

19 septembre 2019

The logo for 'tech & bio' is displayed in white text on a dark green rounded rectangular background. The ampersand is stylized with a small orange and yellow leaf-like shape above it. The background of the slide features a faint grey outline of a plant stem with leaves and a large green leaf shape on the right side.

tech & bio

Agroforesterie:
Performance économique et écologique en
élevage par les systèmes agroforestiers
***Jean-Charles VICET* Chambre d'agriculture**
pays de la Loire



L'agroforesterie c'est quoi déjà ?

Associer sur une même
parcelle, une production
agricole (céréales,
élevage,...) à une
production arboricole
(bois d'œuvre, fruitiers,...)





Une pratique adaptée à tous les systèmes agricoles

- Adaptation aux pratiques culturales



- Adaptation à tous types d'élevage



Les pratiques actuelles



Haies bocagères

Intra parcellaire



Haies bocagères



Intra parcellaire



Grandes cultures

Assez classique



Bovins



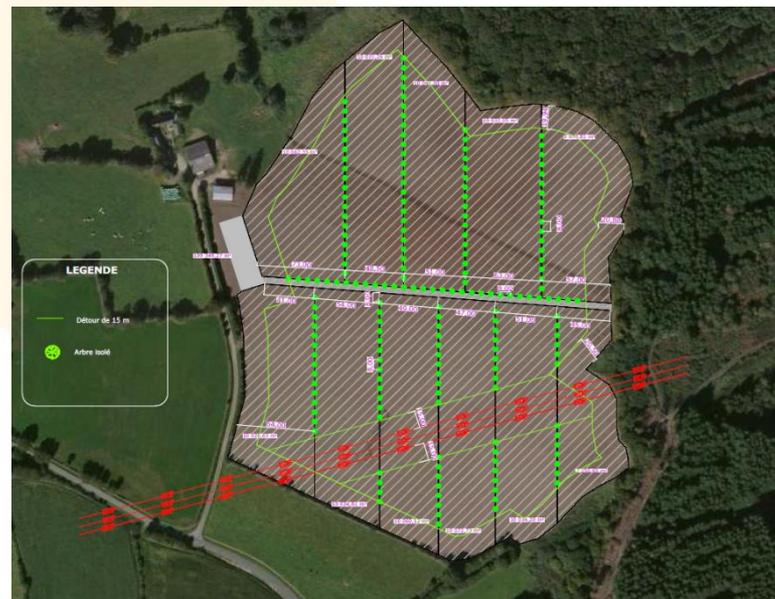
Parcours volaille



Plus exotiques...pour moi 😊



Des pratiques innovantes !



