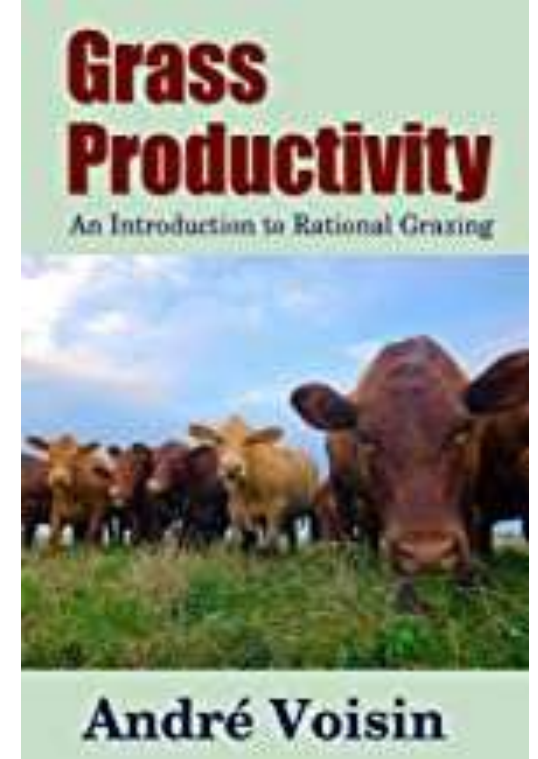


Les lois du pâturage selon André Voisin: une pédagogie en avance sur la science ?

André Pflimlin

AEHA – AAF 16 12 2020



Plan



I. Un rappel des lois du pâturage selon Voisin

II. Les apports de Voisin dans le contexte 1950-60 et son oubli

III. La validité de ces lois à l'épreuve de la pratique et de la science

IV. Intégration des lois Voisin pour la gestion du pâturage aujourd'hui

Conclusions, Enseignements et Perspectives

Le Contexte d'après guerre et l'éleveur-chercheur

- **Les années 50: début des *Trente Glorieuses*:**

- *Plan Monnet, Plan Marshall=> Productivité agricole maximale*
- *Révolution fourragère: labourer les prairies permanentes et les resemer en monoculture pour une récolte au bon stade*

- **Voisin: un éleveur-chercheur atypique et empirique**

- Une solide formation scientifique, un polyglotte voyageur
- Une expérience industrielle de l'organisation du travail (Taylor)
- Une reprise de la propriété familiale pendant la guerre

=> il apprend le métier d'éleveur et d'herbager par la pratique , essai/erreur

Sa conviction: à mêmes soins, la prairie permanente = la P. temporaire

**D'où la priorité à la bonne gestion du pâturage de toutes les prairies
et à la définition de règles solides sinon universelles...**

Un rappel des lois du pâturage selon Voisin /1

Les deux premières lois visent l'optimisation de la production d'herbe

- **1ere loi** : *Pour qu'un couvert végétal pâturé puisse atteindre son maximum de productivité, il faut qu'entre deux passages il y ait un intervalle de temps suffisant pour permettre à l'herbe :*
 - ***d'accumuler des réserves dans ses racines*** pour un redémarrage vigoureux après un pâturage
 - ***de produire sa «flambée de croissance»*** (forte pousse journalière).
- **2e loi** : ***La durée d'occupation d'une parcelle doit être assez courte pour qu'une plante broutée le premier jour ne le soit pas à nouveau avant que les animaux n'en sortent.***

Un rappel des lois du pâturage selon Voisin /2

- **Les deux lois suivantes visent l'optimisation des performances animales**, dans le même esprit que pour la production d'herbe.
- **3e loi** : *Il faut offrir aux animaux les plus exigeants, un maximum d'herbe de la meilleure qualité possible, donc constituer des lots par niveau d'exigence ;*
- **4e loi** : *Pour obtenir une production laitière régulière, la vache ne doit pas rester plus de trois jours sur la même parcelle. La production sera maximale si la vache ne reste qu'un seul jour sur chaque parcelle*

Et au bout de ces 4 lois => un résultat concret:

En adoptant ces lois pour la conduite du pâturage

on peut doubler la production de lait et de viande par hectare

II. Les apports de Voisin dans le contexte 1950-60, puis son oubli...

Une nouvelle pédagogie du pâturage (face au pâturage libre , non géré...)

