



C2 RÉVÉLER LES BONNES PRATIQUES

Comment protéger une source d'eau

Aperçu

Cet outil vous aide à protéger une source d'eau naturelle de façon que l'eau reste propre et sans danger quand on l'utilise.

- Assurez-vous de la pleine participation de la communauté et des parties prenantes. Développez le sens de la prise en charge et de la durabilité.
- Choisissez une localisation ayant un bon accès, évitez les endroits où il pourrait y avoir de la pollution.
- Assurez-vous que vous comprenez les politiques et les normes du gouvernement.
- Concevez une structure de protection pour la source.
- Construisez la structure :
 - Débarrassez le site des buissons, hautes herbes, etc.
 - Creusez des tranchées étroites en amont, dans l'écoulement de l'eau.
 - Entourez la source d'eau de pierres propres.
 - Placez des cailloux, puis une couche de corroi d'argile par-dessus.
 - Remplissez la tranchée par couches et recouvrez-la de terre végétale que vous planterez d'herbe.
 - Choisissez la position du mur de tête.
 - Pratiquez une excavation et détournez l'eau.
 - Construisez le mur de tête et les murs en ailes, puis la dalle et les marches du tablier.
 - Construisez le fossé de dérivation de l'eau superficielle et la clôture.
- Demandez au bureau du gouvernement local chargé de l'alimentation en eau d'inspecter et d'approuver les travaux.



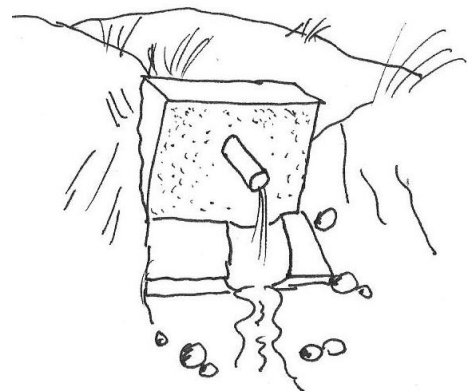
Pourquoi utiliser cet outil ?

Si une source naturelle est protégée, elle constituera une ressource d'eau propre et sans danger pour la boisson, la cuisine et d'autres usages ménagers.



Brève description

Conseils pour la planification, la conception et la construction nécessaires à la protection d'une source.

Sensibilisa-
tionEnfants et
jeunesClimat et
environ-
nementConflits et
consolida-
tion de la
paixGouvernance
et corruptionGestion des
risques de
catastropheDiscrimi-
nation et
inclusionAlimentation
et moyens
de
subsistanceÉgalité des
sexes et
Violences
sexuellesSanté et
VIHInfluencer
les
décideursMigration et
traite des
personnesEau,
assainis-
sment et
hygiène

Pourquoi protéger une source ?

Une source est un endroit où de l'eau souterraine (l'eau qui est emmagasinée dans le sol) s'écoule naturellement à la surface de la terre. Avant d'atteindre la surface, l'eau de source se déplace souvent vers l'aval à travers des sols ou des roches fissurées jusqu'à ce que l'eau soit au même niveau que celui du sol. L'objectif principal de la protection des sources est de protéger l'eau de façon qu'elle ne présente aucun danger à l'utilisation. Avant d'atteindre la surface, l'eau de source est habituellement très propre. Cependant, l'eau souterraine peut devenir contaminée quand elle arrive à la surface du sol et même avant, si elle se mélange à de l'eau polluée. Une eau de source propre peut être salie par des déchets d'animaux et de personnes qui défèquent à proximité de la source. Des systèmes septiques et des réservoirs de carburant proches de la source peuvent aussi contaminer l'eau, comme le font les pesticides, les engrais et les déchets industriels. Les sources d'eau doivent donc être protégées.

Explication des mots utilisés

Contamination – le fait que l'eau est salie ou « infectée » par des excréments ou d'autres substances.

Mur de tête de la source – un mur en béton construit à la sortie de la source et qui la protège contre l'affouillement ou le sapement de la structure de la source.

Tablier – la dalle en béton située à l'avant du mur de tête et sur laquelle l'eau s'écoule. Il empêche l'eau de raviner le sol, de saper le mur de tête ou de changer de cours.