Paddocks allaitants

TCR sur bande enherbée



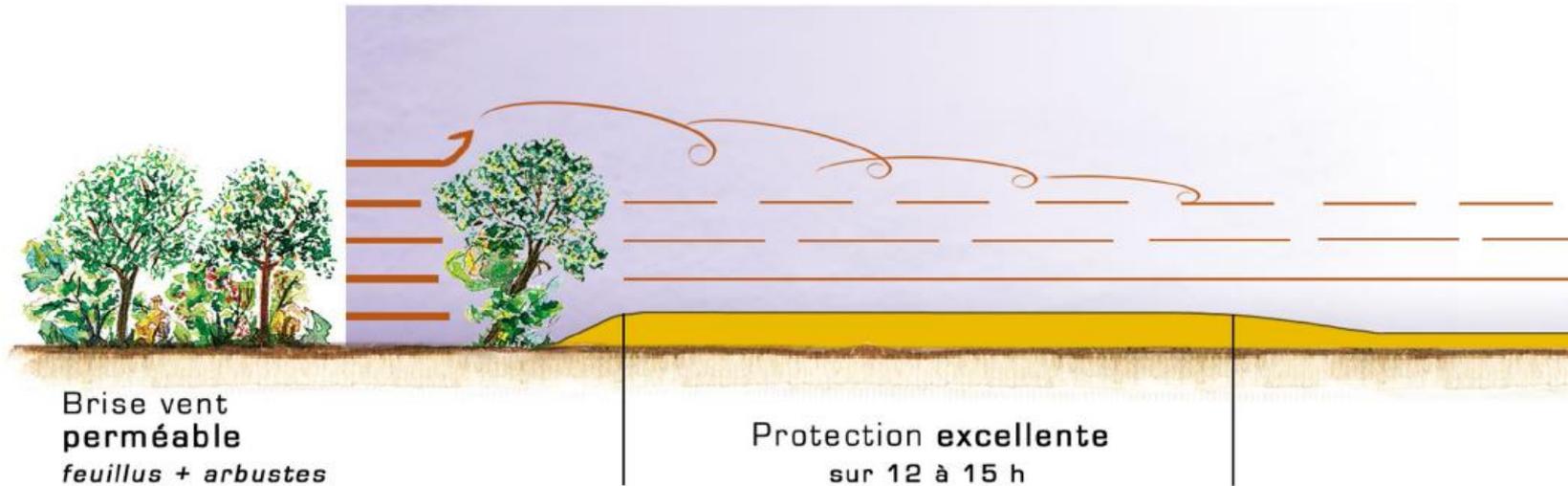
Figure libre en vigne

maraîchage



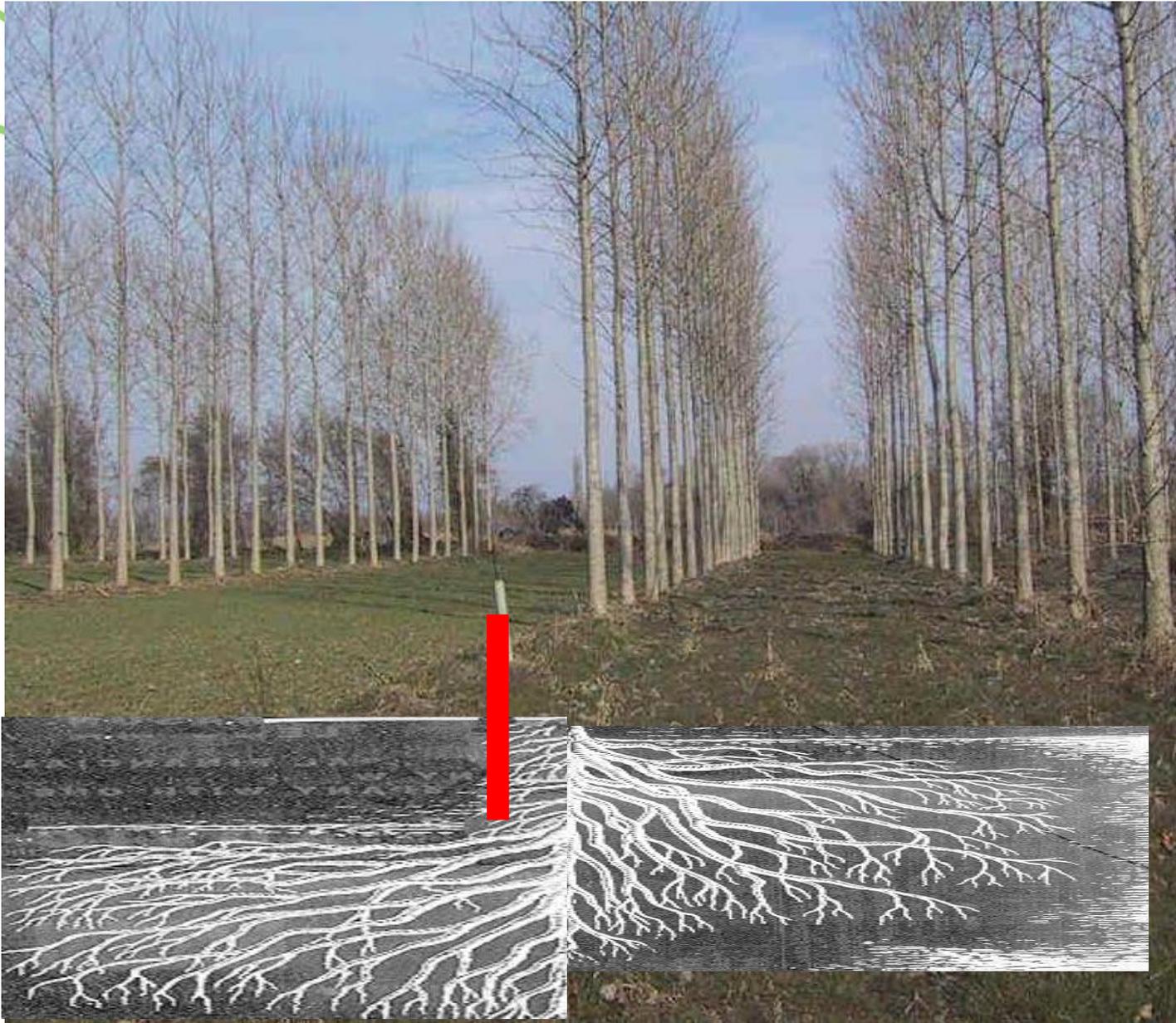


Des performances écologiques ? L'effet brise vent, (D.SOLTNER 1971)

