

## EARL du coteau de l'Aber, Erwan LEROUX

### Contexte

Installation en 2002 (11ans), hors cadre familial, d'Erwan et Laurence, anciens conseillers agricoles Chambre d'Agriculture et Contrôle laitier.

Pendant sa carrière Erwan réalisait des diagnostics et audits d'élevage sur les objectifs globaux et stratégie d'entreprise. Il termine sa carrière de technicien chambre d'agriculture au sein d'un service de recherche appliquée pour lequel il exerce les fonctions de coordination et d'ingénieur méthode, notamment sur les essais de Trévèze (essais réduction de l'usage des concentrés). Le coût « nourrit-logé » des VL fut l'un de ces principaux axes de travail.

### Les objectifs du projet

Avant leur installation, le couple compare les différents systèmes et la façon dont se font les choix dans les exploitations agricoles : ce qui les amène à se fixer avant l'installation un tableau de bord pour garder un cap dans leurs choix futurs. Ce tableau de bord permet à la fois de se fixer des critères de décision et d'évaluer la pertinence des projets a posteriori. Dans ce tableau de bord, sont pris en compte les objectifs du couple mais aussi les contraintes et opportunités propres à la ferme et à son environnement.

Première étape primordiale à l'épanouissement personnel et professionnel: *Quelles sont mes attentes de la vie et du métier ?* Définir ces objectifs, son tableau de bord.

- 1- Social et travail : mêmes revenus et mêmes horaires qu'en étant salarié.

15 €/heures minimum, environ 50 h/semaine

L'objectif étant aussi d'être remplaçable par un salarié en cas de problème.

- 2- Economique : limiter la dépendance vis-à-vis de l'extérieur, des intrants et des variations des coûts (ciseau des prix).

EBE hors main d'œuvre / Produit = 40% (moyenne Finistère) => 60%

Années d'installation	1-4	4-9	10	11
EBE/Produit	45-50	52-58	60	75

- 3- Rentabilité du capital : rentabilité économique brute > 20%

*« ne pas confondre capacité à rembourser un emprunt nouveau (CIF I ou CREN) et investissement rentable (qui permet d'augmenter l'EBE) »*

*En agriculture, on a tendance à investir en fonction de ses capacités de remboursement plutôt qu'en raisonnant par rapport à la rentabilité du capital. En agissant ainsi, on détériore la rentabilité du capital et on ne favorise pas la transmission future de la ferme. A titre d'information, dans le privé, les investisseurs recherchent une rémunération du capital de 12 à 15 %.*

*Le conseil d'Erwan, c'est de toujours comparer avant d'investir avec une situation où on ne ferait pas l'investissement.*

- 4- Environnement respecté : fertilité des sols, qualité de l'eau, biodiversité, énergie, cycle du carbone...

*« Nous avons mis 3 ans avant d'atteindre nos objectifs. »*

---

Les moyens : atouts - contraintes

---

Deuxième étape : confronter ces objectifs à ces moyens, avant de rentrer dans les détails techniques.

Global :

- Disponibilité et coût de l'énergie : pétrole de plus en rare et de plus en plus cher.
- Limiter les intrants dont les coûts continueront à augmenter, afin de conserver un niveau de marge élevé.
- Durcissement des normes environnementales,
- Volatilité des prix (faire face aux périodes de crise).

La ferme : 70 ha de SAU sur 2 sites, 900 mm (peu d'orage en été), température douce, peu de gel. Altitude = 40 à 140 mètres.

Coût de la reprise : 200 000 €, fermage intégral, 380 000 litres, troupeau, tracteur, équipement d'élevage (pas d'achat du corps de ferme).

- 40 ha accessibles aux VL (notamment via 1,2 km de route communale)
- 20 ha pour les génisses en bord de mer (zone natura 2000, directive habitat, zone de protection conchylicole = o effluents)

Sols sédimentaires sur Schiste et Gres, peu profond, à alternance hydrique, faible réserve utile, battant, fissuré en condition séchante, tendance à bétonner en condition humide.

pH acide, excédentaire en Magnésium (Mg), déficitaire en Calcium (Ca).

