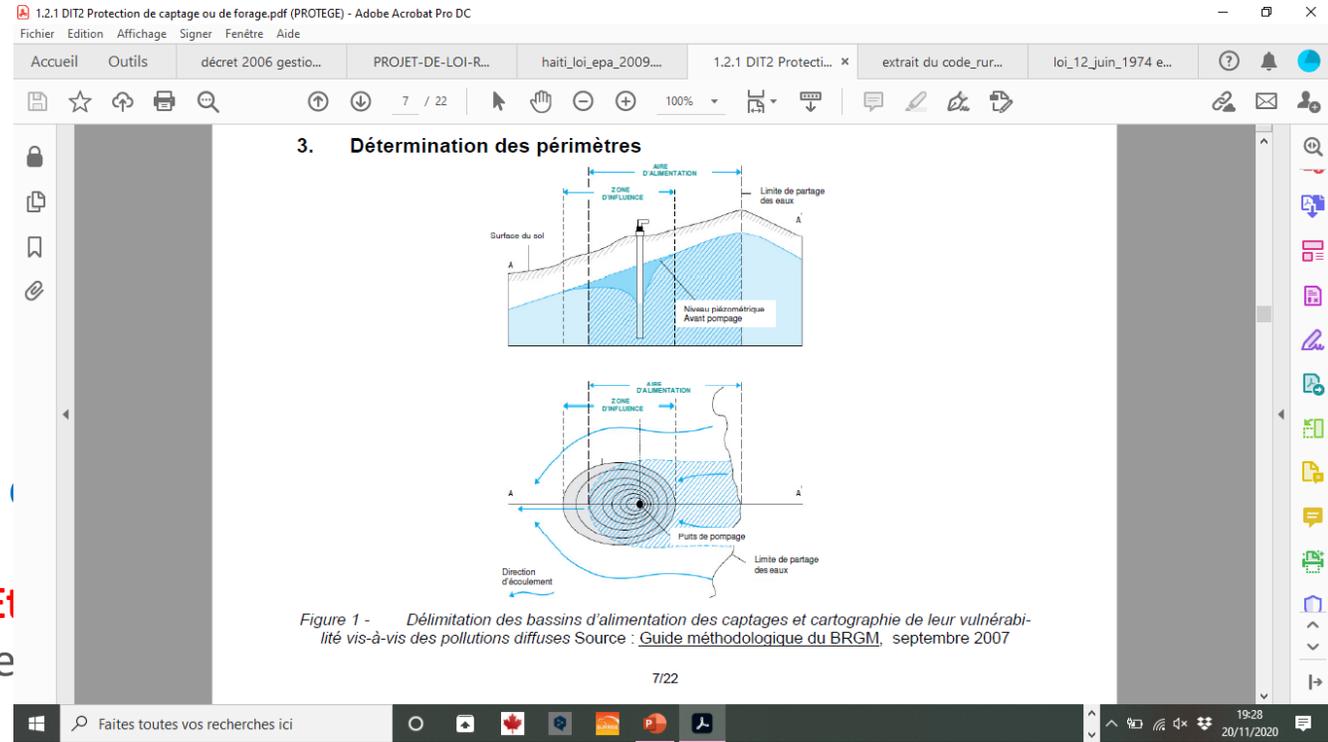
qu'est-ce que le domaine privé de l'Etat c'est quoi un périmètre réglementaire comment le mettre en place ?

les différents périmètres de captage

ce que l'on doit et peut faire dans chaque périmètre de captage : **il ne suffit pas de faire un décret municipal. Il faut le faire respecter.**

ce que l'on doit et peut faire à l'extérieur des périmètres de captage

l'importance de participer en payant la cotisation pour l'adduction à l'eau potable



Situation

Ce que l'on constate au fur et à mesure de la mise en place de périmètres d'aires de captage:

Par l'observation: des sources et des forages aux apports en eau très irréguliers,