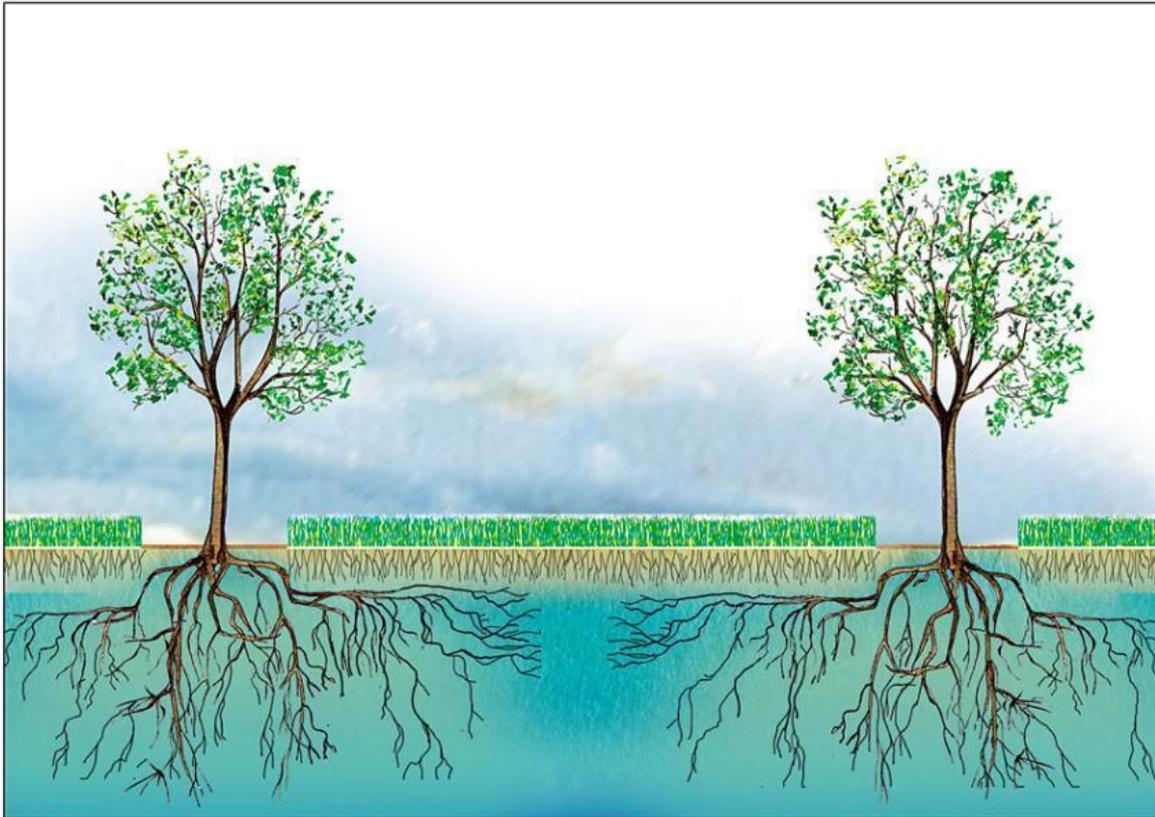


Dans un système bocager les pics météorologiques sont écrêtés de -2° c l'été et $+2^{\circ}$ c l'hiver

Des performances écologiques ?



Des performances écologiques ?

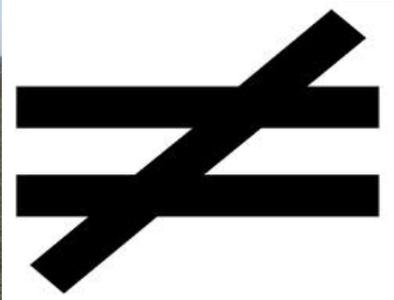


