



Le Keyline®

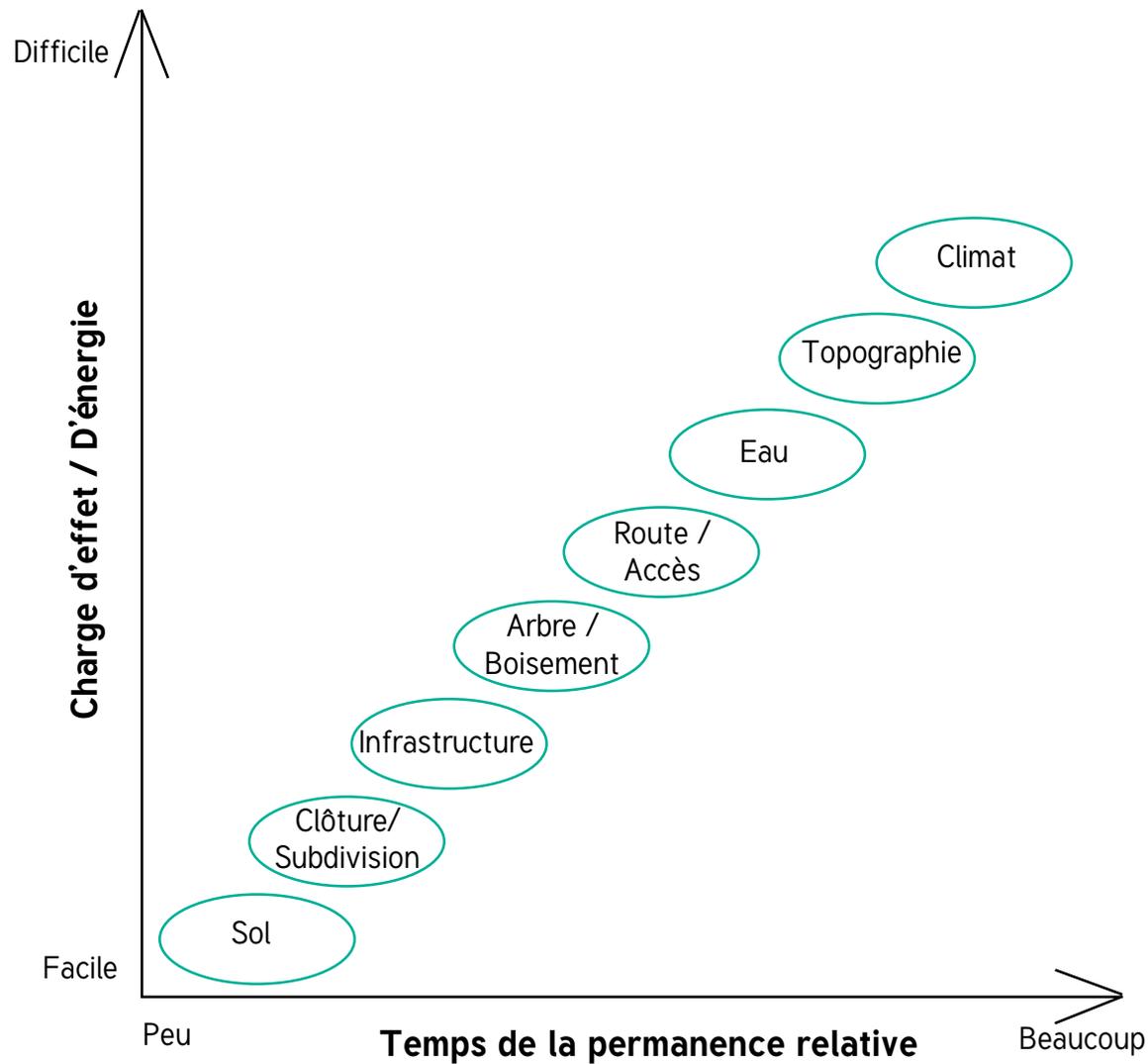
Le Keyline Design® est une méthode d'aménagement holistique du paysage.

Le Keyline Design® a été créé par P.A. Yeomans, un Australien du XXème siècle. Cette technique s'appuie sur un guide de planification complet pour le développement des fermes, nommée **Échelle de la Permanence relative**.

Cette technique permet de placer tous les éléments de l'agrosystème en fonction des caractéristiques intrinsèques de chaque élément, selon l'ordre des priorités référencées par l'échelle de la permanence relative, en vue d'optimiser la fertilité du sol et la gestion de l'eau.

