

JOURNEE TECHNIQUE VIANDE BOVINE

30 janvier 2014
ANGERS





AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRES D'AGRICULTURE
PAYS DE LA LOIRE




Partenaires de la journée



Filière Viande Bovine; Bâtiment; Energie; Pôle Economie et Prospectives

Loire-Atlantique, Maine-et-Loire, Mayenne, Sarthe, Vendée, Deux-Sèvres
Pays de la Loire






La participation active du comité de pilotage régional qui réunit :
OPC, OPNC, BC, GDS, CIA, INTERBEV Pays de la Loire

Avec le soutien financier de :







Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.
Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Programme de la journée



Mélangeuse en atelier d'engraissement ; Faut-il investir ? – Marion Benoit, IDELE / CRAPL

Impact de différentes conduites en finition de vaches Charolaises sur leurs dépôts de gras – Didier Bastien, IDELE

Incidence des performances et du niveau génétique des broutards sur les résultats d'engraissement des jeunes bovins – Sophie Valance, CA85

Information sur les études et expérimentations en cours en PDL – Jean-Paul Coutard, CA49 / Ferme expé Thorigné d'A

Produire de l'énergie avec son bâtiment d'élevage : modalités et prix d'intérêts-
Sébastien Bordereau , CA49

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.
Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Les nouveautés de la filière bovine



Mélangeuse en atelier d'engraissement : Faut-il investir ?

Marion BENOIT
Institut de l'Élevage
Chambre régionale d'agriculture des Pays de la Loire

Réflexion menée sur la ferme expérimentale des Etablières (CA85)





Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.
Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Contexte



- Agrandissement des exploitations
- Forts enjeux autour de la diminution/simplification du travail
→ Nouveaux matériels

Question :
Quel est l'impact du matériel de distribution d'une ration à base d'ensilage de maïs sur la production de JB?

- 2 années d'essais à la ferme des Etablières (CA 85):
 - Campagnes 2011 et 2012
 - Jeunes bovins charolais

Distribution avec une mélangeuse / distribution « classique » (désileuse)

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

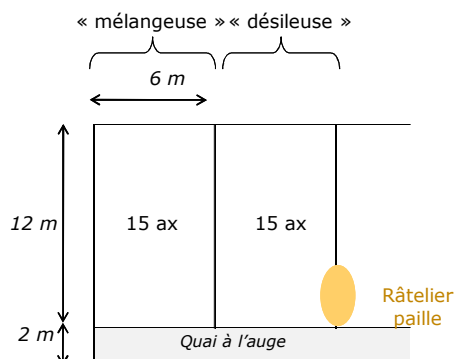
Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Dispositif expérimental



- 2 années
- 30 broutards charolais / an (50% achetés)
- 2 lots :
 - lot « mélangeuse »
 - lot « désileuse »



Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Dispositif expérimental



Rations

- **Lot « mélangeuse »** : Distribution quotidienne à la mélangeuse

| | Brut % | Equivalent 10 kg MS consommés/animal/j | |
|------------------|--------|--|-------|
| Ens. maïs | 86 | 7,5 | kg MS |
| Paille | 3 | 0,530 | kg MS |
| Blé | 4 | 1,0 | kg MB |
| Soja | 6 | 1,3 | kg MB |
| CMV | 1 | 0,160 | kg MB |



- **Lot « désileuse »** :
 - ensilage de maïs distribué à la désileuse, à volonté
 - Concentrés distribués et mélangés manuellement (1,3 kg MB soja, 1 kg MB blé, 160 g CMV), paille à volonté (râtelier)

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.
Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire.

Résultats



| Mode de distribution | Désileuse | Mélangeuse |
|---------------------------------------|-------------|-------------|
| Poids début essai (kg) | 449 | 448 |
| Poids abattage (kg) | 739 | 744 |
| Durée engraissement (j) | 193 | 197 |
| Croissance engraissement (g/j) | 1529 | 1516 |
| Age abattage (mois) | 17,1 | 17,3 |
| Poids carcasse (kg) | 433 | 445 |
| Rdt carcasse (%) | 58,6 | 59,8 |

- **Des croissances identiques**
- Caractéristiques des carcasses équivalentes: U-, état d'engraissement 3 –
- Pas plus d'hétérogénéité dans le lot désileuse

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.
Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire.

Résultats



| Mode de distribution | Désileuse | Mélangeuse |
|--|-------------|-------------|
| Consommation journalière (kg MS / al/j) | 10,9 | 10,6 |
| Indice de conso. (kg MS / kg gain) | 7,3 | 7,0 |
| Bilan conso pour obtenir 430 kg de carcasse (écart/ lot désileuse) en kg de MS/animal | | |
| Durée engraissement | 191 | - 4 |
| Ensilage maïs | 1568 | - 144 |
| Céréale | 167 | + 17 |
| Soja | 220 | + 17 |
| Paille | 95 | + 6 |

- **Des niveaux de consommation identiques**
- Une durée d'engraissement identique, ramenée à même production de carcasse
- Une composition différente de la ration sur la période s'engraissement

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Résultats



Temps de travail

Temps d'alimentation pour une bâtiment de 200 JB (préparation + distribution)

| Désileuse | Mélangeuse |
|-----------|------------|
| 95 min | 50 min |



➤ **Un temps de travail réduit à la mélangeuse!**

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

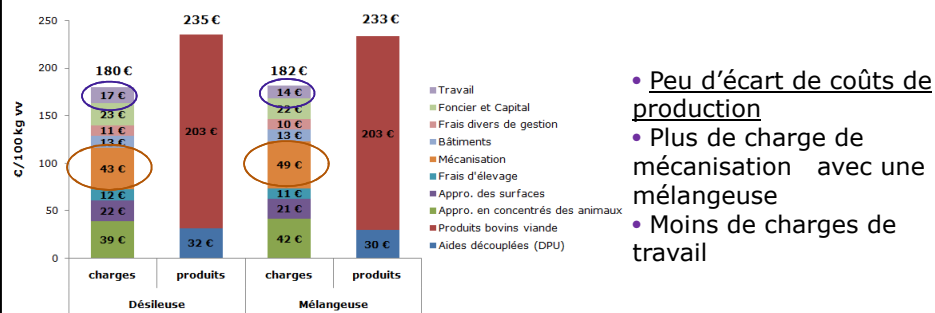
Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Approche économique



Simulation dans un cas-type des Réseaux d'Élevage
Atelier engraisseur de 200 places - 75 ha

| Rémunération du travail consacré à l'atelier BV | Désileuse | Mélangeuse |
|--|-------------|-------------|
| Rémunération permise du travail exploitant [€/ 100 kgvv] | 72 € | 64 € |
| UMO exploitant | 0,59 | 0,49 |
| PBVV / UMO | 149 841 | 181 822 |



- Peu d'écart de coûts de production
- Plus de charge de mécanisation avec une mélangeuse
- Moins de charges de travail

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Impact de l'utilisation d'une mélangeuse



...sur JB en engraissement (essais station Etablières)

- Pas d'impact sur les performances des animaux
- Coûts de production identiques
- 2 fois moins de temps d'alimentation → un peu plus de productivité du travail
- Moins de pénibilité du travail



Faut-il s'équiper?