50 arbres intraparcellaire de 30 ans captent jusqu'à 30 unités d'azote ayant échappées à l'horizon cultural / an



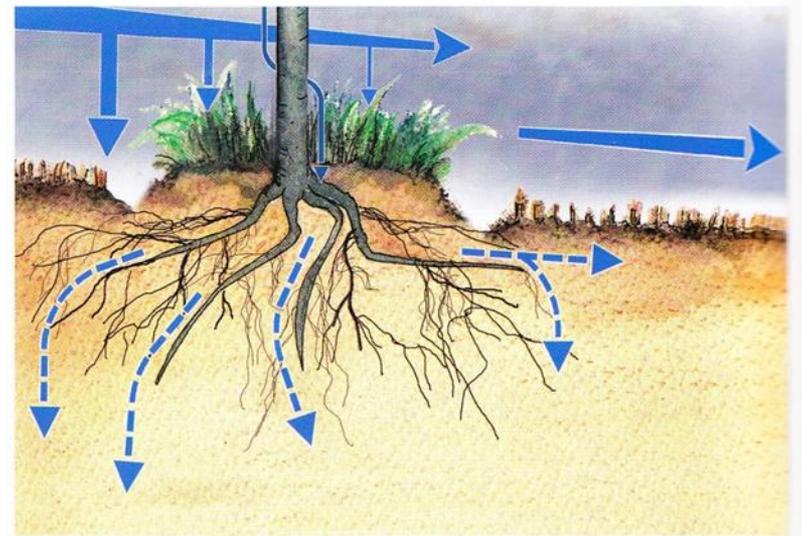
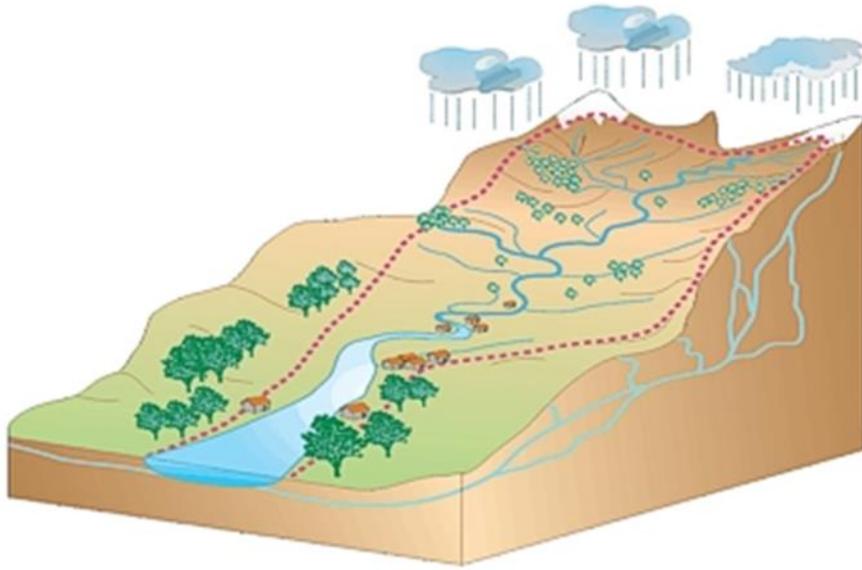
Des performances écologiques ?