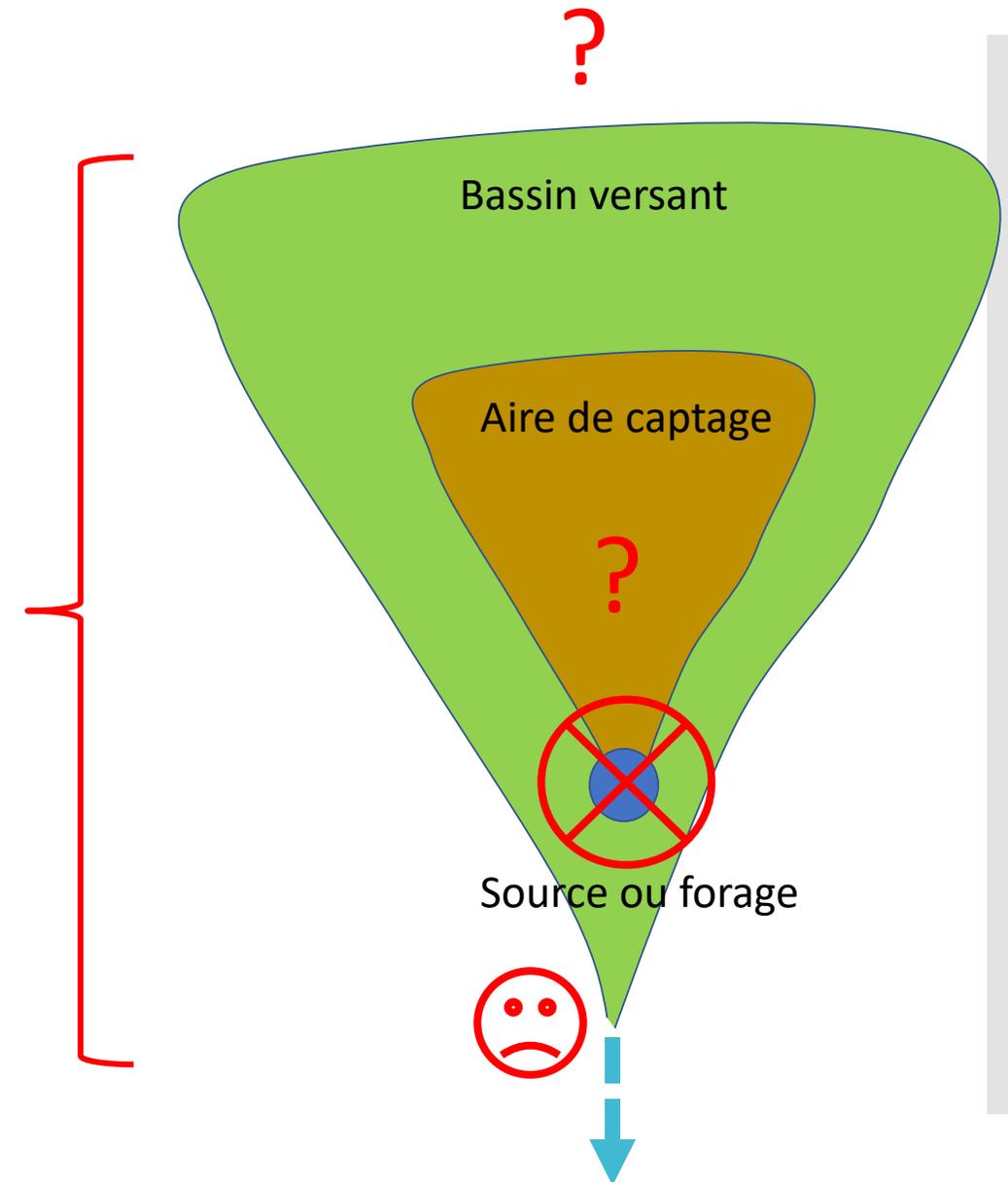
Par l'observation: une qualité de l'eau « non maîtrisée » aux captages de sources, comme de forages,

Des populations communales bénéficiaires toujours plus grandes et exigeantes, notamment pour lutter contre des pathologies lourdes liées au manque d'eau (choléra, diphtérie...),

Un bassin versant hydrologiquement et hydro-géologiquement peu connu: des réserves d'eau non localisées, non quantifiées et ne permettant pas la planification de nouveaux SAEP,

Une végétation dégradée et donc des sols dégradés par une absence de maîtrise des pratiques rurales sur les zones de captage des bassins versants,

Les travaux ponctuels conduits volontairement par des ONG n'apportent que des références éparses sans pérennisation aisée des initiatives performantes.