Effet « sèche cheveux » des vents marins et terrestres (seulement 900 ml, 600 ml 15 km à l'Ouest, 1200 ml 15 km à l'Est).

Amendement : sable coquillé.

Rendements : 7 TMS/ha valorisé par le pâturage (10 TMS/ha avec 30U en conventionnel, 400 000 litres, 100VL, 0 concentrés)

---

## Les stratégies

---

Troisième étape : déterminer les stratégies qui permettent d'atteindre les objectifs en fonction des moyens disponibles.

Facteur déterminant : quantité de lait produite à partir d'herbe pâturée = 70% de la ration annuelle.

- I- Vêlages groupés au printemps, vaches tarées ne consommant que 10 kg de MS en hiver.
- II- Monotraite.
- III- Les céréales sont directement assimilables par les humains, donc pas pour les ruminants.
- IV- Vaches métisses.

Ces choix techniques visent à atteindre un optimum de production laitière à partir de l'herbe pâturée disponible. Pour ce faire, 400 à 450 TMS sont disponibles pour les vaches.

Pour produire le maximum de matière utile à l'ha ou à la TMS l'optimum est = 100 kg de poids vif/TMS (cf. pratique Néozélandaise).

Dimensionnement du système : pour 70 ha à 7 TMS/ha on peut disposer de 40 000 kg de VL, soit 81 VL de 450 kg.

---

## Le travail d'agriculteur

---

Exploitation = gestion de cycles biologiques

On distingue trois compartiments, niveaux de micro-organismes :

- Sol et plantes.
- Rumen (dont les produits dérivés sont le lait et la viande).
- Bouses et pissats (sous-produits de l'activité des micro-organismes du rumen).

Des cycles biologiques diversifiés, cohérents et denses seront résilients et puissants et, par conséquent, garants d'une bonne production de lait et viande.

*« Le travail d'un agriculteur est de vérifier qu'il n'y a pas de perte au sein des cycles biologiques »*

## Pâturage

---

### Gestion du pâturage

---

Il y a plusieurs manières de faire, selon ces objectifs : (1) recherche d'un maximum de productivité / ha, (2) restaurer la fertilité des sols.

Ici on travaille à la Néozélandaise : 1 paddock / 24 h dimensionné selon la pousse de l'herbe. En moyenne 5 à 6 pâturages sont effectués tous les ans entre mars et novembre.

Outil d'aide à la décision : le stade du RGA (graminée)

- Entrée au stade 3 feuilles des graminées,
- Sortie au collet.

Pour pousser, la première feuille qui sort du collet puise dans les réserves racinaires, puis elle utilise la photosynthèse permise par l'augmentation de sa propre surface foliaire. La deuxième feuille utilise d'abord la photosynthèse pour augmenter sa surface foliaire mais aussi les réserves racinaires. La troisième feuille utilise uniquement la photosynthèse pour croître et emmagasine des réserves dans les racines. C'est aussi à partir de la troisième feuille que la graminée commence à nourrir les champignons mycorhiziens.

Donc il ne faut jamais pâturer un paddock à moins de 3 feuilles pour les graminées, sinon la situation risque de devenir difficile et dangereuse pour la plante.

Le dimensionnement des paddocks s'effectue en fonction des vitesses de pousse de l'herbe moyennes saisonnières mais aussi en fonction du contexte climatique : la pluviométrie et l'évapotranspiration potentielle qui permettent d'estimer la réserve utile du sol, entrent aussi en ligne de compte.

En sortie d'hiver, l'herbe a 120 jours, son taux de matière sèche est relativement fort (en tous cas pas faible).

Au printemps, on décroche des paddocks mais on fait également un peu de stocks sur pieds, c'est-à-dire que l'on accepte de prendre du retard par rapport à la pousse de l'herbe.

Exemple de la taille des paddocks sur les 40 ha des VL :

- 40 jours d'Intervalle Pâture-Pâturage (IPP) = 1 ha
- 80 j IPP = 0.5 ha

Le jour de la visite : parcelle au stade 3 à 4 feuilles du RGA après un temps de repos de 70 jours et seulement 30 ml.