Parcours volaille planté : parcours neutre phosphore et azote





Des performances écologiques ? La phytoremédiation, la dénitrification



Dénitrification : entre 10 et 50 mg/l en aval contre 0 à 10 mg/l à l'amont de la haie (GRIMALDI, VIAUD et MEROT)

Des performances écologiques ?

Matière organique et structure du sol



Des performances écologiques ? L'utilisation de ressources renouvelables et bas carbone



Des performances écologiques ?

La captation carbone

- **Stockage de carbone dans les sols et la biomasse**

(1 kg C stocké = 3,67 kg équivalent CO₂, valeurs INRA, IDELE, ONF)

Surfaces / infrastructures	Stockage de carbone annuel (tonnes équivalent CO ₂)
1 ha de prairie permanente	0,25 à 1,2 [moyenne 0,57]
1 km de haies bocagères	1 à 4 [moyenne 1,25]
1 ha de forêt	3 à plus de 10 [moyenne 3,9]

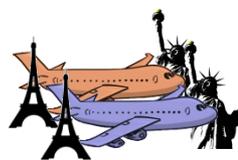
- **Empreinte carbone pour des usages courants**

(tonne équivalent CO₂, valeurs ADEME)

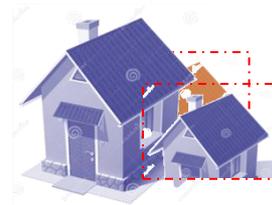
Usages	Empreinte carbone (tonnes équivalent CO ₂)
15 000 km voiture	2,2
Ecran plasma	0,28
Vol aller-retour Paris-New York	0,98
Logement/an (chauffage, eau, électroménager)	1,5



=



=



=



T&B

Des performances écologiques ? La biodiversité des milieux

Une strate herbacée
Bande enherbée intra parcellaire
Bords de champs
Culture

Une strate arborée
Arbre isolé
Lisière de boisement
Haie bocagère sur talus

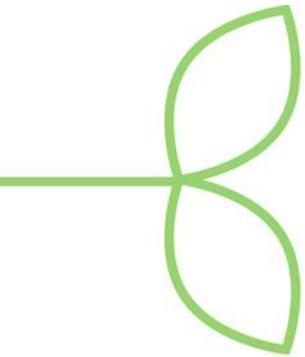
Une zone humide
Mare - ripisylve*
Fossé
* formations boisées, buissonnantes et herbacées présentes sur les rives d'un cours d'eau