La planification de l'intervention sur les aires de captage

Approche scientifique:

Caractéristiques de l'eau

Caractéristique hydrogéologique, hydrologique et édaphique du BV naturel et du bassin versant d'opération de l'OREPA

Caractéristiques de la végétation et des sols

Détermination des usages et de leurs compatibilité avec la reconquête des réserves en eau

Approche technique: quelles solutions?

- Réglementaire (périmètre de protection) par arrêté communal
- Technique: solutions de reconstitution et de conservation des réserves en eau pour alimenter les sources captées

Gouvernance

Place de la Commune, de la DINEPA et des OREPA dans la GIRE et la GSE et dans la chaîne de surveillances des paramètres de l'eau depuis les bassins versants jusqu'au littoral

Enjeux et objectifs: partir de la source pour mieux cibler la situation à chaque échelle

- Que les écosystèmes qui jouent un rôle dans la protection des zones de sources et de forages par leur végétation et la création de réserve d'eau en nappes soient automatiquement pris en compte
- Que les habitants des mornes et aux environs des captages et forages apprécient la protection et participent de manière volontaire en jouant un rôle avec la naissance d'un nouveau métier de « sentinelle-gestionnaire » de l'eau et de la biodiversité
- Qu'il y ait de l'eau en quantité et en qualité suffisante

ATTENTION! Il ne s'agit pas de partir sur une « N-ième » action de reboisement avec des arbres producteurs de fruit, qui, pour nous représentent l'arbre de solution qui cache la forêt de problèmes plus profonds et non maîtrisés

les arrêtés municipaux : outil réglementaire que les Municipalités doivent adopter pour protéger les sources
quand et comment préparer un arrêté municipal traitant de la protection de la ressource en eau ?
quand et pourquoi demander des autorisations et à qui suite à ces arrêtés?

4. Arrête communal

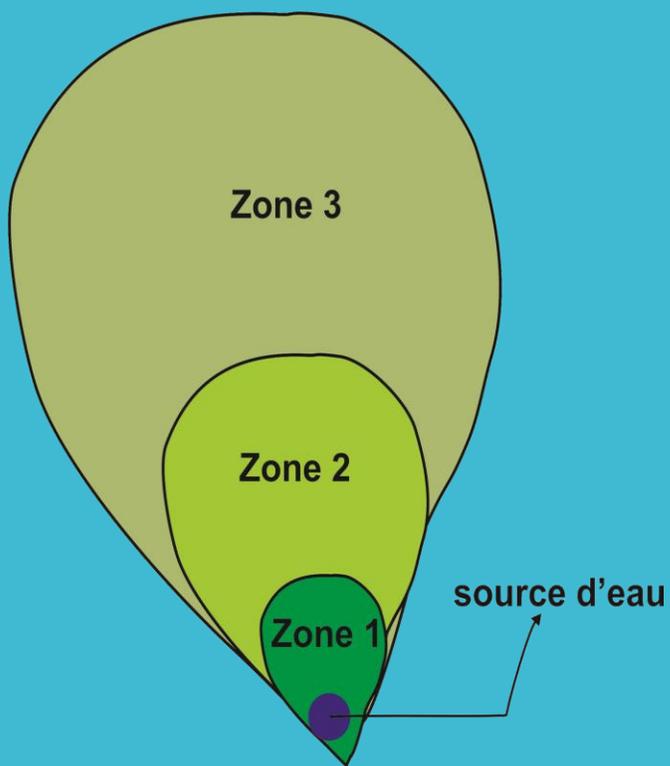
Définition d'un arrêté communal:

L'arrêté communal est le principal outil normatif dont dispose le Conseil Municipal qui est tenu dans son processus d'élaboration et de mise en œuvre, de respecter le cadre établi par les normes supérieures c'est-à-dire la Constitution, la loi et les décrets qu'il ne peut en aucun cas abroger ou amender. Le Conseil Municipal peut prendre des arrêtés uniquement dans les domaines et sur les questions expressément prévus par la loi.(art 40 du décret du 1^{er} fév. 2006)

Etapas:

1. L'inventaire du cadre constitutionnel et légal et la vérification des orientations définies par le gouvernement.
2. La recension des écrits et l'analyse de la position des acteurs sociaux.
3. L'élaboration du projet d'arrêté.
4. La validation politique du projet d'arrêté.
5. La consultation des acteurs de la société civile.
6. La finalisation du projet d'arrêté.
7. La promulgation et la publication de l'arrêté.