Corroi d'argile – un sol argileux qui a été comprimé et étalé de façon à former une couche dense et étanche à l'eau. Le piétinage à pieds nus est un moyen efficace de brasser l'argile.

Temps nécessaire

La préparation du site et la construction peuvent prendre entre une et trois semaines. Il est important de mesurer l'écoulement de la source en saison sèche pour garantir qu'il y aura assez d'eau pour la communauté tout au long de l'année.

Ce qu'il vous faut

- Au moins 4 personnes pour dégager le site et construire la structure de protection.
- Des pioches, pelles, bêches, tiges en fer à extrémités plates pour creuser et truelles à ciment, un niveau à alcool, un marteau, des clous, une scie à bois, des seaux et une montre avec trotteuse.
- Du ciment, du sable et du gravier, une barre d'armature (utilisée dans le béton armé), des longueurs de bois d'œuvre et de contre-plaqué pour faire un moule destiné à maintenir le béton humide, une longueur de tube en fer galvanisé (antirouille) (de 1,5 pouce de diamètre), des longueurs de tube en PVC (de 1,5 pouce de diamètre), une source de sol argileux / d'argile lourde, et des roches pour former les fondations du tablier de la source.
- Une source d'eau offrant un écoulement suffisant tout au long de l'année.
- Des informations sur le nombre de personnes qui seront susceptibles d'utiliser la source.



Les clés de la réussite

- **Localisation** : la source ne devrait pas être située à plus de **500 mètres** du domicile des gens qui l'utiliseront. Elle doit être à au moins **50 mètres** de latrines, dépôts d'ordures ou autres sources de pollution, et elle ne doit jamais être située en aval de latrines ou d'une aire de défécation. Assurez-vous également que le site de la source n'est pas un endroit sujet aux inondations, sinon, elle risque d'être emportée par l'affouillement.
- **Normes juridiques** : assurez-vous de la conformité avec les exigences légales, y compris les politiques nationales d'accès à l'eau. De même, assurez-vous des droits de propriété concernant le terrain, à la fois là où la source elle-même est située et là où est prévu l'accès à la source par les utilisateurs.
- **Sortie de l'eau de source** : assurez-vous que l'orifice de sortie ne se trouve pas plus haut que le niveau vrai de la source.
- **Quantité d'eau** : assurez-vous que la source ne tarit pas – des plantes peuvent aider à reconstituer l'aquifère.
- **Participation** : assurez-vous de la pleine participation des hommes, des femmes et des enfants, ainsi que des groupes vulnérables. Assurez-vous que les membres vulnérables de la communauté sont impliqués dans la conception, la planification et la gestion. Engagez la communauté à fournir la main d'œuvre requise pour la préparation et la construction. Encouragez la communauté à établir un **Comité des utilisateurs d'eau** pour gérer le projet et garantir un accès et une utilisation équitables concernant l'eau.
- **Durabilité** : assurez-vous qu'un processus équitable est en place pour aider à payer l'entretien de la structure de la source protégée.



Que faut-il faire ?

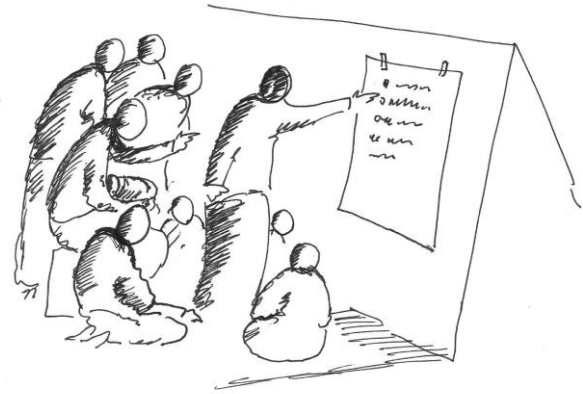
Comprendre l'environnement de politique.

Commencez par chercher si les autorités gouvernementales nationales et/ou locales ont une politique ou une stratégie pour assurer que les personnes vivant dans votre région ont accès à une eau salubre et propre. Par exemple, il pourrait y avoir une norme minimum nationale fixant la quantité d'eau salubre par personne et par jour, ou il pourrait y avoir une politique spécifique prévoyant un paiement ou des abonnements pour l'alimentation en eau d'une communauté. Si c'est le cas, vous pourriez souhaiter envisager un plaidoyer en faisant appel à ces autorités pour qu'elles assument leurs responsabilités et en voyant comment vous pouvez travailler avec elles pour la fourniture d'une alimentation en eau. Veuillez consulter la Section B1 en ce qui concerne les outils et conseils relatifs au plaidoyer, y compris l'**Outil C1 – Plaidoyer – communiquer avec les personnes au pouvoir**.

