

MARLÈNE VISSAC



hydronomie

***Cultiver l'eau verte pour restaurer
l'eau bleue et augmenter la résilience
hydrique des agrosystèmes***

DÉCOUVREZ LES TECHNIQUES
D'HYDRONOMIE® POUR ÉTABLIR
LES ITINÉRAIRES TECHNIQUES ADAPTÉS
AU CONTEXTE CLIMATIQUE, GRÂCE
AUX MÉTHODES DE KEYLINE© DESIGN
ET AUX OUVRAGES DE COLLECTE
(BAISSIÈRE, BASSIN D'INFILTRATION...)

HYDRONOMIE

Cultiver l'eau verte pour restaurer l'eau bleue
& augmenter la résilience hydrique des agrosystèmes

PRÉSENTATION DES THÈMES ABORDÉS DANS CE LIVRE

Les bases de l'hydrologie

Pour comprendre l'eau bleue dans ses multiples facettes :

- Le cycle de l'eau*
- Les comportements de l'eau*
- Les bassins versants*
- Les têtes de bassin versant*
- Les aquifères*
- Les milieux humides*
- Les cours d'eau*
- Les plans d'eau*

Circulation horizontale de l'eau

Pour découvrir des techniques permettant d'aménager des paysages résilients, cultiver l'eau et restaurer le cycle hydrique :

- Les petits ouvrages de collecte de l'eau de pluie : baissière, terrasse, bassin d'infiltration, empreintes*
- Les réserves collinaires*
- Le Keyline® Design*
- Le motif Keyline®*

Circulation verticale de l'eau

Pour retrouver et considérer l'eau verte partout où elle se trouve :

- L'air*
- Les sols*
- Les végétaux*
- Les paysages*

Gestion commune

La gouvernance pour préserver l'eau sous toute ses formes est à revisiter dès aujourd'hui et pour demain

- L'eau un bien commun*
- L'eau patrimoine terrien*



SOMMAIRE DÉTAILLÉ

L'auteure - Page 11

Préface - Page 12

Introduction - Pages 13 à 17

1 BASE D'HYDROLOGIE



1. LE CYCLE DE L'EAU

La formation des précipitations : le grand cycle de l'eau et le rôle des aérosols dans la formation des nuages.

2. LES COMPORTEMENTS DE L'EAU

3. LES BASSINS VERSANTS

Définition

Le fonctionnement d'un bassin versant

La gouvernance en France

Les aménagements et restaurations du paysage hydrographique

4. RÔLES & OBJECTIFS AU SEIN DES BASSINS VERSANTS : INFILTRER LES EAUX DE RUISSELLEMENT

Permettre le remplissage des aquifères / Permettre le remplissage des cours d'eau et des milieux aquatiques le composant / Assurer la continuité écologique
Les trames vertes & bleues : définition et enjeux - Hyperfluidité

5. LA PARTICULARITÉ DES TÊTES DE BASSIN VERSANT

6. LES AQUIFÈRES

Définition & rôles / Les 3 types d'aquifères / Infiltrer l'eau premier enjeu pour le remplissage des nappes / Système de forage et pompage des eaux souterraines - Préservation des ressources

7. LES MILIEUX HUMIDES

Définition & intérêts / Le rôle des zones humides / Les tourbières

8. LES COURS D'EAU

Les styles des cours d'eau et leur impact dans le bassin versant / L'évolution des cours d'eau / Redonner vie à un cours d'eau / Législation, droit et devoir d'usage

9. LES PLANS D'EAU

Définition mare / Spécificités de la mare / Spécificité de l'étang / Spécificité du lac

2 | LES ENJEUX



1. FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Eau & précipitations

Eau & effet de serre

Érosion et perte de fertilité : augmentation des émanations de CO2

2. REGARDS SUR LES PRATIQUES AGRICOLES

Agroécologie

Le premier pilier : le sol

Alimentation = eau + énergie

Sensibilisation aux besoins d'irrigation

3 | L'EAU VERTE



1. CONSIDÉRATION DE L'EAU VERTE

2. LES VÉGÉTAUX

La pyro-photosynthèse

La biodisponibilité

L'hydratation naturelle des végétaux

3. MYCORHIZES

Les champignons mycorrhiziens

Les trames d'hyperfluidité

Quelques végétaux qui forment des mycorhizes

Inoculation mycorrhizienne

4. L'AGROFORESTERIE

Les fonctions de l'arbre au service de l'eau

Définition

Les principes de l'agroforesterie

Le fonctionnement de la forêt

Évapotranspiration, eau verte & condensation

Intégrer l'arbre

La phytosociologie

Le taux d'encombrement

La régénération assistée

L'importance de l'arbre

5. LES COUVERTS ORGANIQUES

4 | L'EAU CAPILLAIRE



1. QUELQUES BASES D'AGRONOMIE

Définition d'un sol
Constituants des sols
Les argiles
Les minéraux contenant du carbone
Matière organique fraîche
Les capacités d'échanges cationiques
Bilan humique

2. LES MICRO ORGANISMES

Les bactéries
Les champignons
Les protozoaires
Les nématodes
Les arthropodes

3. INOCULATION DE MICRO-ORGANISMES EFFICIENTS

LiFoFer
Thé de compost oxygéné

4. LA RÉSERVE UTILE DES SOLS

Micro et macro porosité définissent la structure du sol
Le régime hydrique
Eau du sol et végétation

5. MÉTHODES D'ANALYSES DES SOLS

Analyses physico-chimiques
Analyses biologiques
Evaluation Visuelle des Sols
Bio-indicatrices