Zonage réglementaire à l'échelle communale

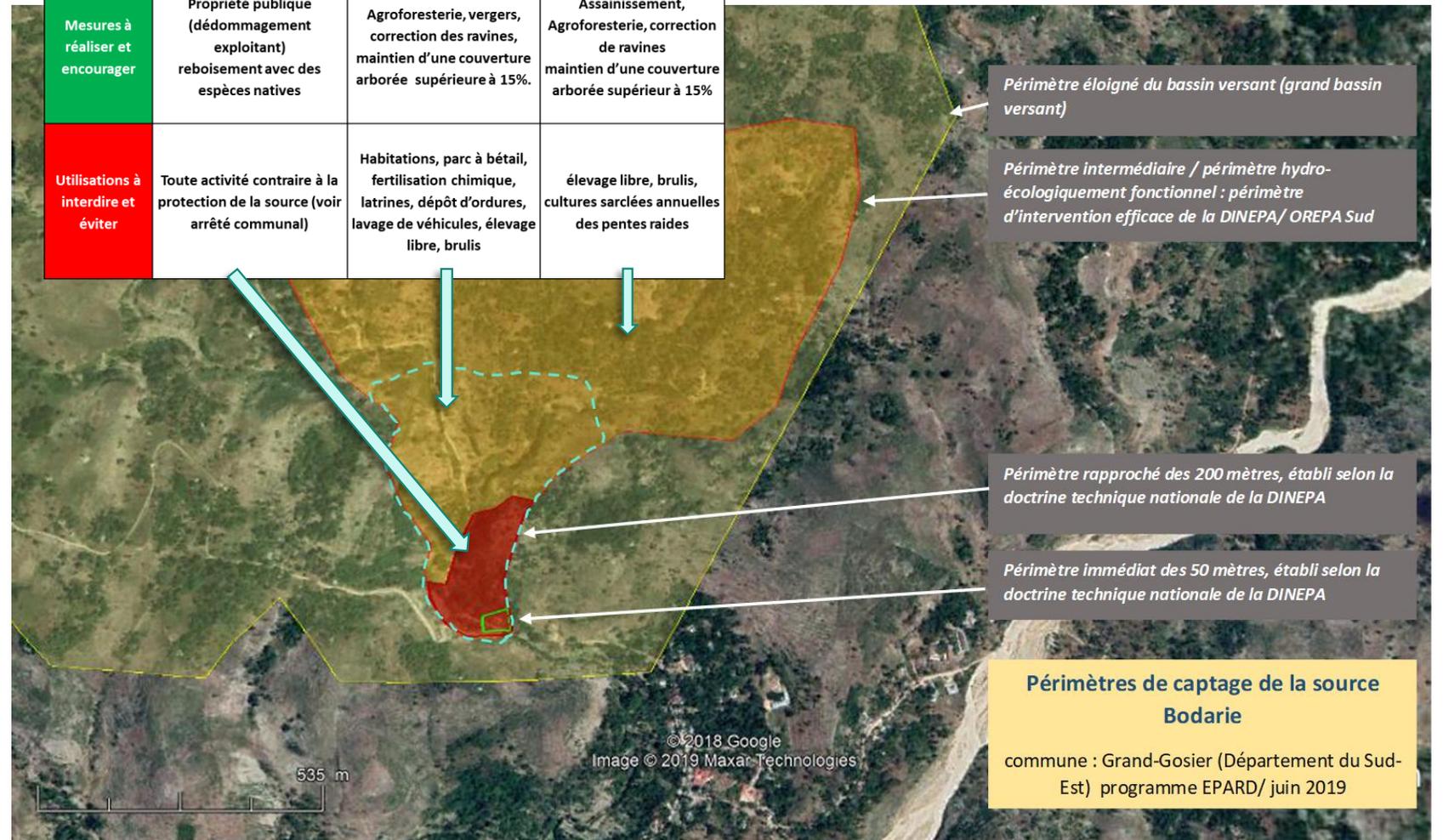


	Zone 1 : protection totale	Zone 2 : Utilisation contrôlée	Zone 3 : Interaction (le BV)
Description	Au moins 1000 m ² autour de la source : un rayon d'au moins 50 m en amont Cœur ou noyau de la source	Au moins 5 hectares en amont de la source, dans un rayon de 150 mètres surtout en amont	le reste du Bassin versant en interaction avec l'aire de la source
Mesures à réaliser et encourager	Propriété publique (dédommagement exploitant) reboisement avec des espèces natives	Agroforesterie, vergers, correction des ravines, maintien d'une couverture arborée supérieure à 15%.	Assainissement, Agroforesterie, correction de ravines maintien d'une couverture arborée supérieur à 15%
Utilisations à interdire et éviter	Toute activité contraire à la protection de la source (voir arrêté communal)	Habitations, parc à bétail, fertilisation chimique, latrines, dépôt d'ordures, lavage de véhicules, élevage libre, brulis	élevage libre, brulis, cultures sarclées annuelles des pentes raides

Zonage réglementaire à l'échelle communale

Exemple d'application 1

	Zone 1 : protection totale	Zone 2 : Utilisation contrôlée	Zone 3 : Interaction (le BV)