Sensibilisation
Enfants et jeunes
Climat et environnement
Conflits et consolidation de la paix
Gouvernance et corruption
Gestion des risques de catastrophe
Discrimination et inclusion
Alimentation et moyens de subsistance
Égalité des sexes et Violences sexuelles
Santé et VIH
Influencer les décideurs
Migration et traite des personnes
Eau, assainissement et hygiène

Assurez la prise en charge et la durabilité

- Faites en sorte que les femmes, les hommes et les enfants de la communauté participent à la conception, à la planification et à la gestion de la structure de la source. Assurez-vous que les membres vulnérables de la communauté (familles monoparentales, personnes séropositives, personnes handicapées) sont pleinement impliqués.
- Encouragez et guidez la communauté pour l'établissement d'un Comité des utilisateurs d'eau (CUE). Le CUE est un groupe de personnes qui gèrera le projet de protection de la source, par exemple, les finances, la conception, la construction et les contributions de la communauté. Ces personnes auront peut-être besoin de recevoir une formation sur la façon de gérer ces différents aspects. Leur rôle est aussi d'assurer un accès et une utilisation équitables concernant l'eau. Il est de bonne pratique que le CUE désigne une personne qui surveillera la structure de la source et au moins deux responsables qui l'entretiendront et la répareront.
- Le CUE et d'autres parties prenantes, comme les agents de santé communautaire bénévoles et des représentants du bureau du gouvernement local chargé de l'alimentation en eau, devraient dresser leur propre Plan de sécurité de l'eau, ce qui les aidera à protéger la qualité de l'eau et à garantir que les avantages du projet sont maintenus.
- Assurez-vous qu'un processus équitable est en place pour aider à payer l'entretien du projet.



Décidez de la localisation de la source.

- La source ne devrait pas être à plus de **500 mètres** du domicile des personnes qui l'utiliseront. Si la distance doit être beaucoup plus importante que cela, vous pourriez envisager de construire une simple canalisation pour convoyer l'eau vers un réservoir de stockage.
- Avez-vous besoin de construire un chemin ou des marches d'accès ?
- Assurez-vous que le site de la source ne se trouve pas dans un endroit sujet à des inondations, sinon la source risque d'être emportée par l'affouillement. Vous devrez peut-être construire des fossés de drainage pour détourner l'eau des inondations.
- Assurez-vous que la source est à au moins **50 mètres** de latrines, dépôts d'ordures ou autres sources de pollution. La source ne doit pas être localisée en aval de latrines ou d'une aire de défécation.
- Si le terrain appartient à un propriétaire privé, vous devez demander sa permission écrite pour développer et utiliser la source à des fins communautaires. Assurez-vous que les gens pourront marcher sur le terrain pour avoir accès à la source.



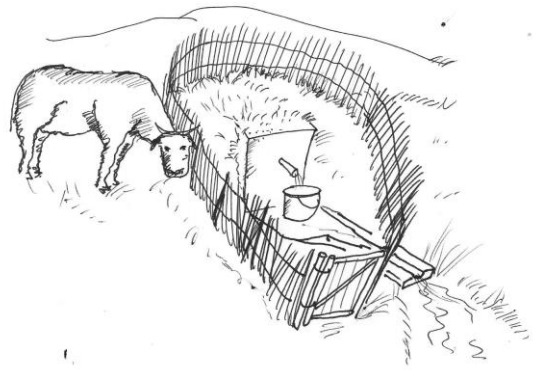
Sensibilisation	Enfants et jeunes	Climat et environnement	Conflits et consolidation de la paix	Gouvernance et corruption	Gestion des risques de catastrophe	Discrimination et inclusion	Alimentation et moyens de subsistance	Égalité des sexes et Violences sexuelles	Santé et VIH	Influencer les décideurs	Migration et traite des personnes	Eau, assainissement et hygiène
-----------------	-------------------	-------------------------	--------------------------------------	---------------------------	------------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------	--	---------------------	--------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

Assurez-vous que vous comprenez la politique et les normes du gouvernement.