5. CARTE & ÉTUDES DU TERRITOIRE FRANÇAIS : GISSOL

7. LES TECHNIQUES POUR AMÉLIORER L'EAU CAPILLAIRE DU PAYSAGE

Le motif Keyline©
Les pérennes pour accompagner les cultures
Le sous-solage
Le pâturage & les fourrages ligneux



1. LES DONNÉES TOPO-CLIMATIQUES

La topographie : elle fixe les critères du terrain de jeu
Le comportement de l'eau dans le paysage
Les facteurs géologiques
Le climat fixe les règles du jeu -
Les mesures météorologiques à relever pour une étude et un suivi de l'évolution climatique dans vos systèmes

2. LES BASES DU DESIGN

Réaliser une carte de base
Réaliser un relevé GPS

3. LE KEYLINE DESIGN®

Vocabulaire Keyline®
Les surfaces de collecte
Les coefficients de ruissellement

4. LES OBJECTIFS POUR OPTIMISER LA CIRCULATION HORIZONTALE DE L'EAU

Capter - Stocker - Circuler - Infiltrer
Les 8 principes de la collecte de l'eau de pluie
Les fondamentaux & précautions

5. LES OUVRAGES D'HYDRAULIQUE DOUCE

Baissière ou noue
French-drain
Bassin d'infiltration ou lit encaissé
Les empreintes
Les canaux de dérivation

6. LE STOCKAGE

Les bassins
Les réserves collinaires
Méga bassin

7. LES USAGES DE L'EAU

Les besoins et moyens en abreuvement
Réutilisation des eaux domestiques



6 ÉTUDES DE CAS



1. FERME DE LA JONCAS
2. GAEC LES ÉGLANTIERS
3. FERME PHACELIA & CIE

7 | GOUVERNANCE



1. CONSIDÉRATION DU PAYSAGE & DES TERRITOIRES -Gouvernance & Biorégion
2. Pistes de réflexion pour l'aménagement des paysages

ANNEXES

Fiche évaluation EVS
Bull eyes

BIBLIOGRAPHIE

RESSOURCES

GLOSSAIRE

hydronomie

*Cultiver l'eau verte pour restaurer
l'eau bleue et augmenter la résilience
hydrique des agrosystèmes*

Les tensions concernant les usages de l'eau se renforcent, dont la première cause est le volume des prélèvements qui augmente de plus en plus. Les besoins anthropiques doivent alors se revisiter. Il n'existe pas de technologie pour créer la pluie, sur les zones continentales ce rôle revient aux végétaux. Encore faut-il bien sûr que ces organismes puissent survivre aux aléas climatiques dont les sols sont de grands acteurs. Eux seuls peuvent pourvoir aux besoins hydriques des végétaux, eux seuls permettent le remplissage des nappes et des cours d'eau. Sur une planète aux ressources limitées, l'eau doit enfin être considérée comme un patrimoine, ou matrimoine commun à toutes les vies. Pour que notre relation à l'eau évolue, il semble vital d'appréhender les fonctionnements et caractéristiques de l'eau, pour restaurer l'eau bleue en cultivant l'eau verte. Comme Hydronomie vient de la contraction d'hydrologie et d'agronomie, le livre visite la présence et les effets de l'eau à travers le sol et les paysages. Par une approche systémique, l'auteure nous invite à rencontrer l'eau, à comprendre ses états et impacts sur les environnements, paysages et climats. Elle invite à questionner la dépendance à l'eau du monde agricole et plus largement de nos activités toutes confondues.

Ce livre apporte des bases techniques par les sujets abordés tels que l'hydrologie, l'agronomie, l'agroforesterie, les ouvrages et techniques d'aménagement comme les baissières, les réserves ou encore le Keyline®, cet ouvrage s'adresse humblement aux technicien.ne.s, agriculteur.ices, hydrologues, étudiant.e.s, enseignant.e.s, et bien sûr à toutes les personnes sensibles au sujet de l'eau.

MARLÈNE VISSAC

*Cheffe de projet, consultante
et technicienne spécialisée des
pratiques agroécologiques
et de l'agriculture de régénération.*

ELLE FONDE LE CONCEPT ET LES TECHNIQUES D'HYDRONOMIE D'APRÈS SON EXPÉRIENCE DE PLUSIEURS ANNÉES EN TANT QUE GESTIONNAIRE DE CULTURE EN CLIMAT SEMI ARIDE ET ARIDE, PUIS PAR LES FORMATIONS QU'ELLE S'EST CHOISIE POUR APPRÉHENDER DES SOLUTIONS FACE AUX ENJEUX CLIMATIQUES. FORTE DE CES COMPÉTENCES ET EXPÉRIENCES, ELLE FONDE LE BUREAU D'ÉTUDES PHACELIA OÙ ELLE PROPOSE SON EXPERTISE POUR LA CONCEPTION DES OUTILS DE PRODUCTION, POUR L'ACCOMPAGNEMENT DE PROJET ET POUR L'ÉVOLUTION DES PRATIQUES AGROÉCOLOGIQUES. SON APPROCHES PAR LES TECHNIQUES HYDRONOMIE PERMETTENT D'AUGMENTER LA RÉSILIENCE HYDRIQUE DES OUTILS DE PRODUCTION. POUR SOUTENIR ET ENCOURAGER LE RENOUVEAU AGRICOLE, ELLE FONDE PHACELIA ÉCOLE PAYSANNE, JUMELÉE À SA FERME EN POLYCULTURE ÉLEVAGE PHACELIA & CIE.