Météorisation : elle est liée au trèfle mais dépend de la qualité des protéines du sol, qui est liée à la qualité des micro-organismes. En outre, du plantain est sursemé, il contient des tanins qui limite la météorisation.

Exemple antagoniste « mon copain anglais » : un cycle de pâturage du printemps, quand la pousse de l'herbe est très forte, sert de nourriture aux VL et aux micro-organismes. Les VL entrent dans les parcelles avec de très fortes hauteurs d'herbe, en mangent une partie, couchent le reste (refus), bousent et pissent. L'herbe couchée forme une canopée qui protège les micro-organismes des vents et du soleil. En outre ils bénéficient des effluents des vaches en guise de nourriture.

---

Sécheresse

---

- 1- Anticiper : surveiller la capacité au champ : mesure pluvio et suivi de l'ETP pendant plusieurs années afin de déterminer un seuil d'alerte.
- 2- Agir : limiter le pâturage ras,

- 3- Après la sécheresse ne pas accélérer trop vite pour laisser le temps aux plantes de reconstituer leurs réserves racinaires.
- 4- Parfois achat de fourrage,
- 5- Réformes anticipées mais pas de décapitalisation.

---

#### Chemin d'accès

---

1 kilomètre de chemin bétonné fut mis en place dès les premières années d'installation :

- Largeur = 1,80 m ; Épaisseur = 5,5 cm,
- Vibrer, coffrer, fibré
- $1 \text{ m}^3 = 10 \text{ m linéaire} / 18 \text{ m}^2 = 100 \text{ euros}$

---

#### Maitrise des adventices des prairies : chardon et rumex

---

Fauche des refus en juin (hauteur de fauche élevée).

#### Approche technico-économique : méthode EL

Les vaches transforment l'herbe en lait... méthode de calcul pour connaître le seuil de rentabilité d'une VL.

- 1- Suivis de production : 7 pesées / an / VL (TB, TP, cellules) = détermination du produit / VL (prix)
- 2- Suivis de croissance : 2 pesées / an = détermination des besoins UF et PDI
- 3- Pour une lactation moyenne de 275 jours, à laquelle on soustrait des pénalités si problèmes de mammites, boiteries, reproduction...
- 4- Obtention d'un classement des VL.

Palmarès des races gagnantes :

- 1- Jersiaise x Montbéliarde,
- 2- (Jersiaise x Montbéliarde) x (taureau Montbéliard x kiwi x Rouge finlandais)
- 3- (Jersiaise x Montbéliarde) x (taureau Montbéliard x kiwi x Rouge finlandais) x (jersiais)

Les 15 moins bonnes sont les gros gabarits et faibles productrices.

---

#### Simulation en race pure avec la méthode EL

---

Pour un même système :

- PH = 100 000 € d'EBE,
- Jersiaise = 120 000 € d'EBE,

- Montbéliarde x Rouge Suédoise = 110 000 € d'EBE,
- PH x Jersiaise = 120-130 000 € d'EBE (c'est la moyenne + les effets positif du croisement)

Lors d'un croisement il y a un effet hétérosis sur la production :

- Taux : faible impact du croisement car c'est un caractère très héritable,
- Santé : fort impact du croisement car c'est un caractère faiblement héritable.

---

#### Chiffres 2012

---

- 500 € MB / 1000 litres
- 440 € EBE / 1000 litres
- 20-25 € / heures,
- 75% EBE / Produit
- 24% de rentabilité du capital,
- 3500 litres / VL à 52 (TB) 37 (TP)

#### Le troupeau

---

#### Monotraite

---

C'est la vitesse d'éjection des globules de lait synthétisés qui limite plus ou moins la production. Mais pas directement la fréquence des traites . C'est donc ce critère qui déterminera l'aptitude d'une vache (race) à la monotraite.

Race	Montbéliarde	Prim'Holstein	PH x Jersiaise	Jersiaise	Tarentaise
% perte en monotraite	16 %	24 %	25 %	15%	50 %

Au début dans notre système : monotraite jusqu'en juillet pour limiter la perte d'état pendant la période de reproduction. Puis reprise de la traite biquotidienne.