- Y a-t-il une politique nationale de l'eau qui énonce des normes minimum concernant la quantité et la qualité de l'eau, ainsi que la distance appropriée séparant la source du domicile des personnes ?
- Est-ce que le service des eaux du gouvernement local de district est au courant de votre projet et le soutient ? Il pourrait être utile de l'inclure dans la conception, la planification et la construction de la structure de la source.

Concevez la structure de protection de la source.

- Est-ce que la source est concentrée en un point unique sur le terrain ou le long de la pente, ou bien s'étend-elle sur quelques mètres à travers le terrain ? Cela déterminera le type de structure de protection dont vous avez besoin.
- Mesurez l'écoulement en chronométrant combien de temps il faut à l'eau pour remplir un conteneur dont le volume est connu. Décidez si vous aurez besoin ou non de construire un réservoir de stockage pour recueillir l'eau de façon qu'il y ait un écoulement suffisant disponible au moment où les gens l'utilisent le plus.
- Assurez-vous que l'orifice de sortie ne se trouve pas plus haut que l'endroit d'où sort la plus grande partie de l'eau de source et que cet endroit n'est jamais inondé. Si vous construisez la protection de source trop haut, son poids pourrait retenir l'eau et faire que l'écoulement de la source se dirige vers un autre lieu situé plus bas.
- La zone se trouvant autour et au-dessus de la source doit être clôturée pour empêcher les animaux d'y pénétrer.
- Recherchez la zone de drainage de la source. C'est la zone plus vaste qui capte et dirige l'eau souterraine et/ou l'eau superficielle qui alimentent la source. Le service des eaux du gouvernement local pourrait vous donner cette information. Réfléchissez à des moyens de protéger cette zone. Plantez des arbres et des buissons ou construisez des murets ou des périmètres de rétention en terre pour aider les eaux pluviales à s'infiltrer dans le sol et à reconstituer l'alimentation en eau.



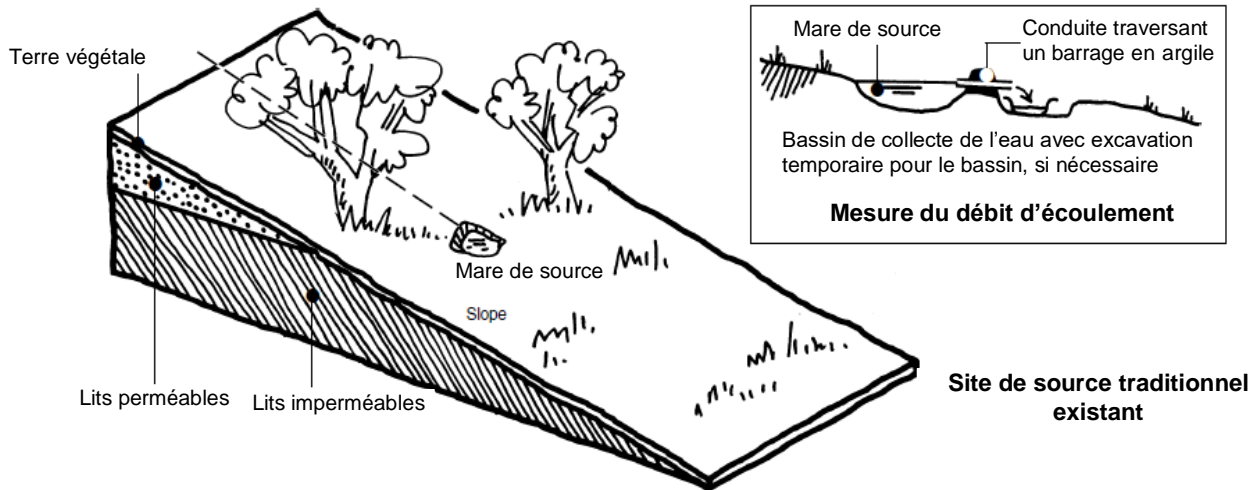
Construisez la structure de protection de la source.