- Si je veux améliorer mes performances en engraissement: NON
- Si je veux gagner du temps et limiter la pénibilité du travail: OUI

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Impact de l'utilisation d'une mélangeuse



...sur génisses de 2 ans (essais station Jalogny)

- + 10 à 20% d'ingestion supplémentaire
- Favorise l'ingestion de fourrages grossiers de médiocre qualité → permet de diminuer la part de concentrés dans la ration

et sur vaches allaitantes en hiver

- déconnexion des apports/recommandations
- Peu d'impact sur les poids et notes d'état des vaches et pas d'effet sur les performances des veaux et la reproduction des mères
- Gain de temps d'alimentation de l'ordre de 33%
- **Attention au risque de « sur-distribution », à maîtriser par le contrôle régulier des quantités distribuées, pour éviter tout gaspillage**

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Les nouveautés
de la filière
bovine



Impact de différentes conduites en finition de vaches Charolaises sur leurs dépôts de gras

Didier BASTIEN

IDELE



Programme financé par INTERBEV

Essais menés sur la ferme expérimentale des Etablières (CA85)



Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

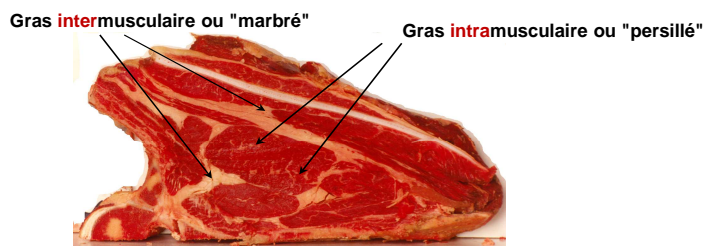
Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Des carcasses de vaches charolaises avec trop de gras internes



- Selon les entreprises d'abattage, une proportion non négligeable de carcasses de vaches charolaises sont trop grasses sur leur gras internes (marbré et persillé), alors qu'elles sont abattues en état 3



- Est-ce que ces quantités de gras internes sont liées à la conduite de l'animal et est-ce que l'éleveur peut les piloter par la finition ?



Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Contexte : Les femelles abattues en Pays de la Loire (moyennes 2012-2013)



- 258 500 vaches et 50 700 génisses produites / an
- Dont vaches viande : 44 300 charolaises, 27 100 blondes d'Aq, 16 400 limousines, 6 800 Rouges des Près
- Caractéristiques des carcasses **des vaches Charolaises produites ou abattues en Pays de la Loire** :

| Vaches charolaises | Produites en PdL | Abattues en PdL |
|---------------------|------------------|-----------------|
| Effectif moyen / an | 44 300 | 47 200 |
| Age moyen | 6,6 ans | 7,0 ans |
| Poids carcasse | 418,5 kg | 407,9 kg |
| Conformation | R = | R = |
| Etat engraissement | 3 = | 3 = |

↓
dont 15 600
abattues ailleurs
(35 %)

↓
dont 18 500
produites ailleurs
(40 %)

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

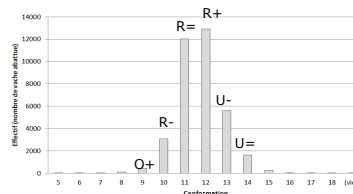
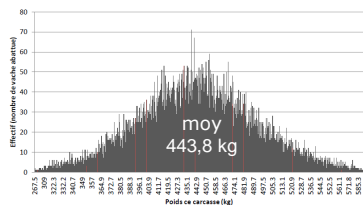
Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

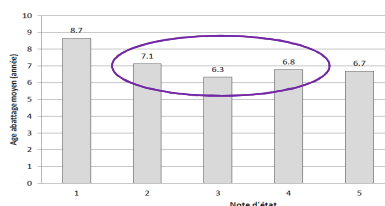
Variation de l'état d'engraissement selon le poids et l'âge (données 4 campagnes VA4)



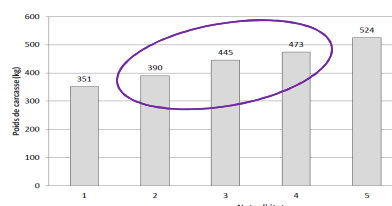
- Des vaches plus lourdes et un peu mieux conformées, âge = 6,3 ans, état = 94% en 3, peu de vaches en état 4 (3,1%) ou 2 (2,6%)



- Peu de lien avec l'âge



- les + grasses sont + lourdes



Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers
Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.
Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Essai : Impact des conduites en finition sur les gras internes



- Un essai à la ferme expérimentale des Etablières :
 - Sur 3 années (2010/2011/2012)
 - avec des vaches charolaises issues des 2 périodes de vêlage
 - pour tester 3 modes de finition

| Réformes de printemps (vêlages d'automne) | | Réformes d'automne (vêlages de printemps) | |
|--|-------------------------|--|------------------------|
| Finition pâturage | Finition auge à volonté | Finition auge à volonté | Finition auge rationné |
| | 100 % | 100 % | 66 % |

Herbe seule
+ complément à la fin
(1/2 luzerne + 1/2 triticale)

Ration auge : ensilage maïs : 75%
triticale : 9%
tt soja : 11%
paille: 3%

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.
Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Vaches à la mise en lot



- Caractéristiques moyennes des animaux sur les 3 années



Finitions de printemps (vêlages d'automne)

Mise en lot en moy le 2/04

| Lot | Herbe | Ensilage de maïs à volonté |
|---------------------|-------|----------------------------|
| Effectif contrôlé | 17 | 17 |
| Age (mois) | 62,5 | 62,0 |
| Rang de vêlage | 2,8 | 2,8 |
| Poids (kg) | 686 | 688 |
| Note d'état (1 à 5) | 1,7 | 1,8 |

Finitions d'automne (vêlages de printemps)

Mise en lot en moy le 6/09



| | Ensilage de maïs à volonté | Ensilage de maïs rationné |
|---------------------|----------------------------|---------------------------|
| Effectif contrôlé | 21 | 21 |
| Age (mois) | 64,0 | 66,2 |
| Rang de vêlage | 2,9 | 3,1 |
| Poids (kg) | 700,5 | 702,3 |
| Note d'état (1 à 5) | 1,6 | 1,7 |

- ☞ Des vaches en moyenne de 5,3 ans, avec environ 3 vêlages, pesant 700 kg vif, et assez maigres

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire.

