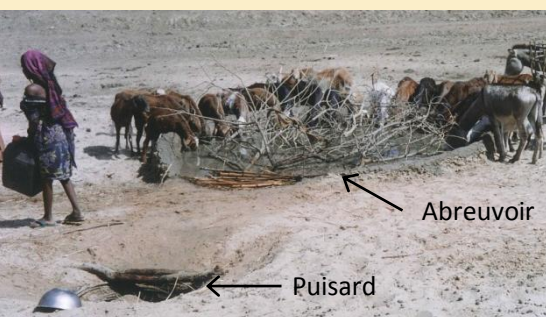


ABREUVER SON TROUPEAU EN SAISON SÈCHE
 AVEC UN PUISARD
PROCESSUS
CONCERNÉ(S)

Accès à l'eau

Le puisard est une sorte de puits temporaire, de faible profondeur et de diamètre étroit, traditionnellement sécurisé avec de la paille et/ou du bois. Creusé en saison sèche par les éleveurs, lorsque les mares naturelles ou oueds sont asséchés, il permet d'abreuver manuellement les petits troupeaux avec l'eau des nappes alluviales. Cet ouvrage est rarement isolé, mais fait partie d'un ensemble. Il est ainsi possible de passer d'un puisard à un autre, le temps qu'ils se réalimentent.



CONTEXTE D'APPARITION : Technique traditionnelle des peuples transhumants, comme les Touaregs, les arabes au Tchad, les Peuls (*bidj*, pl. de *widirou* ou *widlzou*), etc.



LOCALISATION : Tchad, Niger, Nord Mali, Algérie du Sud, Nord Burkina Faso, Mauritanie, Nord Sénégal, Tunisie

EFFETS DE LA TECHNIQUE:

- ✓ Abreuver les petits troupeaux en saison sèche par un accès aux nappes de surface
- ✓ Sécuriser l'alimentation par le maintien du troupeau et du revenu
- ✓ Répartir les points d'eau et donc les zones de pâturage

Abreuvement d'un troupeau de moutons à un puisard (Tchad) © Adeline DERKIMBA

CONDITIONS D'UTILISATION

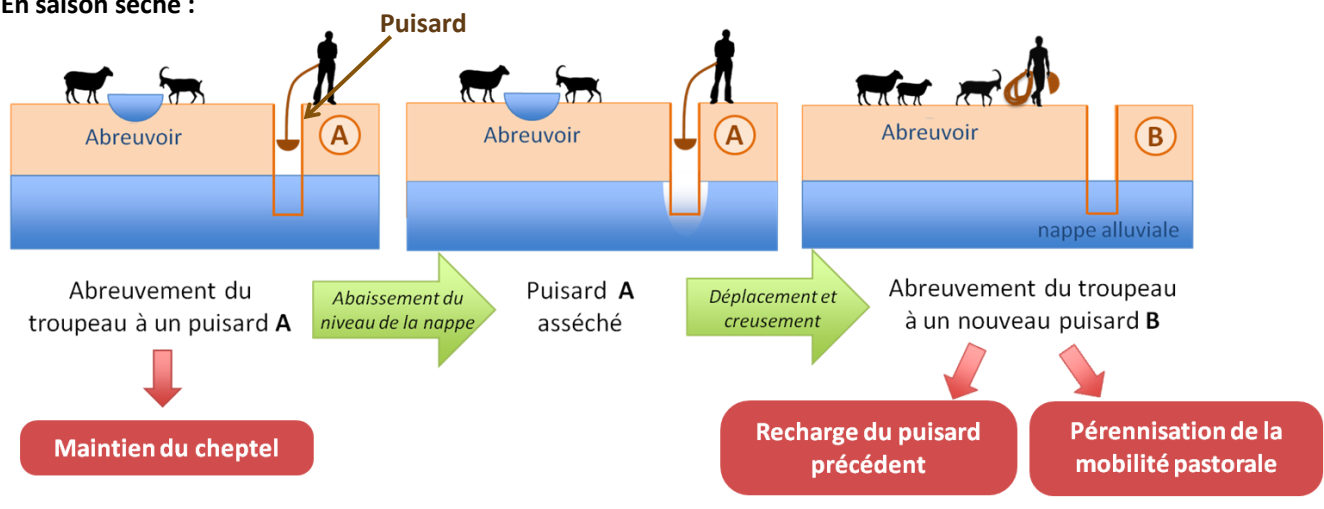
Sol/Zone	Climat	Type d'élevage
<ul style="list-style-type: none"> ✓ dans ou à proximité d'un lit de marigot ou d'un oued asséché (là où les nappes le permettent) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pluviométrie : 150 à 300 mm/an 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Transhumant et pastoralisme nomade ✓ Troupeaux de petits ruminants (ovins, caprins, etc) , bovins et camélidés.