La lumière de la mamelle a une capacité de stockage pour 48 h... pourquoi ne pas traire tous les 2 jours !

Mise en place d'un groupe monotraite avec d'autres agriculteurs du Finistère :

- Plus la situation de départ est mauvaise, plus l'augmentation du taux cellulaire est forte et longue,
- Si la situation est très saine : hausse des comptages pendant trois semaines, puis trois semaines pour redescendre.

La monotraite peut-être mise en œuvre de façon ponctuelle pour faire face à une pointe de travail ou seulement pour les débuts de lactation afin de limiter la perte d'état et favoriser la fertilité.

A retenir : la monotraite limite la production donc il faut limiter les charges alimentaires.

---

## Reproduction

---

100 vêlages / an, dont 70 en mars (seulement 2 interventions en 2013)

IA pendant 6 semaines puis taureau pour le rattrapage.

- F1 : PH x Jersiaise (Suisse),                      F1 x F1 = perte de l'effet hétérosis
- G2 : F1 x Rouge Scandinave ou Montbéliard,
- G3 : G2 x Jersiaise (Nouvelle Zélande),
- G4 : G3 x PH ou Blanc Bleu Belge

---

## Elevage des jeunes

---

Garde les génisses issues d'IAP pendant les trois premières semaines de vêlages, 50 % sont gardées (environ 25).

Vêlage 2 ans, parfois IA sur des génisses de petit gabarit. Exemple exceptionnel : IA à 244 kg de PV .  
Bilan : 7 lactations effectuées pour un PV de 750 kg à la réforme..

La ration des génisses est composée à 95 % d'herbe pâturée dans l'année, avec 1 paddock par jour.

Conduite en 2 lots : 0-1 an et 1-2ans.

Phase lactée : 1 vache nourrice pour 3 veaux, la phase lactée est prolongée jusqu'à 10 mois car l'immunité au parasitisme s'effectue entre 6 mois et 1 an. Le prolongement de la phase lactée permet de protéger les veaux pendant l'acquisition de l'immunité.

Au 7<sup>ème</sup> – 8<sup>ème</sup> mois de phase lactée : pendant 6 semaines, 1,5 litres/jour de vinaigre de cidre dans l'eau de boisson. Également sur les grandes génisses.

---

## Extrait de l'Echo du CEDAPA : Mais pourquoi des petites vaches ?

---

L'objectif est de produire le maximum de matière utile (TB et TP) avec les 400 à 450 tonnes de MS produit par le système herbager.

Pour 100 kg de poids vifs il faut 1,2 UF pour assurer l'entretien d'une vache laitière : si on veut limiter la consommation pour l'entretien, on a donc intérêt à limiter le gabarit. Dans notre système le ratio besoins d'entretiens / besoins de production était de 60 / 40 avec le troupeau initial de Holstein. Aujourd'hui on est à 50-50 entre entretien et production laitière.

Par la génétique, je cherche donc à maximiser cet « indice de transformation des fourrages », mais sans ajouter de concentrés. Je juge la productivité d'une vache sur le critère de matière utile produite par kg de poids vif de la vache. En moyenne, chaque vache de mon troupeau produit 560 g de matière utile par kg de poids vif. Mon objectif est d'atteindre 800 g en moyenne. Je sais que c'est possible car les meilleures sont à 1000 g / kg de poids vif. Cela correspond environ à 1000 litres de lait produit pour 100 kg de poids vif (avec mes taux), soit 3500 litres de lait pour une Jersiaise de 350 kg et 7000 litres de lait pour une Holstein de 700 kg de poids vif.