- Débarrassez le site de tous buissons, hautes herbes, etc.
- En commençant par le ou les points les plus élevés où il y a des signes d'eau sortant de la terre, creusez des tranchées étroites en aval. Arrêtez quand la tranchée a environ 1 mètre de profondeur et s'il y a beaucoup d'eau qui s'écoule dans la tranchée.
- S'il y a plus d'une seule source principale, plusieurs tranchées peuvent être regroupées. Cela vous demandera quelques efforts pour vous assurer que vous avez trouvé l'endroit

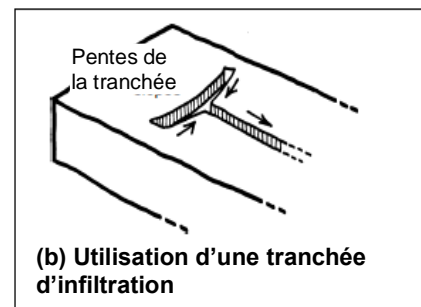
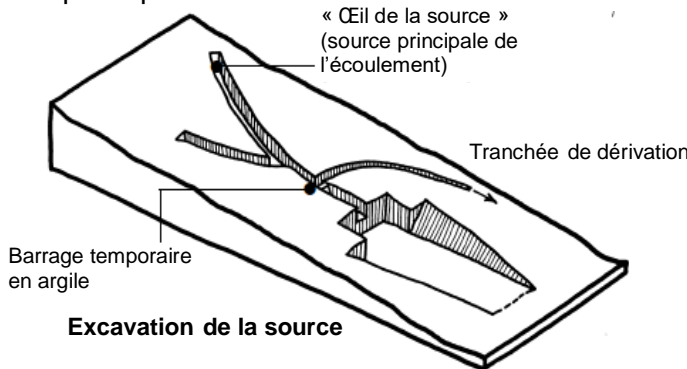
Engagez la communauté à apporter le sable et le gravier nécessaires sur le site, à préparer le site et à construire la structure de protection de la source.

C2 COMMENT PROTÉGER UNE SOURCE D'EAU

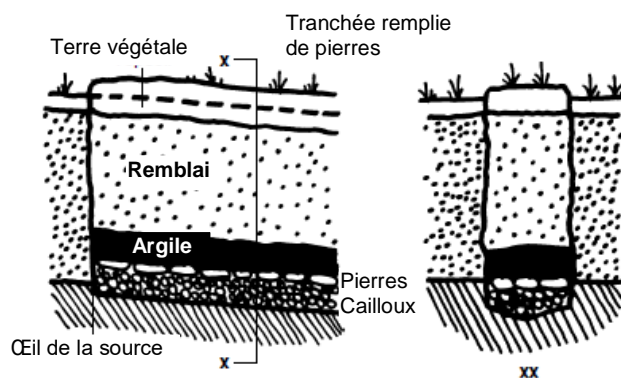
d'où la plus grande quantité d'eau sort du sol. Si vous vous trompez, vous pourriez provoquer le fait que la source sorte du sol en un autre endroit. Demandez de l'aide au responsable technique du service des eaux de votre gouvernement local.



- A la tête de la tranchée, la source devrait être entourée de pierres propres à travers lesquelles l'eau peut s'écouler dans la tranchée. Les cailloux ayant une taille comprise entre 10 et 40 mm conviennent le mieux ; ils sont posés sur une profondeur d'au moins 100 mm. Au-dessus de cette couche reposent quelques pierres plus grosses, puis une couche de corroi d'argile ayant une épaisseur de 100 mm. Il s'agit d'argile préparée en la mouillant et en la foulant aux pieds jusqu'à ce qu'elle soit d'une fermeté uniforme. Son objet est d'empêcher l'eau superficielle et la terre remplacée de pénétrer dans le canal rempli de pierres.