Performances en finition



Finitions de printemps

| Lot | Herbe | Ensilage de maïs à volonté | Effet lot |
|-------------------------|-------|----------------------------|-----------|
| Durée (j) | 96,5 | 90,3 | NS |
| Poids fin (kg) | 804,2 | 830,4 | NS |
| Croissance (g/j) | 1224 | 1576 | NS |
| Note d'état fin (/5) | 2,9 | 2,9 | NS |
| Consommation* (kg MS/j) | | | |
| Ensilage de maïs | - | 12,6 | |
| Concentrés | 1,9 | 3,8 | |
| Total MS/jour | | 16,9 | |
| UFV/j | | 14,5 | |

* Hors transition

Finitions d'automne

| | Ensilage de maïs à volonté | Ensilage de maïs rationné | Effet lot |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------|
| Durée (j) | 91,4 | 111,3 | ** |
| Poids fin (kg) | 842,5 | 827,0 | NS |
| Croissance (g/j) | 1554 | 1120 | ** |
| Note d'état fin (/5) | 2,9 | 2,7 | 0,06 |
| Consommation* (kg MS/j) | | | |
| Ensilage de maïs | 13,8 | 9,0 | |
| Concentrés | 3,9 | 2,6 | |
| Total MS/jour | 18,3 | 11,9 | |
| UFV/j | 15,5 | 10,1 | |

- ☞ Des écarts de performances conformes à ce qui était attendu
- ☞ Des vaches abattues à l'état d'engraissement optimal, proche de 3, un peu moins finies pour le lot rationné

Caractéristiques des carcasses



Finitions de printemps

Finitions d'automne

| Lot | Herbe | Ensilage de maïs à volonté | Effet lot |
|-------------------------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| Poids de carcasse (kg) | 431,7 | 445,6 | NS |
| Rendement abattage (%) | 53,7 | 53,6 | NS |
| Note conformation (1 à 15) | 8,2 (R=) | 8,6 (R=/R+) | NS |
| Note d'état d'engraissement (1 à 5) | 100% en 3 | 100% en 3 | NS |
| Note du gras intercostal (1 à 5) | 2,7 | 2,8 | NS |
| Gras total (en % poids carc) | 2,1 | 2,3 | NS |
| Note de marbré (0 à 5) | 1,2 | 1,7 | ** |
| Note de persillé (0 à 6) | 2,9 | 3,2 | NS |
| Note de taille de persillé (1 à 3) | 2,2 | 2,6 | 0.07 |

| Ensilage de maïs à volonté | Ensilage de maïs rationné | Effet lot |
|----------------------------|---------------------------|-----------|
| 445,2 | 438,4 | NS |
| 53,0 | 53,1 | NS |
| 8,7 (R=/R+) | 8,3 (R=) | NS |
| 100% en 3 | 100% en 3 | NS |
| 2,8 | 2,7 | NS |
| 2,9 | 2,3 | *** |
| 1,8 | 1,5 | NS |
| 3,2 | 3,1 | NS |
| 2,8 | 2,7 | NS |

Tendances avec le pâturage :
un peu moins de marbré

Tendances en rationné :
un peu moins de gras d'abattages

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire.

Conclusion : influence de la conduite sur les dépôts de gras internes de Charolaises



Les conduites alimentaires testées en finition, assez écartées, ont montré :

- ☞ **Un certain impact sur les gras d'abattages (bassin, rognon)**
 - animaux rationnés moins gras que ceux à volonté
- ☞ **Peu d'impact sur les gras internes**
 - un léger effet sur le marbré (animaux au pâturage avec moins de marbré que ceux au maïs à volonté)
 - aucun effet sur le persillé
- ☞ **L'éleveur a peu de moyens d'agir sur ces gras internes** via la conduite alimentaire de la vache en finition
- ☞ **Les recommandations habituelles restent valables :**
 - suivi de l'état de la vache en cours de finition
 - en finition à l'auge : alimentation plutôt rationnée (objectif 1200 g/j)

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire.

Conclusion : influence de la conduite sur les dépôts de gras internes de Charolaises

Tous les animaux de l'essai abattus en état 3 mais une grande variabilité sur leurs gras internes !!!

Répartition des 76 vaches en essai selon leur quantité de marbré

| note de marbré | à volonté | pâturage | rationné |
|----------------|-----------|----------|----------|
| 0,5 | 3 | 2 | 1 |
| 1 | 8 | 7 | 5 |
| 1,5 | 2 | 6 | 9 |
| 2 | 17 | 5 | 1 |
| 2,5 | 7 | 0 | 0 |
| 3 | 3 | 0 | 0 |

Répartition des 76 vaches en essai selon leur quantité de persillé

| note de persillé | à volonté | pâturage | rationné |
|------------------|-----------|----------|----------|
| 1 | 2 | 1 | 1 |
| 2 | 5 | 3 | 2 |
| 3 | 15 | 10 | 10 |
| 4 | 5 | 3 | 2 |
| 5 | 7 | 0 | 0 |
| 6 | 1 | 0 | 0 |

INSTITUT DE L'ELEVAGE
GRILLE INSTITUT DE L'ELEVAGE, SERVICE QUALITE DES VIANDES, 1997

GRILLE NORME ONU-CEE, 2004

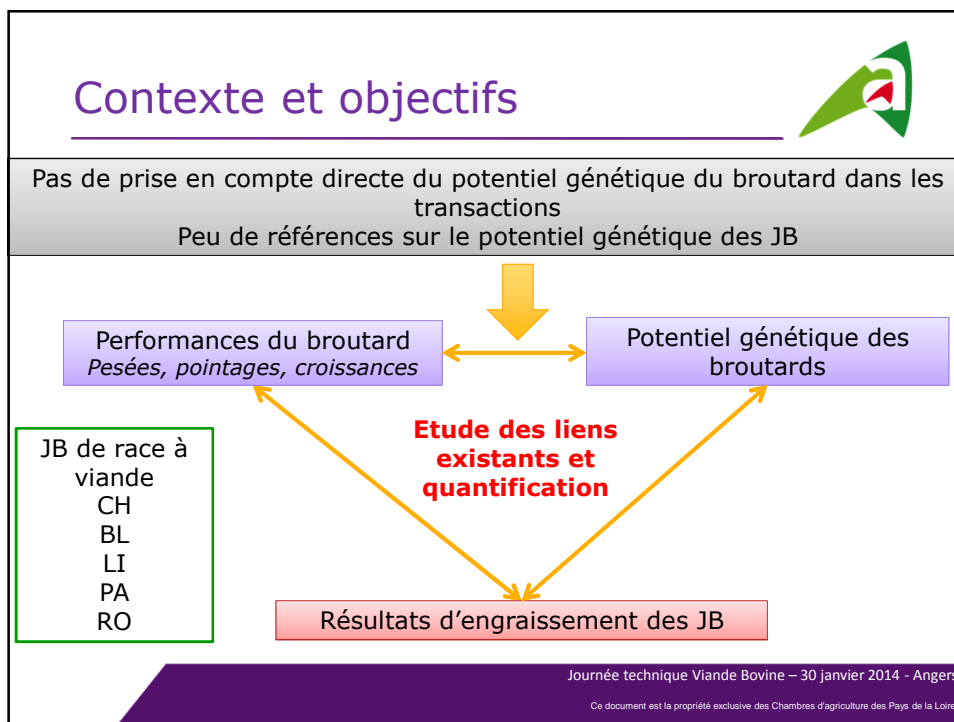
Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers
Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.
Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Incidence des performances et du niveau génétique des broutards sur les résultats d'engraissement des jeunes bovins

Sophie VALANCE
Chambre d'agriculture de la Vendée

Réflexion menée dans le cadre du groupe « conduite du troupeau allaitant » animé par les Chambres d'agriculture des Pays de la Loire

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers
Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.
Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire



Matériel et méthodes

- Base de données
 - éleveurs adhérents au contrôle de performance officiel VA4
- **20 481 JB** (14-24 mois) étudiés sur les campagnes de naissance 2009-2010

| CH | LI | BL | RO | PA |
|--------|-------|-------|-------|-----|
| 13 965 | 2 717 | 1 444 | 1 465 | 890 |

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers
Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.
Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Matériel et méthodes



- **Les données de performance étudiées**
 - transformées en base 100 des contemporains intra-troupeau
 - PN, P210j, GMQ, pointages DM et DS, Poids de carcasse par jour de vie
- **Les index pris en compte**
 - (Index Père + Index Mère)/2 : index sur ascendance du veau
IFNAIS, CRsev, DMsev, DSsev, FOSsev
 - Index maternels : AVel, Alait
- **Analyses statistiques**
 - comparaisons de moyennes
 - par classe : faible, moyen, élevé
- **Poids vif départ ferme** : calculé sur la base d'abaques de rendement

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Résultats : synthèse des performances JB par race



| JB : 14-24 mois camp nais 2009-2010 | CH | LI | BL | RO | PA |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Age abattage | 17,4 | 17,5 | 16,9 | 17,6 | 16,5 |
| Poids de carcasse | 439 | 427 | 437 | 430 | 421 |
| Pcarc / j de vie | 835 | 809 | 863 | 810 | 845 |
| Conformation | U- | U-/U= | U= | R=/R+ | U+ |

Faible amplitude des performances moyennes inter-race

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Résultats : Incidence du P210 jours sur les performances des JB Charolais



| Classes P210 j base 100 | Faible 87 | Moyen 100 | Elevé 112 |
|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| P210 jours | 250 | 290 | 318 |
| GMQ engraissement | 1428 | 1453 | 1446 |
| Age abattage | 18,2 | 17,3 | 16,9 |
| Poids de carcasse | 432 | 439 | 444 |
| Poids de carcasse / jour de vie | 786 | 839 | 871 |

Veaux lourds au sevrage :
+ développés, + conformés
Abattus + jeunes, légèrement plus lourds

→ Les acquis avant sevrage sont conservés
→ Les écarts sur le GMQ engraissement sont faibles

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Résultats : Incidence de l'index CRsev sur ascendance sur les performances des JB Charolais



| Classes CRsev asc | Faible 95 | Moyen 101 | Elevé 106 |
|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| P210 jours | 276 | 290 | 303 |
| GMQ engraissement | 1425 | 1440 | 1467 |
| Age abattage | 17,8 | 17,4 | 17,0 |
| Poids de carcasse | 437 | 440 | 442 |
| Poids de carcasse / jour de vie | 815 | 836 | 861 |

Veaux avec un index CRsev sur asc élevé
+ lourds au sevrage, + développé, + conformés
Abattus + jeunes

→ Les acquis avant sevrage sont conservés
→ Les écarts de GMQ engraissement sont modestes

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Résultats : Incidence de l'index DSsev sur ascendance sur les performances des JB Charolais



| Classes DSsev sur asc | Faible 94 | Moyen 100 | Elevé 106 |
|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| P210 jours | 277 | 288 | 301 |
| GMQ engraissement | 1415 | 1442 | 1465 |
| Age abattage | 17,8 | 17,5 | 17,1 |
| Poids de carcasse | 437 | 439 | 442 |
| Poids de carcasse / jour de vie | 813 | 834 | 857 |
| Conformation | 13,2 / U- | 13,0 / U- | 12,9 / U- |

Veaux avec un index DSsev sur asc élevé
+ développés, + lourds au sevrage, abattus un peu + jeunes

- Les acquis avant sevrage sont conservés
- Les écarts de GMQ engraissement sont modestes
- L'incidence sur le classement est faible

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Résultats : Incidence des index DSsev et DMsev sur ascendance sur la conformation à l'abattage

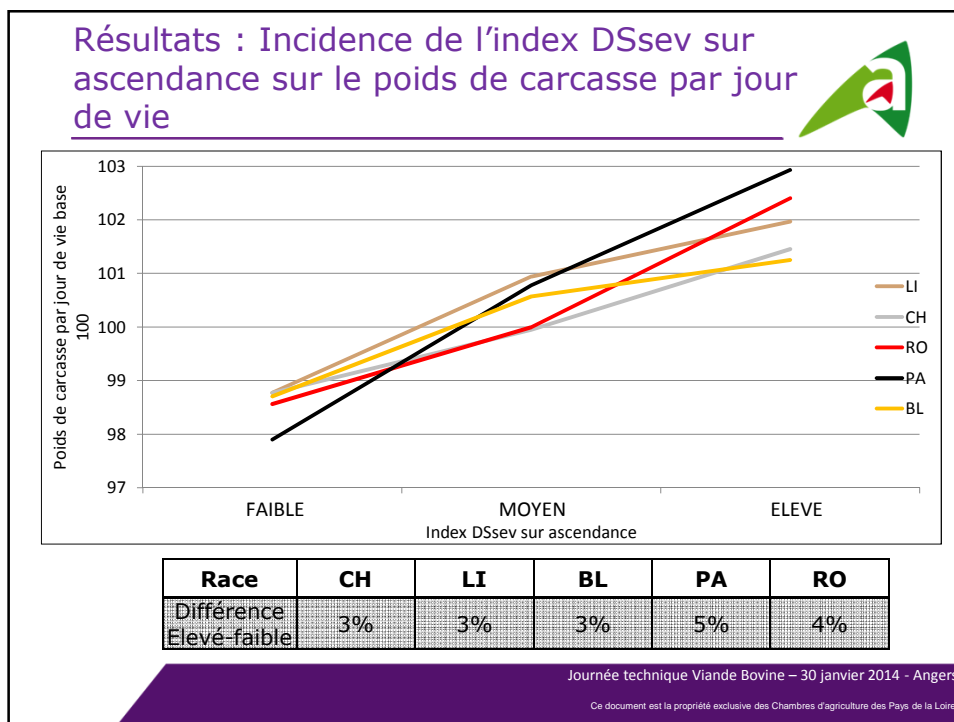


- **Sélection sur le DSsev**
 - Effet très légèrement négatif
- **Sélection sur le DMsev**
 - Effet légèrement positif
- **Moins d'un tiers de classe de différence**

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire



Résultats : Incidence de l'index ALait maternel sur les performances des JB Charolais

| Classes ALait m | Faible 95 | Moyen 100 | Elevé 106 |
|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| P210 jours | 274 | 293 | 306 |
| GMQ engraissement | 1437 | 1443 | 1458 |
| Age abattage | 17,7 | 17,3 | 17,0 |
| Poids de carcasse | 437 | 439 | 443 |
| Poids de carcasse / jour de vie | 817 | 840 | 861 |

Veaux avec une mère ayant un ALait élevé
+ lourds au sevrage, + développés, + conformés
Abattus + jeunes

→ Les acquis avant sevrage sont conservés
→ pas d'écart notable sur le GMQ engraissement

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers
Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.
Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Conclusion