+ de biodiversité

20/11/2012

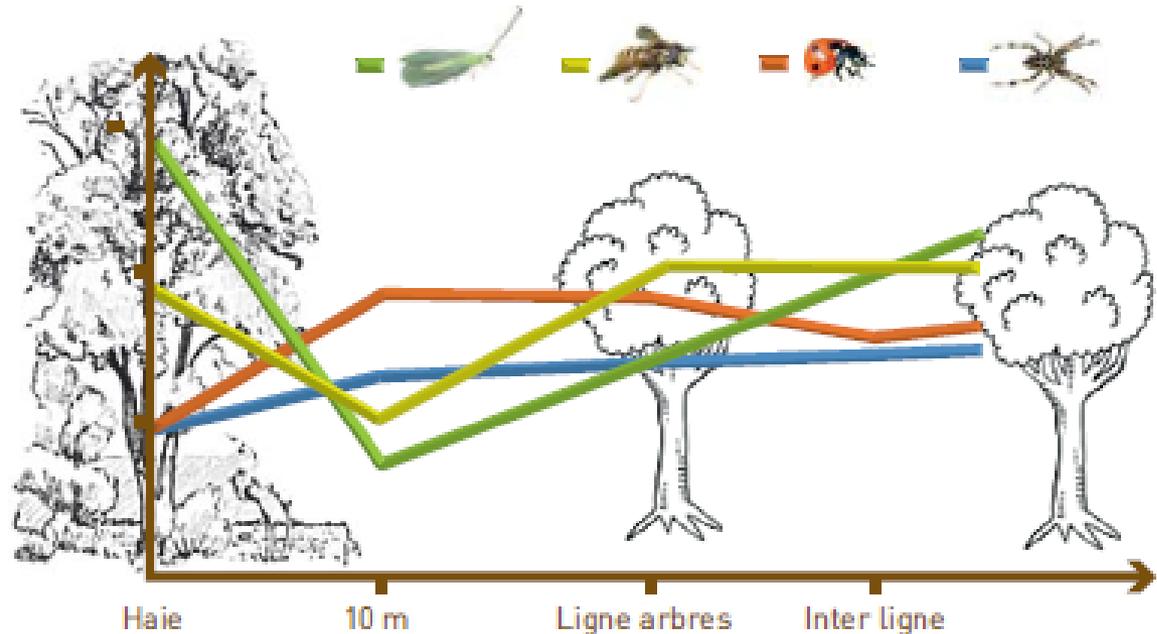
AGRICULTURES & TERRITOIRES
DIVERSE & AGROECOLOGIQUE
UNIS & SOLIDAIRES

COMUNAUTÉ DE COMMUNES
DU CASTELBRANTAIS



Des performances écologiques ? Les auxiliaires des cultures

Les lignes d'arbre et les lignes sous arborée améliore la dispersion des auxiliaires par rapport à une parcelle sans intraparcellaire



<https://extranet-pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/agir-sur-le-territoire/gerer-valoriser-larbre-et-le-paysage/>

Des performances économiques ? Le bois énergie

Coût de la production de la plaquette bois

Moyenne des coûts observés l'hiver 2013-2014 en Loire Atlantique

1		L'abattage	Manuel 11 à 26 €/tonne verte	Mécanisé 15 à 25 €/tonne verte	La main d'œuvre exploitant est rémunérée à 20 €/heure
2		Débardage	3 à 8 €/tonne verte		
3		Déchetage	18 à 20 €/tonne verte		
4		Transport vers la plateforme	1 €/tonne/ km		
4		Total	49 €/tonne verte		

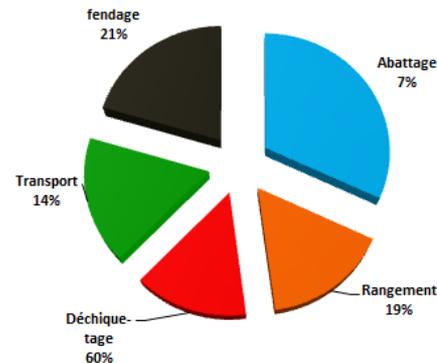
Il faudrait comptabiliser l'économie liée à la réduction de l'entretien latérale des haies



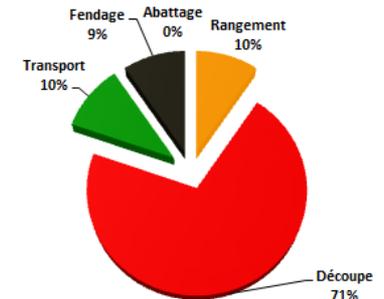
Dépenses	
<i>Heure main d'œuvre agriculteur</i>	
Abattage	600 /HT
Rangement	300 /HT
Découpe	270 /HT
Transport	325 /HT
fendage	384 /HT
Dépenses	1879 /HT