La connaissance du paysage (topographie), de la circulation des eaux (hydrologie) et des besoins de l'agrosystème sont les fondamentaux pour rendre la gestion de l'eau efficace et résiliente.

ÉCHELLE DE LA PERMANENCE RELATIVE



Cette échelle montre les éléments sur lesquels nous avons une maîtrise directe en fonction de leur impact global et spécifique, afin de les considérer et concevoir de manière holistique.

La gestion de l'eau est dépendant du climat et de la topographie, les routes et infrastructures dépendent de l'eau, du climat et de la topographie, etc...

L'objectif est le développement d'un sol vivant, profond et présentant une grande fertilité biologique. Il est moins coûteux d'atteindre ce but dans un paysage qui a été organisé à cette fin.

Yeomans a le mérite d'avoir replacé l'espace agricole dans sa globalité, et d'avoir développé une méthodologie d'organisation de ce terrain agricole. La permaculture a vulgarisé ce processus sous le nom de design.

La conceptualisation de sa méthodologie se présente sous la forme de l'échelle keyline de la permanence (relative). Yeomans nous a donné un guide pour prioriser l'organisation des éléments constituant le paysage. La gestion de la ressource en eau du paysage est à designer après avoir considéré le climat et le relief (les formes du terrain). Puis nous pouvons nous intéresser dans l'ordre : aux routes ou accès, aux arbres et boisement, aux bâtiments et enfin aux clôtures et aux parcelles.

Yeomans a apporté une importance particulière à la lecture du paysage. Il a nommé point clé (key point en anglais) cet endroit particulier du creux d'une vallée où la pente s'adoucit, l'eau passe alors d'érosive à dépositaire. C'est le point de référence du design des ouvrages hydraulique. La courbe de niveau passant par le point clé est appelée ligne clé (key line en anglais). D'où le terme keyline que l'on retrouve dans la terminologie de Yeomans. Tels sont les principes développés par P.A. Yeomans permettant un travail du sol avec la sous soleuse en imprimant le motif Keyline afin de diriger l'eau des creux vers les crêtes.

L'intention générale du Keyline Design est de fournir des moyens simples pour conserver toutes les pluies qui tombent sur la terre dans le sol lui-même, de retarder son évaporation, d'augmenter et d'utiliser cette humidité conservée pour la production rapide de sol fertile sur de petits et grands espaces.

Son objectif principal est le développement d'une meilleure structure du sol, une fertilité accrue du sol et une plus grande profondeur réelle du sol fertile.

Il comprend de nouvelles techniques de culture, une méthode de subdivision et d'aménagement des exploitations, la planification du défrichage du bois et des broussailles, la conservation de l'eau et l'irrigation. Tous sont prévus pour faciliter ou assister la production d'un sol fertile.

Les lignes clés* et celles qui leur sont liées sont toutes utilisées dans la planification de l'aménagement global du territoire et servent de guides pour le travail agricole.

Pour accompagner la collecte et la circulation de l'eau de pluie, le placement de petits ouvrages afin de créer des milieux favorables à l'infiltration et à la circulation naturelle de l'eau sur l'ensemble des parcelles. Ainsi l'outil de production, les paysages ont une humidité homogène sur leur surface et dans les profondeurs de sol. Ces techniques permettent d'augmenter la réserve utile du sol et la recharge des nappes souterraines.

Le motif Keyline est un guide pour la culture ou le travail du sol reposant sur une série de principes :

- **L'absorption.** Cela est rendu possible en cultivant ou en préparant le sol en parallèle de la ligne clé (Keyline). Plusieurs techniques peuvent être utilisées tant qu'une couverture complète du sol est assurée. Cette méthode de travail agricole permet la rétention de toutes les précipitations dans la terre et garantit ainsi la production de fertilité, contrairement aux méthodes plus conventionnelles qui permettent à l'eau de quitter la propriété en toute sécurité.

- **La fertilité du sol** : le facteur dominant du motif Keyline. Cette donnée constitue la base des méthodes du motif Keyline, car il permet un développement progressif du sol. Un sol fertile se construit à l'origine par des processus d'absorption, de croissance et de décomposition de matière organique, et ce type de sol résiste à l'érosion. Un changement de méthodes agricoles est indispensable pour surmonter les problèmes d'érosion et de désertification : quittons celles qui extraient la fertilité du sol et allons vers des méthodes qui permettent l'absorption de la fertilité dans le sol.