- Les acquis au sevrage sont conservés voire légèrement accrus
- P210 jours, index CRsev, DSsev et ALait ont un fort pouvoir discriminant sur les performances
- Pour les NE : produire des JB à partir de broutards de bon potentiel génétique et zootechnique est intéressant
- Pour une analyse économique précise :
 - Il est nécessaire d'intégrer l'impact de performances élevées sur l'efficacité alimentaire,
 - Ces données ne sont pas disponibles actuellement

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Les nouveautés
de la filière
bovine



Information sur les études et expérimentations en cours

Jean-Paul COUTARD

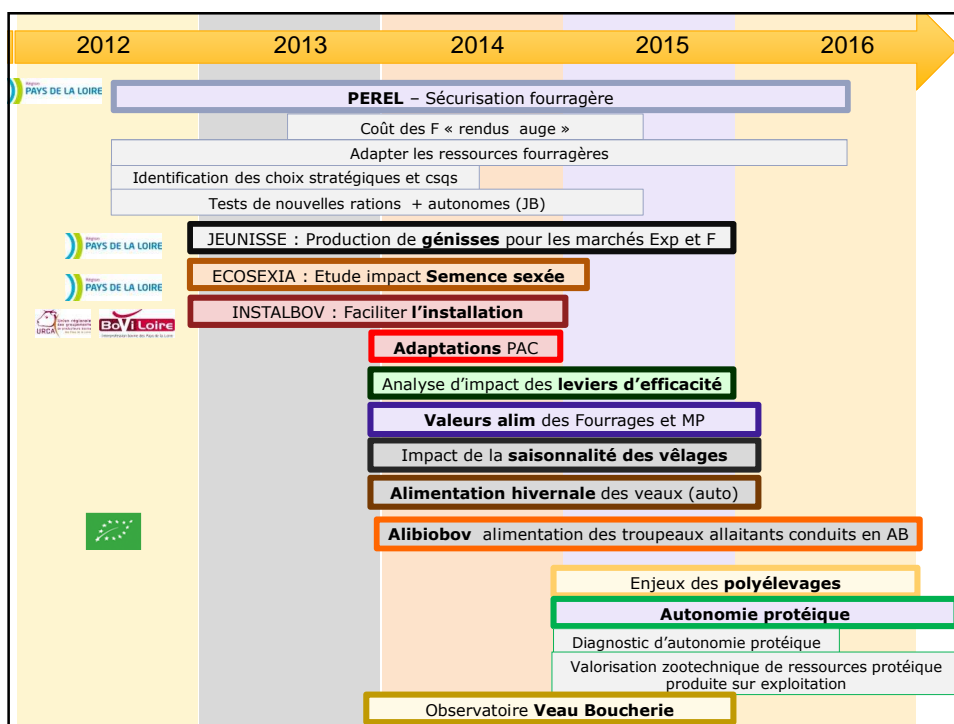
Chambre d'agriculture de Maine-et-Loire et
ferme expérimentale de Thorigné d'Anjou




Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

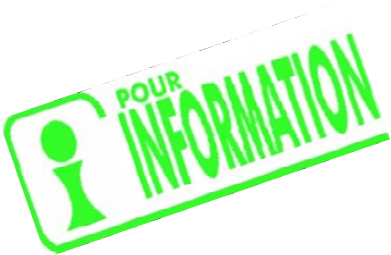
Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire



Les nouveautés de la filière bovine



Information : Action NEOBIF



AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRES D'AGRICULTURE
PAYS DE LA LOIRE

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers


Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.
Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire.



CASDAR « NEOBIF »

- **Problématique d'élevage :**
 - Acquisition de références techniques, économiques, environnementales, qualitatives sur de **nouvelles conduites alimentaires pour produire de la viande avec des mâles allaitants**, en recherchant :
 - la **baisse du cout alimentaire**
 - via **l'autonomie (énergie et protéines)**
 - une production de **viande adaptée aux besoins** de la filière Fr
 - Pour les **éleveurs qui engraisseront déjà** et pour les **naisseur**s intéressés
- **Pilote :** Institut de l'Élevage
- **Partenaires :** Chambres d'Agriculture (Pays de la Loire, Bretagne, Saône et Loire), INRA, Lycées agricoles Moulins et Magnac Laval, Agrocampus Ouest
- **Calendrier :** 2012 – 2014
- **Livrable :**
- **Contact :** Didier BASTIEN Institut de l'élevage Service Production de Viandes

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers
Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.
Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire



CASDAR « NEOBIF »

Calendrier / Etat d'avancement :

| 2012 | | | | | | | | | | | | 2013 | | | | | | | | | | | | 2014 | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------------------------|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| Etude de marché et construction des conduites alimentaires | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Etude de différentes conduites d'engraissement en fermes expérimentales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 1 ^{re} série des essais | | | | | | 2 ^e série des essais | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Analyse de la qualité des viandes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Evaluation des conséquences économiques et environnementales pour les élevages | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Mise en place des conduites dans les fermes de lycée agricole | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Enquêtes en élevages et filière | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Valorisation et diffusion | | | | | | | | | | | |

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers
Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.
Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

CASDAR « NEOBIF »

Rations testées aux Etablières :

| Lot maïs | Lot herbe | Lot 2/3 maïs + 1/3 herbe | Lot herbe puis maïs |
|---|--------------------------------------|--|---|
| ensilage maïs + triticale + tt soja + paille | ensilage herbe + pois + paille | 2/3 ensilage maïs + 1/3 ensilage herbe + triticale – pois en grain + paille | 1 ^e période (4 mois) : régime lot herbe 2 ^e période : régime lot maïs |

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers
Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.
Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Les nouveautés de la filière bovine

Information : Action COMP

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers
Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.
Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Information : Action COMP



• Le Contexte :

- Mécanisme de la croissance compensatrice connu depuis longtemps,
- Des références anciennes
- Au cours des 20 dernières années : Un progrès génétique important sur la croissance et le développement squelettique
- Des interrogations sur les conséquences de ce progrès sur l'intensité de la croissance compensatrice

• Objet :

- **Etudier l'incidence de deux niveaux de croissance hivernale sur la croissance au pâturage** et sur la morphologie à l'issue de la phase de compensation
- Sur des génisses en vêlage 30 mois, ou des bœufs.
- Pour réduire le coût alimentaire.

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire.

Information : Action COMP



• Moyens mis en œuvre :

- Essais sur les fermes expérimentales :
 - **Etablières** en Charolais (génisses de 9-14 mois et de 22-24 mois)
 - **Thorigné d'A.** en Limousin (génisses et bœufs de 8-12 mois et de 14-18 mois)
- Pendant **3 campagnes** (2011/2012 à 2013/2014)

• Des premiers résultats encourageants :

- **Des taux de compensation au pâturage élevés :**
 - Minimum 62% sur génisses de 8 /12 mois (4 essais)
 - Minimum 79% sur génisses de 14/18 mois (2 essais)

• Livrable :

- **Synthèse en fin 2014**

• Contact :


- Jean-Paul COUTARD - Ferme expérimentale de Thorigné d'A.