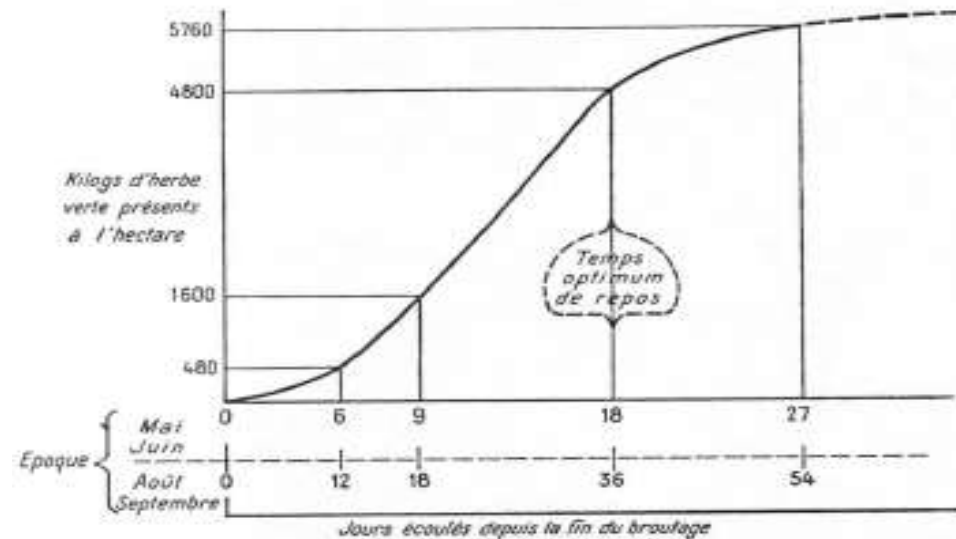
- Une **vision dynamique** : concilier vitesse de croissance de l'herbe
et vitesse de prélèvement par la vache, jour après jour
par contraste avec la vision statique du rendement en fauche à un temps t
- **Une représentation simple et des expressions concrètes**
la courbe de croissance de l'herbe en S (sigmoïde) pour expliquer
la flambée de croissance et *l'accélération à contre-temps*
- **Une traduction en chargement (nb VL / ha) et en nombre de parcelles**

Une pédagogie claire, pour des règles d'action

Partant de la courbe de croissance
avec ses 3 phases ...

il en déduit :

- un Temps optimun de repos:
 - en mai - juin => 18 j
 - en août –septembre= 36 j
- un Chargement par période :
 - Mai – juin 3 VL / ha
 - Juillet-Août 1,5 VL/ ha
 - Sept- Oct 2 VL/ ha
- un nombre de parcelles / période



Quantité totale d'herbe poussée pendant la période considérée	Kilogs / hectare d'herbe verte			Epoque
	480	1120	3200	
	480	1120	3200	Mai - Juin et Août Septembre
	1600	4800	960	
	5760			
Croissance quotidienne pendant la période considérée	80	314	356	Mai Juin
	178	266	106	
	214			
	40	137	178	Août Septembre
	89	133	53	
	104			

FIG. 2. — Croissance et production totale à l'hectare, à deux saisons différentes.

C'est logique et concret pour l'éleveur

C'est nouveau et non contesté par les chercheurs

Mais... Voisin critique aussi les méthodes de la sélection fourragère car...inadaptées pour le pâturage

- **Une «sélection botanique»** :cultures pures, rendement MS en fauche,
- **La priorité donnée au dactyle, à la fétuque élevée // RGA**
- **L'absence de tests complémentaires d'appétence sur animaux,**

Voisin avait raison... mais beaucoup trop tôt

Voisin critique surtout les excès de la Révolution fourragère ...

Voisin rame à contre courant du modèle productiviste

qui a tous les soutiens: l'Etat, la recherche, l'agro-fourniture, les CETA

Malgré ses publications, Voisin sera marginalisé en France

... par les partisans de la révolution fourragère des années 50-60

puis oublié par la révolution blonde du maïs (+ soja) des années 70-80

III. Quelle validité des lois du Pâturage de Voisin à l'épreuve des pratiques et des acquis scientifiques ?

- **Les lois 1 et 2 ont été adaptées pour les prairies à trèfle blanc ...**
par **André Pochon**, un disciple de Voisin, plus connu en France que le maître:

Le pâturage de ray anglais tardif et trèfle blanc exploité en rotation lente, a une production plus régulière sur la saison (stock sur pied) et produit autant de lait et de viande par ha qu'un pâturage tournant rapide de ray-grass recevant 300 N (ITEB-EDE-INRA,83-91)

- **...mais remises en question par le pâturage continu intensif ?**

Le pâturage continu bien conduit peut produire autant de lait ou de viande par ha que le pâturage tournant (Essais RU, BE, DE, FR)

Ce constat semble en contradiction avec la courbe de croissance de l'herbe et les temps de repos préconisés par Voisin ?