Description	Au moins 1000 m ² autour de la source : un rayon d'au moins 50 m en amont Cœur ou noyau de la source	Au moins 5 hectares en amont de la source, dans un rayon de 150 mètres surtout en amont	le reste du Bassin versant en interaction avec l'aire de la source
Mesures à réaliser et encourager	Propriété publique (dédommagement exploitant) reboisement avec des espèces natives	Agroforesterie, vergers, correction des ravines, maintien d'une couverture arborée supérieure à 15%.	Assainissement, Agroforesterie, correction de ravines, maintien d'une couverture arborée supérieur à 15%
Utilisations à interdire et éviter	Toute activité contraire à la protection de la source (voir arrêté communal)	Habitations, parc à bétail, fertilisation chimique, latrines, dépôt d'ordures, lavage de véhicules, élevage libre, brulis	élevage libre, brulis, cultures sarclées annuelles des pentes raides



Naissance du principe du périmètre social de captage

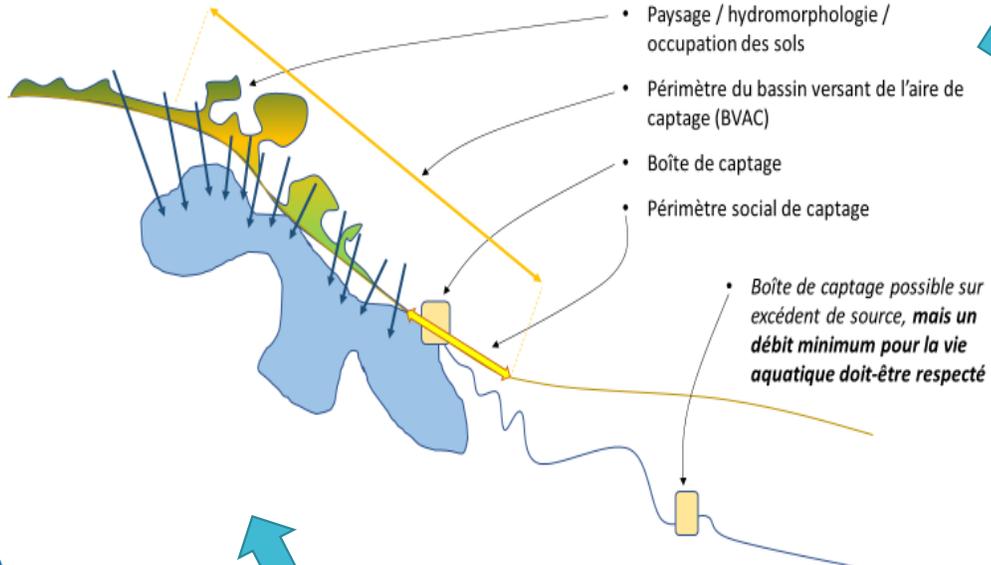
- Première intégration des usages dans la planification de l'action de restauration des aires de captages et notamment du périmètre immédiat (ou périmètre rapproché).
- Définition des orientations d'actions.