RESSOURCES NÉCESSAIRES

Matériel	Main d'œuvre	Coûts
<ul style="list-style-type: none"> ✓ pelles, pics, barre à mine, houe à manche très court ✓ puisette (cuir tanné, caoutchouc) et corde ✓ troncs, branches, paille 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ par équipe de 2 personnes minimum : temps de travail variable selon la profondeur de la nappe et la dureté du sol 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ coût des outils : accessible aux petits éleveurs

SCHEMA DE FONCTIONNEMENT

En saison sèche :



ÉTAPES DE MISE EN PLACE

1 CREUSEMENT DU PUISARD

- ✓ Choisir l'emplacement dans un bas-fond ou une mare desséchée et délimiter un cercle de 50 cm à 1 m de diamètre.
- ✓ Commencer à creuser par équipe de deux, un creuseur au fond du puisard en construction et un autre à la surface, tirant avec une puisette la terre que le creuseur enlève.
- ✓ Lorsqu'on atteint l'eau, creuser avec 2 puisettes : une pour enlever la terre, une pour puiser l'eau. Il est souvent nécessaire d'être plusieurs à la surface pour puiser l'eau au même rythme que le creuseur creuse.
- ✓ Creuser jusqu'à ce qu'il y ait une tranche d'eau suffisante pour remplir une puisette.

2 CONSOLIDATION

Puisard consolidé (Tchad) © Adeline DERKIMBA

- ✓ **Simultanément au creusement, consolider** les parois du puisard **en carré** avec des branchages sur 1 m au minimum (ce qui correspond à la couche d'alluvions peu stable)
- ✓ Coffrer le fond avec de la paille (ex : *Cymbopogon proximus*, ou *C. schoenanthus*)
- ✓ Entourer l'ouverture de troncs d'arbres en carré

Remarque : cette étape est fonction du type de sol. Des roches cristallines peu altérées peuvent avoir une tenue suffisante pour s'en passer entre le haut et le bas du puisard. Le risque d'éboulement important en sol sableux oblige une consolidation complète. De plus, l'éleveur peut ainsi puiser à la verticale au-dessus de l'eau, en se plaçant sur le rebord en bois.



3 CHOIX DE L'ABREUVOIR

✓ Il est essentiel pour éviter la pollution de l'eau par les troupeaux et donc préserver la qualité de l'eau. Ses caractéristiques :

- des rebords bas pour permettre l'abreuvement des jeunes animaux et des petits ruminants ;
- déposé sur un sol bien aplani pour un remplissage maximal ;
- un système de vidange (facultatif).

✓ Le plus souvent mobile, il peut être fixe ; il peut être en bois, métal, argile, pierres maçonnées ou béton). Sa résistance **dépend des bêtes qui s'abreuvent**. Les deux types peuvent être **cumulés**.

Abreuvement au puisard dans la mare de Djigo (Burkina Faso) © Lucien OUEDRAOGO



4 FIXATION DES RÈGLES D'USAGE

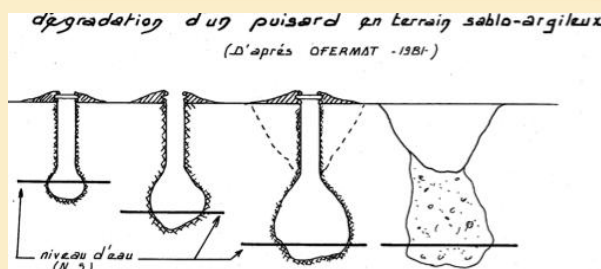
✓ Les règles d'accès doivent être précises et acceptées par tous (éleveurs voisins et passagers). Par exemple, en région touareg, le droit coutumier décrète que le point d'eau appartient à celui qui l'a creusé, mais qu'il est utilisable par un tiers avec autorisation.

ACTIVITÉS D'ENTRETIEN

CHAQUE ANNÉE

- ✓ Si le puisard a été immergé et comblé lors de la saison des pluies, en creuser un autre un peu plus loin.
- ✓ Réparer les brèches dans l'abreuvoir (si fixe) et le nettoyer

Source : Comité Interafricain d'Etudes Hydrauliques



RECOMMANDATIONS

- ✓ La **consolidation** des parois du puisard **au fur et à mesure** de son creusement est essentielle, pour éviter que le creuseur ne soit enseveli ou que le puisard ne s'écroule au cours de son utilisation. En effet, le diamètre de l'orifice est plus étroit que le diamètre du fond : plus ce **rapport de diamètres** ($R = \text{diam. fond} / \text{diam. orifice}$) est grand, plus le **risque d'éboulement** est grand.
- ✓ **Construire plusieurs puisards** de façon à les utiliser alternativement et à leur laisser le temps de se réalimenter
- ✓ Attention à préserver autant que possible la **propreté de l'eau** lors de son puisage et de son transfert à l'abreuvoir : la faible hauteur de cet ouvrage le rend plus sujet à des pollutions animales. Disposer des branches de manière à former un abri au-dessus de l'abreuvoir (cf photo ci-dessus) permet d'éviter le piétinement animal.
- ✓ Un puisard ne peut abreuver qu'un **nombre restreint de bêtes** : ajuster le nombre de têtes de bétail au débit.