La recherche anglaise a démontré l'équivalence de productivité entre pâturage continu et tournant **en situation favorable** (GRI, HFRI, 1975 85...)

- **La croissance de l'herbe dépend du nombre et de la surface de feuilles actives** pour la photosynthèse (IF) bien plus que des réserves racinaires
- **Avec une hauteur d'herbe de 6 -10 cm en pâturage continu, la pousse est optimale et continue:** il n'y a plus d'arrêt, ni de flambée de croissance
- **Les quantités d'herbe ingérées plafonnent au-delà de 6 à 10 cm** (selon moutons ou bovins, densité du gazon et saison) et la qualité reste bonne et régulière

D'où la même productivité entre pâturage continu et pâturage tournant ...

Les travaux de G. Lemaire (INRA 1985-1999) confirment ce constat:

Dynamique des 3 flux: croissance, sénescence, prélèvement => Productivité *nette*

La vitesse de croissance et de sénescence des feuilles varie selon l'espèce ,

=> des rythmes de pâturage différents pour une même prod. nette (RGA= F. Elevée)

Le taux d'utilisation de l'herbe en pâturage continu peut varier selon la fumure N

III . Validité des lois du Pâturage de Voisin à l'épreuve des pratiques et de la science ?

Les lois 3 et 4 de Voisin sur la conduite animale ont aussi été relativisées par les essais en stations expérimentales...

- **La conduite en plusieurs lots** d'animaux n'augmente pas la productivité globale par hectare pâturé (expé. RU)
- Les variations de lait par vache avec **le temps de séjour / parcelle** ne pénalisent pas la production laitière sur la saison (INRA, ITCF)

Donc la plupart des lois de Voisin semblent contestées par la recherche...

En fait=> deux conclusions très différentes selon le public ciblé:

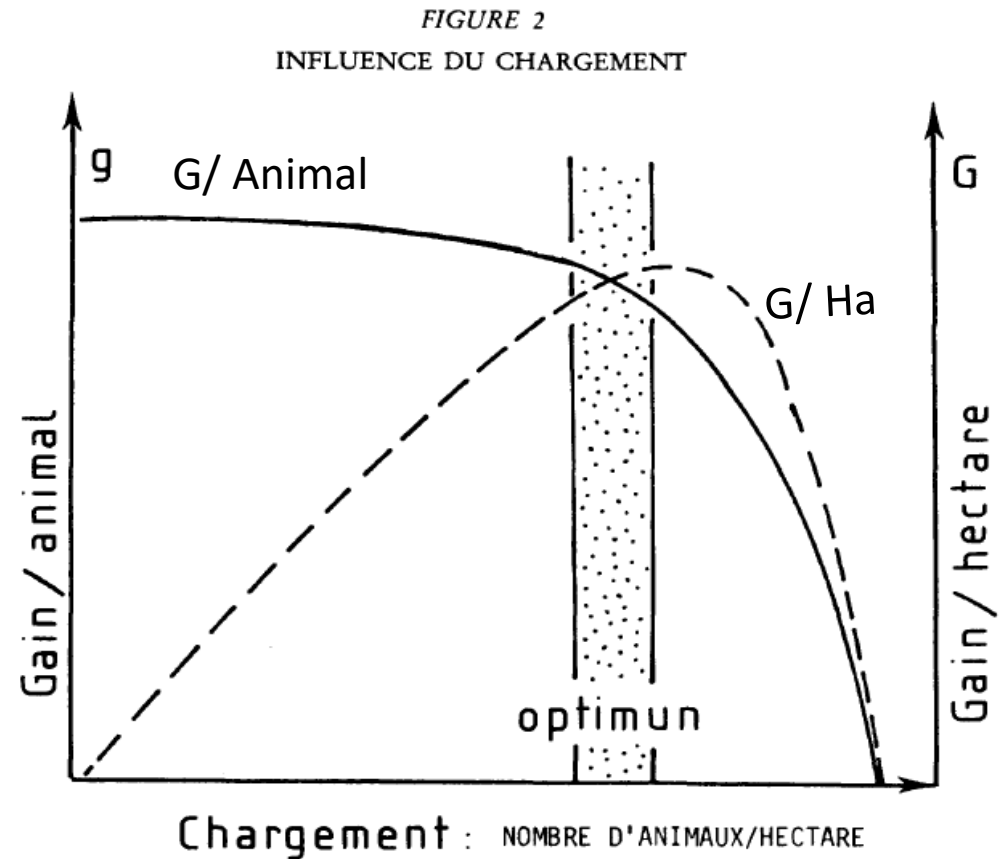
- **Pour l'éleveur : la technique de pâturage doit l'aider à bien gérer l'herbe ; un + grand nombre de parcelles, c'est + de souplesse et + de sécurité !**