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

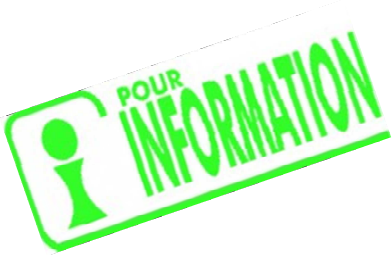

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire.

Les nouveautés de la filière bovine




Information : Action JEUNISSE

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.
Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Information : Action JEUNISSE

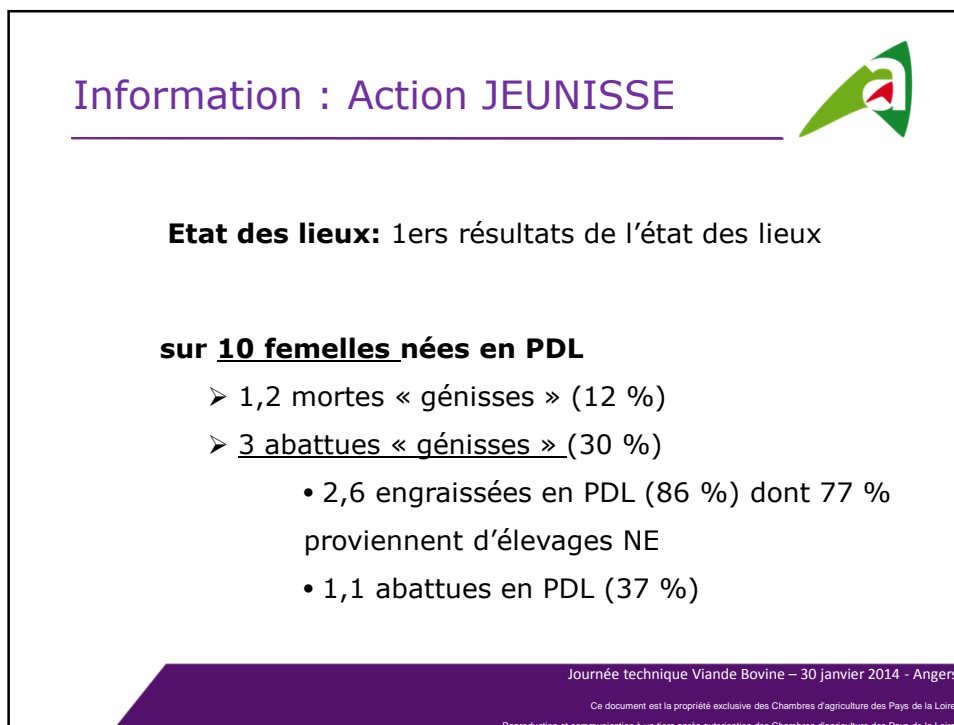
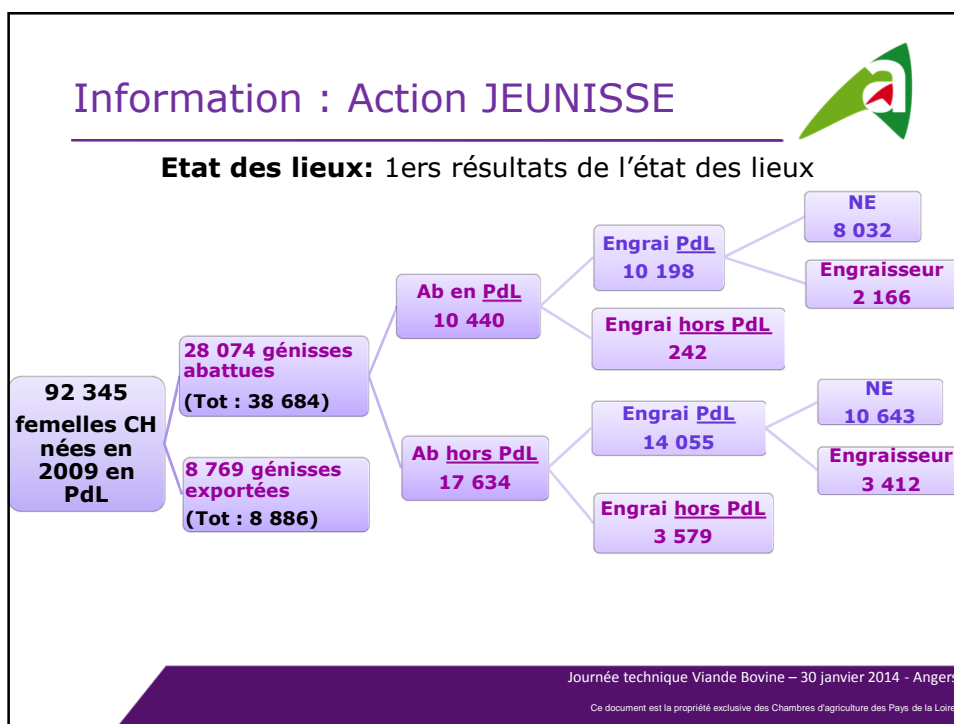