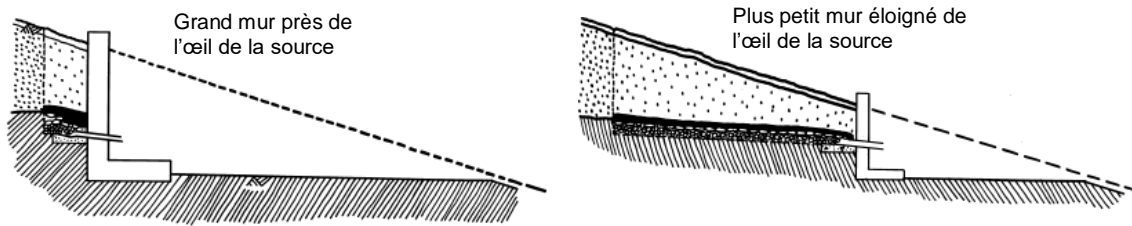
- Une fois que l'argile a été piétinée en place, le reste de la tranchée peut être remblayé par la terre que vous avez éliminée en creusant. Il est préférable de la compacter en la foulant aux pieds sur des couches d'environ 100 mm. La couche finale dans la tranchée devrait être constituée de terre végétale qui sera plantée d'herbes rampantes pour empêcher son ravinement.



Sensibilisation
Enfants et jeunes
Climat et environnement
Conflits et consolidation de la paix
Gouvernance et corruption
Gestion des risques de catastrophe
Discrimination et inclusion
Alimentation et moyens de subsistance
Egalité des sexes et Violences sexuelles
Santé et VIH
Influencer les décideurs
Migration et traite des personnes
Eau, assainissement et hygiène

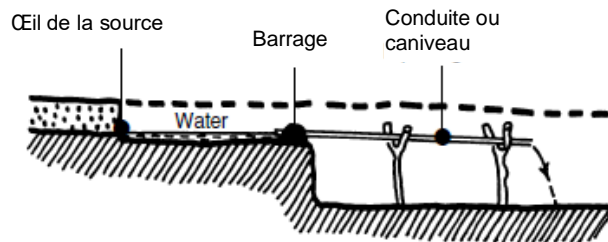
C2 COMMENT PROTÉGER UNE SOURCE D'EAU

- Choisissez la position du mur de tête : plus le mur de tête est proche de l'œil de la source, plus ce mur doit être haut et solide. Un mur de tête bas et plus éloigné de l'œil de la source pourrait être la solution la moins coûteuse :



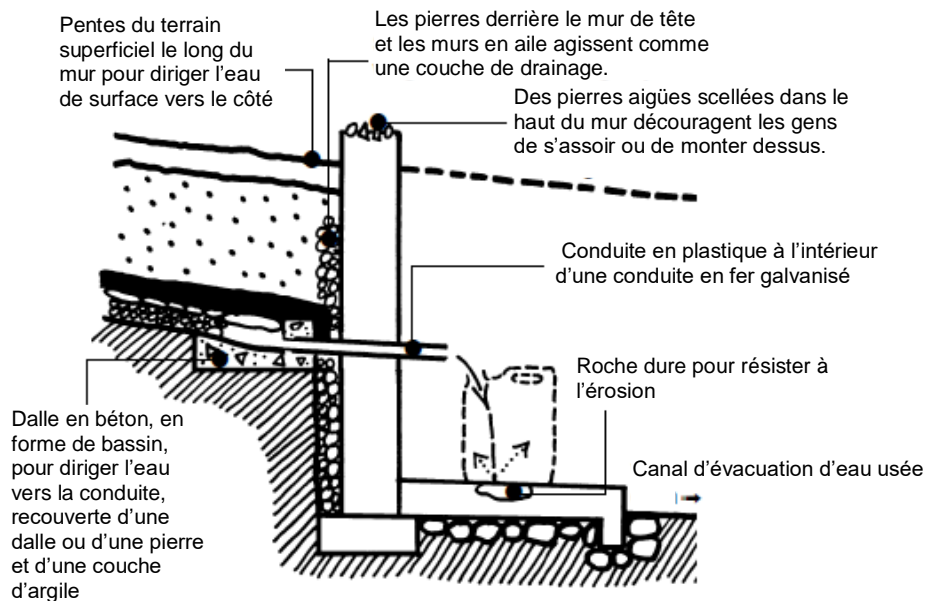
Exemple de deux options de positionnement du mur

- Ensuite, faites une excavation pour le mur de tête et construisez-le. Pendant la construction du mur de tête, dérivez l'eau en utilisant une conduite soutenue par des fourches et surplombant la longueur de l'excavation.