Le pâturage tournant s'est imposé avec ses variantes , le continu est marginal

- **Pour la Recherche: le chargement optimum est plus important que la technique de pâturage ...**

Mais comment cerner ce **chargement optimum** ?

- L'optimum => une plage étroite,
un compromis entre 2 gains :
Il faut accepter de perdre un peu de lait par vache pour faire plus de lait par ha
- Un super challenge pour le chercheur ...
 - **mais pas sécurisant pour l'éleveur ... qui ne veut pas risquer la double chute !**



IV. Quelle place des lois Voisin pour la gestion du pâturage aujourd'hui ?

Le chargement optimum => un idéal inaccessible pour l'éleveur?

Certes, on peut le piloter en temps réel par la hauteur d'herbe

- En pâturage continu pour vaches laitières: H = 6 à 10 cm
- En pâturage tournant : hauteurs entrée et sortie

De nombreux outils : herbomètre, logiciels + smartphone => Happy grass...

ou de repères pratiques (hauteur d'herbe / botte, longueur des feuilles)

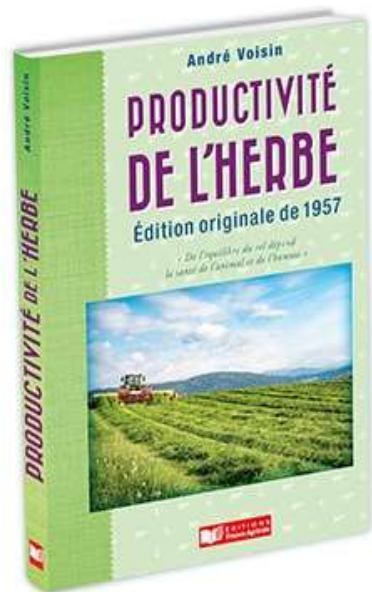
Mais ce pilotage à court terme n'est pas suffisant ...pour l'éleveur

Pour sécuriser le pâturage il faut anticiper...

- **Une prévision globale annuelle** : un bilan fourrager prévisionnel : tous les troupeaux, les surfaces fourragères et cultures de sécurité ,etc..
- **Une prévision de pâturage pour les différents lots** : laitières, tarées, le dessin du parcellaire, les chemins, les points d'eau => **surfaces accessibles**,
 - avec un **chargement** et un nombre de parcelles par période
 - un **ordre de passage** en fonction de la portance , de la précocité
 - des **options de régulation** : fauche additionnelle ou pâture à rajouter
 - la distribution de **fourrages complémentaires** (foin, enrubannage)
- **Puis après... le pilotage quotidien** avec hauteur d'herbe /jours d'avance
 - => **La hauteur d'herbe et la technique de pâturage sont deux outils nécessaires pour la gestion du système de pâturage mais non suffisants...**
 - => **L'éleveur reste le pilote et choisit ses outils et ses pratiques**

Conclusions, Enseignements, Perspectives

- **Voisin avait raison** sur la prairie permanente, la sélection, le pâturage ...
Ses lois sont des *règles d'action* pédagogiques face au pâturage libre ...
Ses messages restent d'actualité avec la prairie de + en + multifonctionnelle
- **Faire du pâturage rationnel, c 'est un vrai métier...** au delà des logiciels
=> *pour l'éleveur: un apprentissage, sur plusieurs années, en groupe...*
combinant prévision, organisation puis pilotage au jour le jour
avec un œil sur l'herbe (prioritaire) et l'autre sur la vache...
- **Demain l'avenir de l'élevage des herbivores sera dans le pré :**
 - Lait et viande Bas Carbone avec un large bouquet de services rémunérés
 - Avec des vaches + mixtes , + rustiques et des valorisations plus diverses,
bien au-delà des seules quantités de lait et de viande par hectare



1957



1964

André Voisin pour le mot de la fin

*« Pour faire du pâturage rationnel,
nous devons aider l'herbe à mieux pousser
et guider la vache à mieux la récolter »*

Cà reste vrai, c'est simple à dire, c'est complexe à faire...