### Gestion des prairies

Depuis 2 ans arrêt du renouvellement des prairies temporaires pour 3 raisons :

- 1- Génétique : en générale la sélection végétale est effectuée sur des espèces implantées pures dans un milieu standardisé sans facteur limitant (NPK) dans lequel elles sont capables de produire d'importants volumes de fourrages. Hors, d'une part nous implantons des mélanges et non pas des espèces pures, d'autre part les éléments NPK sont facteurs limitants dans nos systèmes à faible niveau d'intrants. Donc c'est une erreur de resemer des prairies avec ce type de plantes (Exception : OH Semence réalise de la sélection en condition d'intrants limités).
- 2- Champignons mycorhiziens : ils permettent d'étendre la zone d'exploitation racinaire des plantes avec lesquelles ils vivent en symbiose. Ils sont un lien entre plantes et roches mère et permettent l'assimilation de minéraux situés en profondeur, normalement hors d'atteinte des racines. La destruction du couvert prairial lors du renouvellement d'une prairie brise ce lien, ce qui est préjudiciable à l'assimilation par les plantes de minéraux situés en profondeur.

3- Limiter les charges opérationnelles (semences) et de structures (mécanisation) occasionnées par le renouvellement des prairies.

**Commentaire sur l'évolution d'une prairie temporaire vers une prairie permanente :** il existe très peu de référence sur le sujet, André VOISIN en parle dans « Dynamique des herbages » : *devons-nous retourner nos prairies pour les améliorer ? Les leviers sont les suivants : amendement calcique, pâturage (hauteur / dates), fauche (hauteur / dates)*. André VOISIN a écrit deux autres ouvrages: Productivité de l'herbe, Sol, herbe, cancer.

### Entretien

*Favoriser la vie microbiologique des sols (prairies) :*

*95 % des plantes peuvent mycorhizer, c'est-à-dire s'associer avec un champignon qui leur permettra d'explorer davantage de sol pour y trouver des nutriments et minéraux en l'échange de quoi, la plante fournira au champignon un exsudat nutritif. Erwan Leroux cherche à favoriser ces champignons et la vie du sol en apportant des composts en fin d'été et en semant des graines et des spores de mycorhize.*

*Implantation des prairies : favoriser un bon enracinement*

*Erwan a fait l'essai suivant de manière à faciliter l'enracinement de sa prairie :*

- implantation d'une chicorée pendant 18 mois (pâturage 1f/mois pour effet vermifuge) qui a fleuri
- destruction en surface au déchaumeur à ailettes
- semis en direct de la prairie

Cette technique permet de favoriser l'enracinement : les racines restent dans le sol et forment un accès rapide pour les racines des espèces prairiales

Choix des espèces dans la prairie :

1- Anciens mélanges utilisés pour ressemer les prairies :

6 à 7 graminées : RGA-H, féтуque, fléole, paturin...

5 à 6 légumineuses : Tréfle de Perse, 2 variétés de tréflés blanc (pas de ladino), Tréflés Hybride.

Plantain, chicorée, cumin, achillée millefeuille, panais...

2- Des espèces originales pour le sursemis :

La chicorée à un effet vermifuge. C'est pourquoi, tous les 2 ans des graines de chicorée sont épandues en même temps que le lisier (500g/ha). Le taux de germination n'est pas formidable mais le sursemis de cette bisannuelle à racine pivot lui permet de jouer un rôle d'autoroute pour les racines de graminées et légumineuses.. Du plantain est associé, il contient des tanins qui limite la météorisation.

Fabrication maison : épandage d'un stimulant biologique pour augmenter la quantité d'exsudat racinaire auquel sont ajoutées des souches de micro-organismes.

Importation de spores de mycorhizes prairial Australienne pour inoculation de la semence (dès la germination de la graine de prairie, la symbiose se met en place).

Fournisseur : PATURSENS, EM France

---

Mélange utilisé en cas de ressemis de prairie

---

Gestion du fumier et du paillage

Uniquement les vaches rentrent en stabulation, elles sont enfermées seulement pendant les 2 à 2,5 mois de tarissement. Les 80 VL reçoivent en guise de paillage 1 round baller / jour. Une aire d'exercice et couloir d'alimentation sont raclés quotidiennement.

Le fumier n'est sorti et épandu qu'une seule fois par an (courant septembre). Il est bêché directement dans la stabulation 3 semaines avant d'être épandu (juste en surface pour faire communiquer les couches et permettre un bon développement des micro-organismes). Le fumier est ensemencé tout l'hiver (même culture mère que pour le bouillon).

Achat de 130 round/an « *c'est une source de Carbone pour sol en convalescence* »