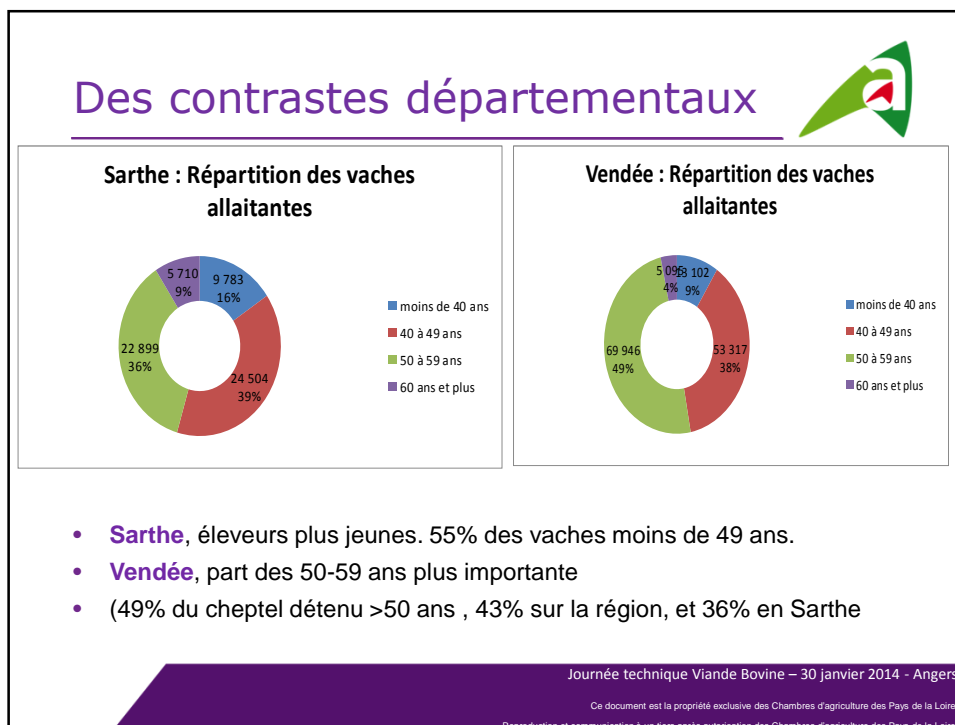
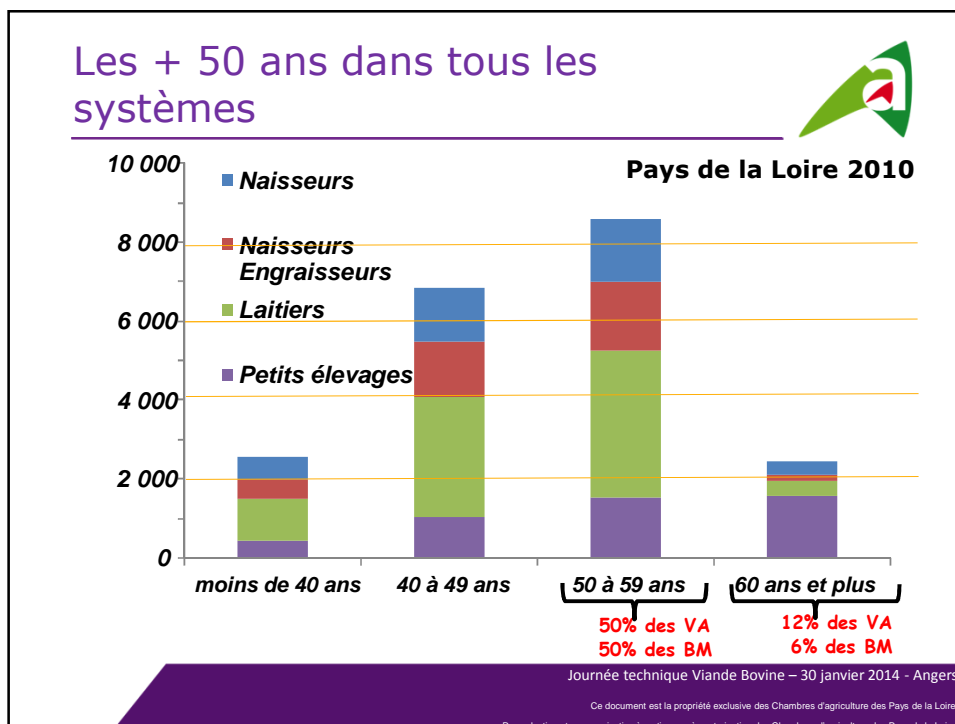
- **Problématique d'élevage** : Production de références sur l'engraissement des femelles du troupeau allaitant non destinées au renouvellement
- **Moyens mis en œuvre** :
 - Etat des lieux : marché actuel et besoins de la filière,
 - Essais - ferme expérimentale des Etablières : génisses CH de 18 mois
 - Simulation technico-économique
- **Calendrier** :

| | 2013 | | | | | 2014 | | | | | 2015 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---------------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------------|---|---|---|--|--|
| | d | j | f | m | a | m | j | j | a | s | o | n | d | d | j | f | m | a | m | j | j | a | s | o | n | d | | |
| Volet 1 | Etat des lieux / enquêtes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Volet 2 | | | | | | ESSAIS ferme des Etablières - 2 séries | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Volet 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Simulation technico-économique | | | | | |
- **Livrable** : Synthèse Etat des lieux (2014) – fiches techniques (2015)
- **Contact** : Marion BENOIT (*Chambre régionale d'agriculture Pays de la Loire / Institut de l'Elevage*)

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.
Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire





Action INSTALBOV



- **Contexte**
 - 50 % des vaches allaitantes sont détenues par des exploitants de plus de 50 ans
 - Deux fois moins d'installation en exploitation spécialisées en viande bovine en 6 ans
 - Des reprises de capitaux par unité de main d'œuvre de plus en plus élevées
 - Des résultats économiques insuffisants pour amortir ces outils en 10-12 ans
- **L'objectif** : est d'identifier des solutions innovantes pour faciliter les installations en viande bovine
 - sur le plan technique :
 - Agrandissement ou croît interne
 - Activité d'engraissement associée
 - Niveau génétique
 - Sur le plan financier :
 - Prêt court terme (VA et JB)
 - Location (bâtiment, cheptel)
 - Capitaux extérieurs / société innovantes

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Action INSTALBOV



- **Calendrier** : 2013-2014 restitution du travail engagé dernier trimestre 2014
- **Livable** : Fiches repères Installation
- **Contacts** : Marie Delannoy (CRAPL) , Philippe Dimon (CA72), Hubert Filatre (CA44)

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Les nouveautés
de la filière
bovine



Produire de l'énergie avec son bâtiment d'élevage : modalités et prix d'intérêts


Sébastien BORDEREAU
Chambre d'agriculture Maine-et-Loire,
Pôle Energie




Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.
Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Photovoltaïque (principe)



- la lumière transporte des grains d'énergie appelés photons qui sont transformés en courant électrique dans le matériau semi-conducteur des modules photovoltaïques
- le courant électrique continu produit est transformé en courant alternatif (via des onduleurs) avant d'être injecté dans le réseau public



Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.
Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Photovoltaïque



⇓ Le rendement des modules est fonction de l'orientation, l'inclinaison a un impact moindre

| | 0° | 30° | 60° | 90° |
|----------------------|-----|------|-----|-----|
| SUD | 93% | 100% | 91% | 68% |
| SUD-EST SUD-OUEST | 93% | 96% | 88% | 66% |
| EST OUEST | 93% | 90% | 78% | 55% |

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Photovoltaïque



⇓ Le rachat de l'électricité dépend de la puissance de l'installation

| Puissance | Prix (4 ^{ème} trimestre 20132) | Surface au Sud |
|-----------|---|--------------------|
| < 36 kWc | 14,54 c€ / kWh | 260 m ² |
| < 100 kWc | 13,81 c€ / kWh | 700 m ² |
| + 100 kWc | Appel d'offre | |

NB : le prix de rachat est révisé chaque trimestre et baisse en fonction des demandes de raccordement du trimestre précédent

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Photovoltaïque



Un exemple :

Bâtiment de stockage mono pente orienté Sud, 700 m², 100 kWc

| Investissement | Coût |
|----------------|-----------|
| Bâtiment | 56 000 € |
| Photovoltaïque | 145 000 € |
| Raccordement | 15 000 € |
| Total | 216 000 € |

| Puissance | Prix (4 ^{ème} trimestre 20132) | Production annuelle | Vente électricité |
|-----------|---|---------------------|-------------------|
| 100 kWc | 13,81 c€/ kWh | 112 000 kWh | 15 467 € |

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Photovoltaïque



Un exemple :

Bâtiment de stockage mono pente orienté Sud, 700 m², 100 kWc

| Puissance | Vente électricité | Charges | EBE |
|-----------|-------------------|---------|----------|
| 100 kWc | 15 467 € | 1 350 € | 14 117 € |

| Puissance | EBE | Annuités* | Résultat annuel |
|-----------|----------|------------|-----------------|
| 100 kWc | 14 117 € | 15 067 € | - 950 € |
| | 14 117 € | 11 147 €** | +2 970 € |