Les 6 sites étudiés occupent une surface relativement restreinte (< 1 ha). Cependant plusieurs périmètres sont à considérer pour l'identification des problèmes d'alimentation en eau, en l'occurrence 3 périmètres :

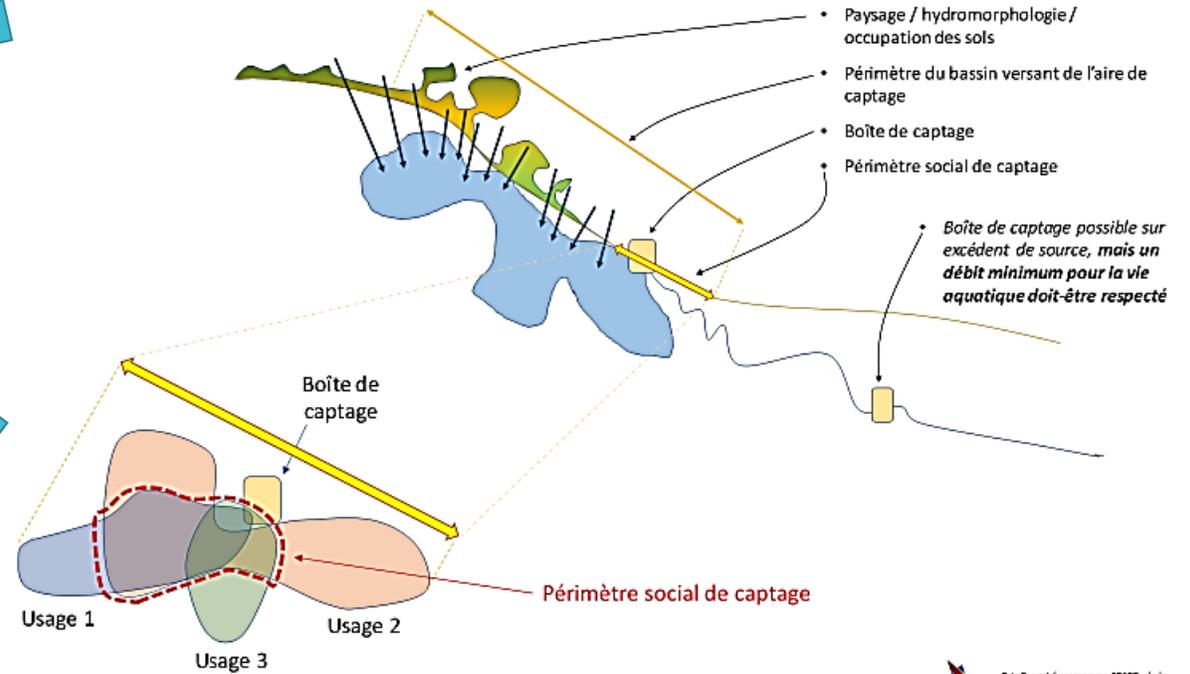
1. **Le périmètre immédiat** du captage d'eau potable (périmètre des 50m de rayon de protection de la source) => périmètre de protection,
2. **Le périmètre intermédiaire** du bassin versant de l'aire de captage (BVAC) qui représente l'espace de stockage de l'eau qui alimente la source => périmètre de gestion,
3. **Le périmètre éloigné du bassin versant** depuis le point culminant de la zone d'écoulement d'influence du captage à la mer ou au point de perte le plus bas. Nous l'appellerons ci-après « grand bassin versant ».

Le BVAC est LE périmètre qui nous intéresse particulièrement, car il est tributaire des apports en eau du grand bassin versant, de la sollicitation de la ressource dans sa partie aval autant par la végétation que pour les usages humains et finalement des pertes potentielles.