Transport de l'eau de source par-dessus l'excavation

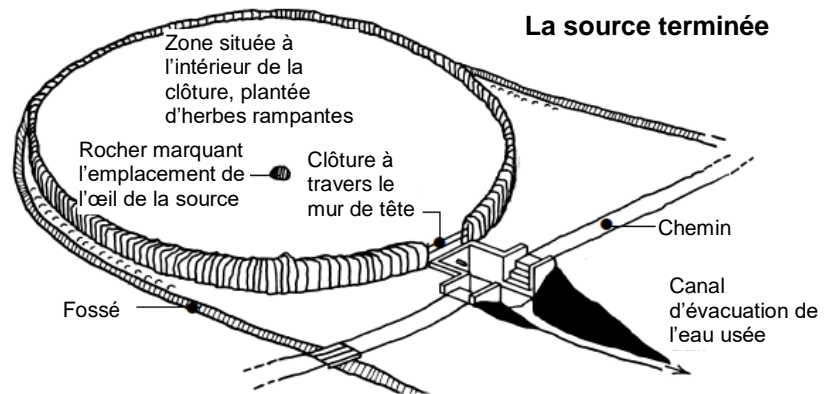
- Construisez le mur de tête et les murs en ailes en utilisant des briques bien cuites, des parpaings en béton ou de pierres posés dans un mélange d'une part de ciment pour trois parts de sable. Ce mélange est appelé « mortier ».



Sensibilisation
Enfants et jeunes
Climat et environnement
Conflits et consolidation de la paix
Gouvernance et corruption
Gestion des risques de catastrophe
Discrimination et inclusion
Alimentation et moyens de subsistance
Égalité des sexes et Violences sexuelles
Santé et VIH
Influencer les décideurs
Migration et traite des personnes
Eau, assainissement et hygiène

C2 COMMENT PROTÉGER UNE SOURCE D'EAU

- Construisez la dalle et les marches du tablier. Ces éléments permettent d'avoir accès à la conduite d'eau. La dalle protège aussi les fondations du mur et elle devrait être en pente pour refouler toute eau usée.
- Construisez le fossé de dérivation de l'eau superficielle et la clôture.
- La zone située immédiatement au-dessus et en amont des œils de source doit être clôturée pour empêcher toute pollution humaine ou animale. La clôture doit s'étendre jusqu'à au moins 10 m en amont des œils de source. Pour empêcher l'eau de s'écouler à travers la clôture jusqu'au site de la source, un fossé à drainage libre devrait être construit en amont de la clôture.
- Demandez au bureau du gouvernement local chargé de l'alimentation en eau d'inspecter et d'approuver les travaux. Il se pourrait qu'il puisse offrir de l'aide sous forme de conseils de construction, fourniture de matériaux ou plantation d'arbres dans la zone de recharge.



Pour en savoir plus

- Université de Loughborough, Fiche technique numéro 34, *Protecting springs, an alternative to spring boxes* : <http://www.lboro.ac.uk/well/resources/technical-briefs/34-protecting-springs.pdf>
- Projet PACE – Protection des sources : <http://www.paceproject.net/Userfiles/File/Water/Spring%20protection.pdf>



Notes

Beaucoup des dessins utilisés dans ce document ont été copiés avec l'aimable permission de l'Université de Loughborough et sont extraits du Technical Brief numéro 34, *Protecting springs, an alternative to spring boxes* [Protection des sources, une alternative aux sources encastrées] : <http://www.lboro.ac.uk/well/resources/technical-briefs/34-protecting-springs.pdf>

Outils complémentaires

- B – L'eau, symbole de bénédiction (étude biblique) [B: Eau, assainissement et hygiène-3]
- B – De l'eau pour la vie (étude biblique) [B: Eau, assainissement et hygiène-4]
- C2 – La collecte des eaux de pluie [C2: Eau, assainissement et hygiène-1]
- C2 – Construire un puits creusé à la main [C2: Eau, assainissement et hygiène-3]
- C2 – Participation de la communauté au choix de l'emplacement et à la construction du trou foré [C2: Eau, assainissement et hygiène-5]

Sensibilisation
Enfants et jeunes
Climat et environnement
Conflits et consolidation de la paix
Gouvernance et corruption
Gestion des risques de catastrophe
Discrimination et inclusion
Alimentation et moyens de subsistance
Égalité des sexes et violences sexuelles
Santé et VIH
Influencer les décideurs
Migration et traite des personnes
Eau, assainissement et hygiène