Les éléments de fertilité peuvent être réintroduits dans le sol, de manière positive, bien plus rapidement qu'a été perdue la fertilité naturelle. Le développement de sols profonds et fertiles sont les moyens les plus sûrs pour diminuer et contrôler l'érosion. Pour cela, la première exigence est de mettre en place une culture de surface minimale, puis d'en mélanger la végétation disponible dans les premiers centimètres du sol. Une partie du sous-sol ou du sol profond doit être cassée/aérée pour fournir une capacité d'absorption rapide de l'humidité. L'oxygène et les autres éléments vitaux pouvant ainsi être absorbés, une partie du sous-sol est convertie en sol vivant. Ce sol plus profond est seulement aéré et rien n'est remonté à la surface. La culture plus profonde consiste à laisser un fond inégal, unissant à nouveau le sol en une structure complète, et non une terre végétale séparée du sol profond par une couche compactée. Pour cela P.A. Yeomans a développé une sous soleuse, qui permet de décompacter les premiers centimètres de sol sans en bouleverser les horizons.

- **Amélioration des sols de pâturage** : L'ensemble des prairies qui ont ou souffre encore de surpâturage (temps de présence des animaux trop long sur la même surface) a souvent besoin de deux choses essentielles qu'il a perdues et qui peuvent être approvisionnées par une bonne culture, permettant de stimuler à nouveau ses processus. Il s'agit de l'air et de l'eau, ou simplement d'une capacité d'absorption qui permettra au sol d'absorber et de retenir la pluie qui lui tombe dessus. Des ciseaux ou par l'utilisation d'une sous-soleuse qui sillonnent à environ 30 cm d'intervalle et à une profondeur suggérée de 7 cm, permettent de briser ou fissurer l'horizon de surface composée de matériaux compactés. Avec l'aération et la pénétration rapide de l'humidité, l'intégralité de toutes les profondeurs du sol est homogénéisée progressivement. La décomposition des racines mortes et mourantes augmente à nouveau rapidement la fertilité du sol par la formation d'humus sous les pâturages, tout en permettant de maintenir une certaine porosité dynamique. Le pâturage dynamique est une autre technique qui, bien menée, permet une aggradation de la fertilité du sol par l'apport de matières organiques et grâce à la croissance dynamisée des végétaux broutés.

- **Le stockage de l'eau** : des ouvrages réalisés sur des points stratégiques (en point clé) permet de bénéficier d'une réserve d'eau de bonne qualité pour l'abreuvement, l'irrigation des cultures d'été et en cas d'incendie.

Les voies d'accès (circulantes ou infiltrantes) jumelées aux voies de circulation de l'eau (canal de dérivation, bassins, etc...) permettent d'hydrater le paysage homogénéiquement. Si toute la pluie qui tombe sur les cultures et les pâturages pouvait être absorbée dans le sol, il resterait, dans les périodes les plus sèches, des zones qui mobiliseraient encore l'excédent de la pluie tombée. Les routes et cours de ferme, l'habitation et les autres bâtiments, ainsi que les routes principales, sont autant de collecteurs d'eau dans des quantités considérables d'eau. La conservation de cette eau à la ferme afin de l'utiliser efficacement est l'enjeu du motif et du Design Keyline®.

Pour ce faire, les courbes de niveaux sont des facteurs importants dans tout projet de contrôle et de conservation de l'eau. Ceux-ci doivent être utilisés à bon escient par l'agriculteur. Les courbes de niveaux et autres considérations de niveau (planches de culture en perpendiculaire de la pente, en parallèle de la Keyline, les fonds de culture à l'horizontal, etc...) sont les facteurs de base de l'ingénierie du sol. L'agriculteur doit savoir comment et quand les utiliser. L'application des méthodes de motif Keyline nécessite très peu de travail de mise à niveau, mais les niveaux qu'elles nécessitent sont d'une grande importance.

- **La végétation et les arbres** : L'emplacement, le motif d'implantation, la gestion des forêts existantes, le choix des essences sont autant de facteurs à considérer dans la gestion de l'eau suivant les méthodes du Keyline.



Ferme de P.A. Yeomans avec les réserves collinaires placés sur les points clés pertinents du paysage

Document réalisé par Marlène Vissac du bureau d'études PHACELIA - Concept HydroNomie



www.phacelia.fr
www.hydronomie.fr

Document sous licence libre