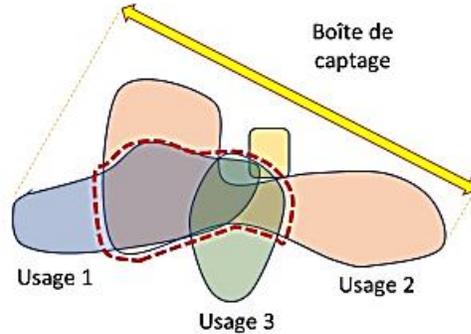
Principes de l'alimentation de nappe captée et rôle de la caractérisation et du diagnostic dans la recherche d'indices de dysfonctionnement



Le Périmètre Social de Captage



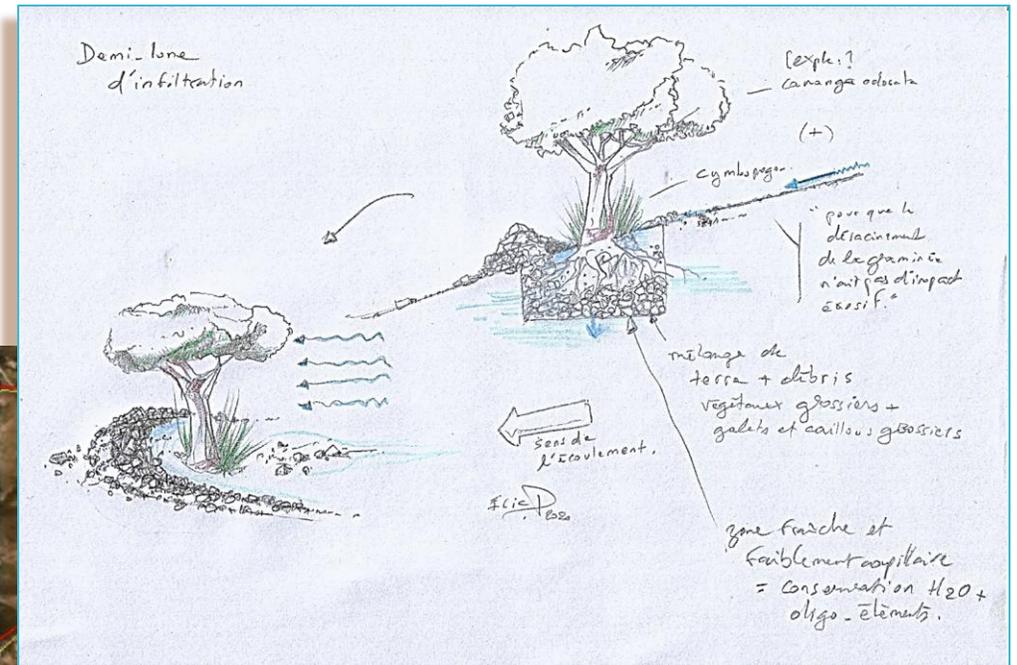
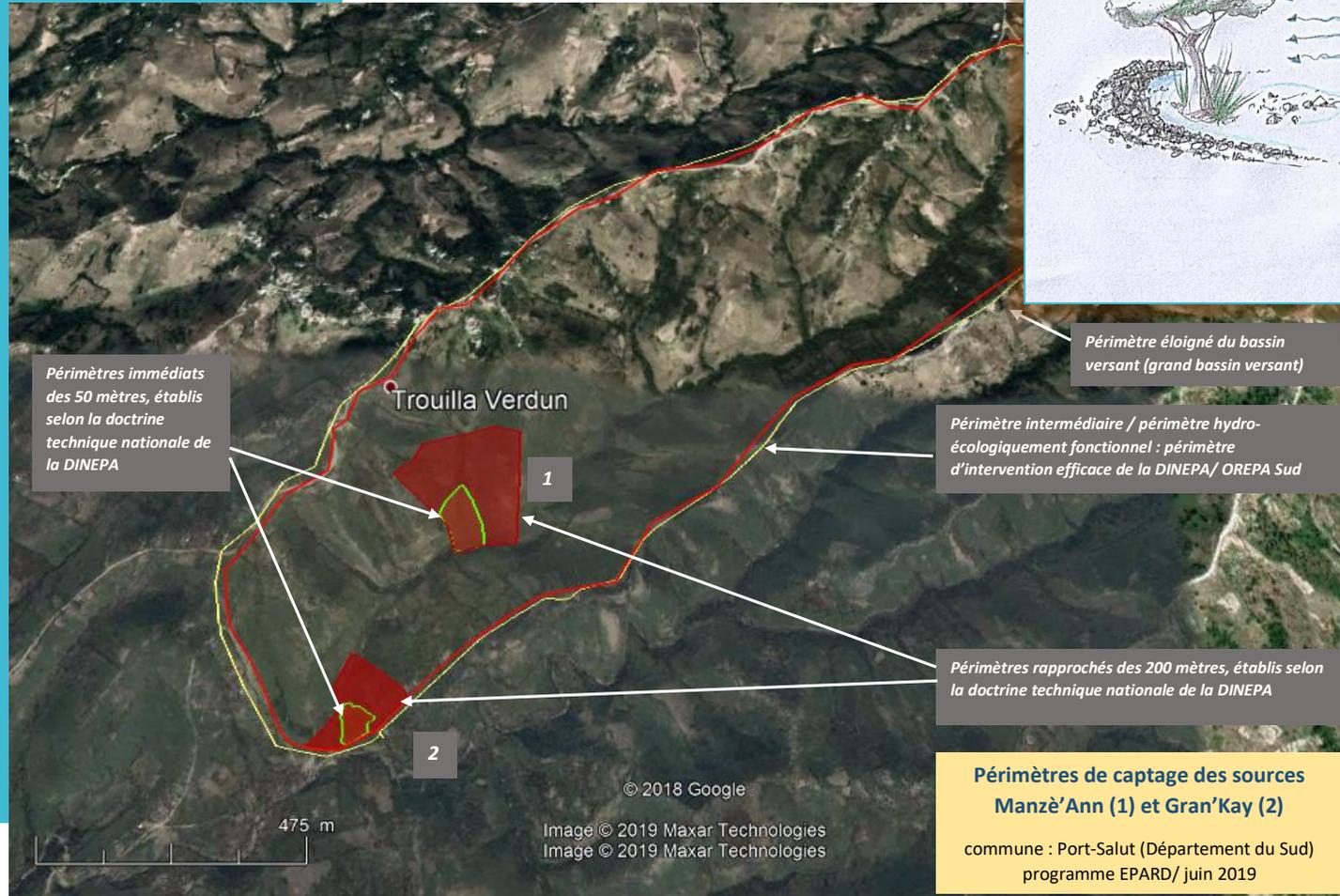
Périmètre social de captage