Dépenses/Stère	
<i>Heure main d'œuvre agriculteur</i>	
Abattage	8,0 /HTstère
Rangement	4,0 /HTstère
Découpe	3,6 /HTstère
Transport	4,3 /HTstère
Fendage	5,1 /HTstère
Dépenses	25,1 /HTstère

Répartition des dépenses



Répartition temps de travail



REMUNERATION DE L'AGRICULTEUR

Bénéfices : Recettes - Dépenses	=	3746	€ HT
Bénéfices : Recettes - Dépenses	=	49,9	€ HT/stère
Temps passé par l'Agriculteur	=	127	heures
Rémunération horaire de l'Agriculteur	=	29,5	€ HT/heure



Des performances économiques ? Bois plaquettes litières

Des plaquettes pour ne pas rester sur la paille !

🕒 30/11/2018 | par 👤 Delphine Scohy | 📄 Terre-net Média

Pour économiser de la paille, quelques éleveurs ont choisi d'utiliser le bois de leurs haies en litière. Ces copeaux peuvent s'utiliser en sous-couche mais certains en font une litière complète.



Entrez votre email



+ ARCH.



<http://www.web-agri.fr/conduite-elevage/culture-fourrage/article/des-plaquettes-pour-ne-pas-rester-sur-la-paille-1178-143419.html>



Volaille plein air



Des performances économiques ? Des performances d'élevage !



- Performances d'élevage ?

- Essai station INRA du Magneraud (Germain et al., 2013)

Parcours arboré/prairie : pour chaque, 4 bandes x 4 parcs

PV + 60g à 85j **IC - 0,05** Et moins de gras abdominal

→ énergie de l'aliment pour muscle et squelette et moins pour la thermorégulation

>> essai à confirmer sur le terrain !

- Végétaux consommés sur le parcours représentent

jusqu'à 10 % de l'alimentation ingérée / jour

Des réflexions : le parcours, une source de protéines ? insectes, vers, automédication....

« plus mes volailles sont dehors et plus ma marge est bonne, c'est pas compliqué ! » M. CAPITAINE (22)



Des performances économiques ? Des performances d'élevage !



Conseil : jean-charles.vicet@loire-atlantique.chambagri.fr
 Dessin : catherine.martin@loire-atlantique.chambagri.fr
 Tous droits réservés



GAEC DES ONDES
 Le Verger
 35134 THOURIE
 02/04/2015 **1:1000**
Projet aménagements de parcours

Origine Cadastre. ©Droits de l'Etat réservés

Des performances économiques ? Des performances d'élevage !

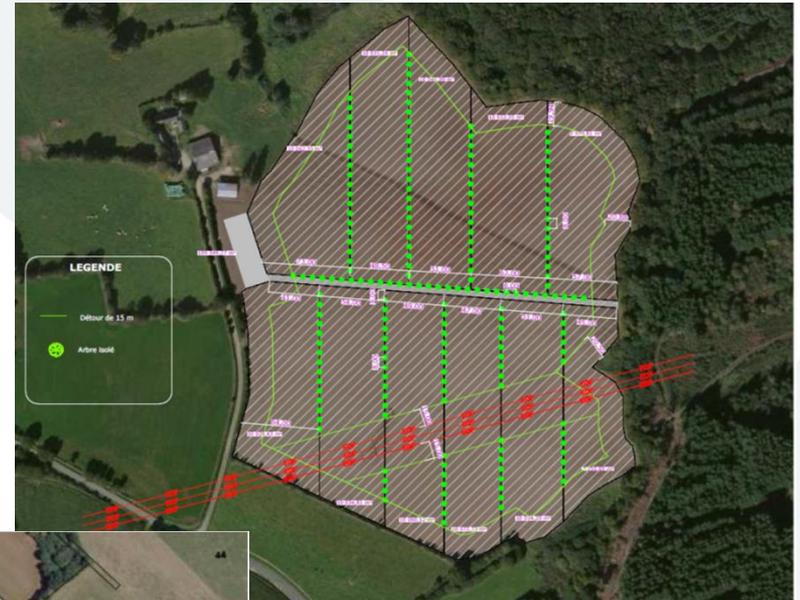
<https://extranet-pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/agir-sur-le-territoire/gerer-valoriser-larbre-et-le-paysage/>