TECHNIQUES	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Technique traditionnelle basée sur les connaissances locales et fines des sols par les éleveurs ✓ Technique liée à la capacité d'adaptation des éleveurs traditionnels pour la gestion de leurs ressources (fourrages, disponibilité en eau). 	<ul style="list-style-type: none"> x Travail pénible au creusement et à l'exhaure x Le creusement est dangereux et nécessite un savoir-faire spécifique x Le puisage est long car le débit est faible.
ECONOMIQUES	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Technique peu coûteuse ✓ Abreuvement des troupeaux en période sèche = maintien du cheptel ✓ Sécurisation alimentaire 	<ul style="list-style-type: none"> x Transmission potentielle de maladies (eau polluée par les troupeaux), pouvant engendrer une réduction du cheptel
ENVIRONNEMENTAUX	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pérennité de la mobilité pastorale ✓ Pâturages non équipés de points d'eau pérennes disponibles après la saison des pluies 	<ul style="list-style-type: none"> x Facteur de destruction du couvert végétal dans le cas de la sécurisation traditionnelle à partir de celui-ci x Pollution locale de la nappe souterraine (concentration animale autour des puisards) ; moindre que pour un puits
SANITAIRE	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Transmission de maladies limitée par rapport à un puits par une exposition moindre au fécès : corde courte, petits troupeaux, installation très temporaire 	<ul style="list-style-type: none"> x Transmission potentielle de maladies (eau polluée par les troupeaux), pouvant engendrer une réduction du cheptel x Transmission potentielle de maladies aux hommes, lorsque le puisard est aussi utilisé pour l'alimentation humaine

LIMITES D'ADOPTION PAR LES AGRICULTEURS

- ✓ Pollution et assèchement rapides si la concentration d'animaux est trop forte, comme à proximité des villes. Cependant, ce débit très faible ne permettant pas d'alimenter de gros troupeaux favorise les petits éleveurs.
- ✓ Une difficulté de mise en œuvre à long terme s'envisage avec l'évolution du climat (saison sèche allongée).
- ✓ La mise en place de puisards exige la proximité de *C. proximus* ou d'une espèce proche, telle que *C. schoenanthus*.

POUR ALLER PLUS LOIN...

Les sources documentaires de cette fiche sont disponibles à partir du lien suivant : [BIBLIOGRAPHIE](#)

TECHNIQUES ASSOCIÉES

- ✓ Le bouli pastoral (ou surcreusement de mare) : fiche technique GTD/RéSaD à venir
- ✓ Le puits traditionnel : [fiche technique](#) de Wikiwater, disponible sur <http://www.wikiwater.fr>

POUR EN SAVOIR PLUS

- ✓ [Sécuriser le pastoralisme pour préserver la paix – Almy Bahaim au Tchad oriental, C. Bénard et B. Guibert](#), disponible sur <http://www.iram-fr.org/>
- ✓ Le pastoralisme Wodaabe (Niger) : <https://sites.google.com/site/angelobonfi/ngaynafrintr>
- ✓ *Touaregs nigériens: Unité culturelle et diversité régionale d'un peuple pasteur*, E. Bernus, 1993, Editions l'Harmattan, 505 p., extraits disponibles sur <http://books.google.fr>
- ✓ [Guide National d'Animation en Hydraulique Pastorale](#), disponible sur <http://www.iram-fr.org/>
- ✓ La sécurisation moderne des puits : association Solidarité Tiers Monde, <http://www.solidaritetiersmonde.com>

Nous remercions toutes celles et ceux qui ont contribué à la réalisation de cette fiche. Nous espérons qu'elle sera utile au plus grand nombre. Afin de l'enrichir, nous vous invitons à nous faire part de toute donnée utile concernant la technique.

PUBLICATION DU GROUPE DE TRAVAIL DÉSSERTIFICATION

Auteurs : Laetitia STROESSER / Caroline BASCOUL

Coordnatrice : Adeline DERKIMBA

Animé par le :

Contact GTD

Avec le soutien de :

S/C CARI 12 rue du Courreau
34 380 Viols-le-Fort
FRANCE

Tel : 0033(0)4 67 55 61 18
Fax : 0033(0)4 67 55 74 37
info@gtdesertification.org
www.gtdesertification.org