Espace d'évitement des conflits et noyau de concertation et de solidarité de l'eau: cœur de la GSE et de la GIRE

Exemple d'application 2

En position intermédiaire dans le bassin versant, dispositif collecteur d'eaux de ruissellement en « demi-lune » permettant la réception, la rétention et la percolation de l'eau autour des racines d'arbuste et d'arbre, favorisant la recharge de nappes superficielles et la régénération des sols.



Chapitre VII:
Exemple de
capitalisation
participative:
mise en place
d'un scenario
stratégique de
protection des
sources à
l'échelle
communale

Remerciements, ressources documentaires et partenaires

- Remerciements
- Ressources documentaires
- Législatives
- Technico-scientifiques
 - *Directive Technique nationale portant sur les captages et forage* (1.2.1. DIT2 de juillet 2013) de la DINEPA (DINEPA/OIEau/UNICEF)
 - *Relations terres-eau dans les bassins versant ruraux* / Bulletin des terres et des eaux de la fao n°9 – (Acte de l'atelier électronique organisé par la division de la mise en valeur des terres et des eaux de la FAO du 18 septembre-27 octobre 2000) ISSN 1607-808X
 - *Stratégie de protection et de conservation des sources destinées à l'alimentation en eau potable* / Document de consultation publique Avril 2012 / Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2012 ISBN : 978-2-550-63954-1
- Partenaires