- ✓ **Utilité des parasols**, notamment aux heures les plus chaudes
- ✓ L'ombre permet **d'atténuer l'effet de la chaleur** sur les génisses
- ✓ Les génisses ne bénéficiant pas d'ombre ont un comportement témoignant d'un stress
- ✓ L'atténuation du stress thermique grâce aux parasols a un impact positif sur l'ingestion d'herbe et donc sur les performances de croissance des animaux

Gain de GMQ

Des performances économiques ? Des performances d'élevage !



Des performances économiques ? Des performances d'élevage !

Yves CLOUET

« L'agroforesterie intra parcellaire nous permis de rationaliser notre parcellaire en corrélation avec notre système en paddock pâturage tournant.



Guillaume JAHAN

« Grâce à l'agroforesterie intraparcellaire je gère le pâturage des vaches en paddocks, j'ai fortement augmenté mes rendements d'herbes et simplifié mon travail ! »



Jérémy RAMBAUD

Avec l'agroforesterie intra parcellaire, mes lignes d'arbres matérialisent des séparations et canalisent mes animaux au pâturage »



Paroles d'éleveurs !

Des performances économiques ? Des performances d'élevage !

Etude trualombre ferme
expérimentale des
Trinottières (49)



Des performances économiques ? Des produits, des producteurs: une image!

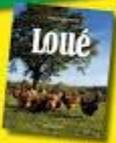


160 éleveurs

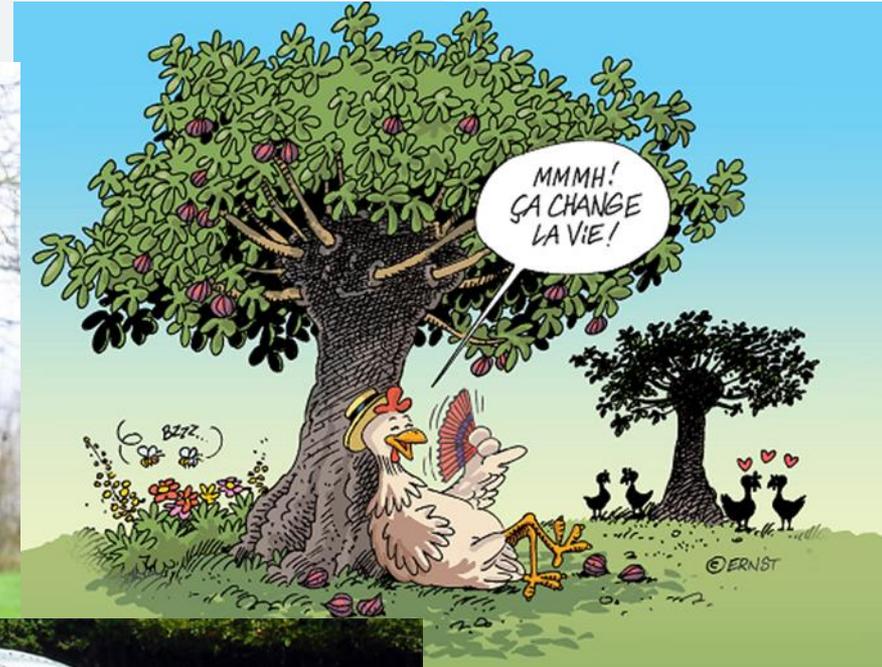


1 produit acheté
= 1 ARBRE PLANTÉ
grâce à vous
en validant votre achat sur loue.fr

et vous participerez
au TIRAGE AU SORT
pour GAGNER
l'un des
60 livres de Loué
de Denys EZQUERRA



Des performances socio-économiques ? Bien être animal et bien être agricole





Merci à tous les éleveurs(veuses)
Qui nous permettent d'avancer !