*apport de 10% le reste à 4,5% sur 20 ans

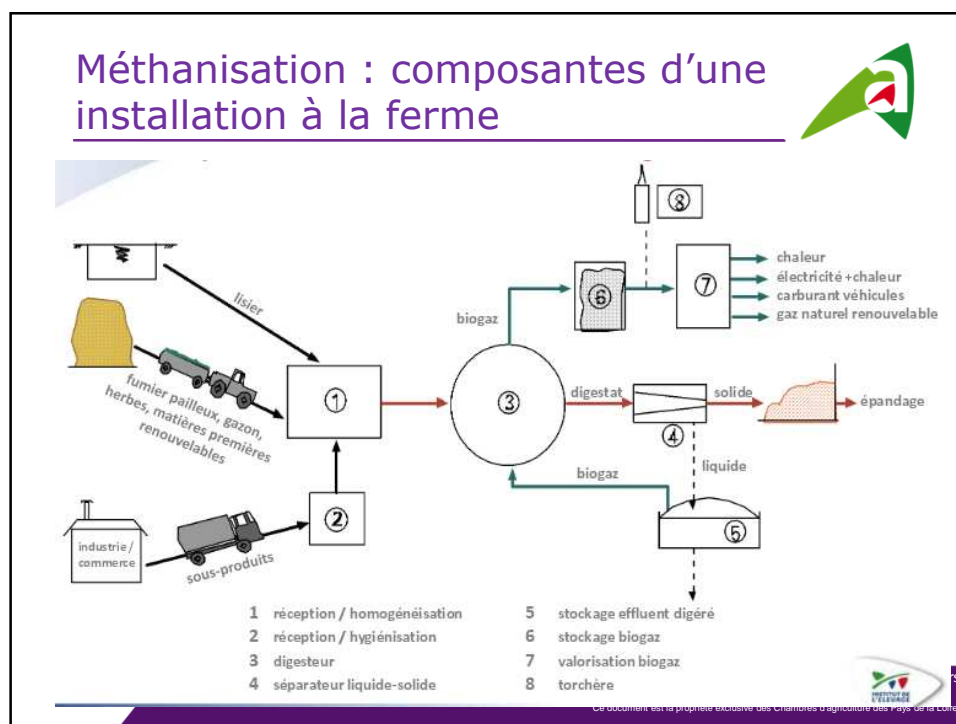
** sans prendre en compte le bâtiment et apport de 10%, le reste à 4,5% sur 20 ans

60% de mon annuité bâtiment

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire



Méthanisation : conditions de réussite

- **Des porteurs de projet motivés :**
 - Les « hommes » sont le **moteur essentiel** au lancement d'un projet
- **Des collectivités à l'écoute :**
 - L'appui d'un projet par une collectivité est toujours un +

Méthanisation : facteurs limitants



- **Une réglementation qui se cherche encore :**
 - La méthanisation est un sujet « neuf » pour l'administration et donc en manque de référence
 - Le coût de la redevance injection
 - Les digestats restent (pour l'instant) avec un statut de déchet => plan d'épandage
- **Des financeurs exigeants :**
 - Les subventions sont de plus en plus dures à obtenir
 - Les banques demandent de plus en plus de garanties (implication des porteurs de projet, contrat d'approvisionnement, de reprise d'énergie, ...)
 - Une vision « industrielle » des projets

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Méthanisation à la ferme



Les questions à se poser :

- Quel(s) débouché(s) énergétique(s) ?
 - Quantité ?
 - Régularité ?
 } Conséquences fortes sur la rentabilité
 - » Pour obtenir la prime de 4 c€ / kWh, il faut que 70% de l'énergie primaire soit valorisée (hors chauffage du process)
- Quelle quantité matière disponible ?
 - Nature ?
 - Volume ?
 - Régularité ?

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Méthanisation à la ferme



Un exemple :

- Exploitation bovine; projet en cogénération :
 - 100 VA
 - 150 ha de SAU dont 50 ha de céréales
 - » Soit :
 - ❖ 1 500 tonnes de fumier
 - ❖ 300 m³ lixiviats
 - ❖ 50 tonnes de menues pailles
 - » Production de méthane : 70 000 m³
 - » Puissance cogénération : 30 kWé

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

METHANISATION A LA FERME



Un exemple :

- Cogénération : 30 kW
 - Électricité produite : 240 000 kWh
 - Chaleur disponible : **317 000 kWh** ou **31 700 litres de fioul**
- Importance de la valorisation de la chaleur :

| Coeff V | Prix kWh | Recette élect / an | Recette sur 15 ans |
|---------|-----------|--------------------|--------------------|
| < 35 % | 0,16872 € | 40 500 € | 607 000 € |
| = 50 % | 0,18683 € | 44 800 € | 672 000 € |
| > 70 % | 0,21098 € | 50 600 € | 760 000 € |

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Méthanisation à la ferme



Un exemple :

- Importance de la valorisation de la chaleur :

| Coeff V | Vente ou éco chaleur | Recette annuelle |
|---------|----------------------|------------------|
| < 35 % | 0 | 0 € |
| = 50 % | 3 000 éq Fioul | 3 000 € |
| > 70 % | 14 000 éq Fioul | 14 000 € |

| Coeff V | Recette chaleur | Recette élect | Recettes totales |
|---------|-----------------|---------------|------------------|
| < 35 % | 0 € | 40 500 € | 40 500 € |
| = 50 % | 3 000 € | 44 800 € | 47 800 € |
| > 70 % | 14 000 € | 50 600 € | 64 600 € |

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Méthanisation : les charges prévisibles



- Pour un projet de 30 kW => environ **35 000 €**
 - Main d'œuvre
 - Maintenance
 - Consommables (électricité, charbon actif, ...)
 - Gestion des digestats
 - Gestion des intrants
 - Assurances
 - Redevances (TURPE, ...)

| Coeff V | Recettes totales | Charges | EBE |
|---------|------------------|----------|----------|
| < 35 % | 40 500 € | 35 000 € | 5 500 € |
| = 50 % | 47 800 € | | 12 800 € |
| > 70 % | 64 600 € | | 29 600 € |

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Méthanisation : les investissements prévisibles



| Puissance | investissement € / kW |
|------------------|-----------------------|
| 30 à 300 kW | 9 000 à 10 000 € / kW |
| 300 à 600 kW | 8 000 à 9 000 € / kW |
| 600 à 1 000 kW | 7 500 à 8 000 € / kW |
| 1 000 à 2 000 kW | 7 500 à ... € / kW |

- Pour un projet de 30 kW => environ **300 000 €**
 - 10 % fonds propres
 - 20 % subventions
 - 70 % dette (4,5% sur 15 ans = 19 500 € / an)

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Méthanisation : les résultats prévisibles



| Coeff V | EBE | Annuités | RESULTAT |
|---------|----------|----------|-------------------|
| < 35 % | 5 500 € | 19 500 € | - 14 000 € |
| = 50 % | 12 800 € | | - 6 700 € |
| > 70 % | 29 600 € | | 10 100 € |

Seul le projet avec une valorisation de la chaleur très importante permet l'obtention d'un projet « rentable » et finançable !!! (EBE = 151% de la dette)

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Un projet d'éleveur ...



- Contacts :
 - Vos conseillers énergie dans chacune des Chambre d'agriculture départementale
 - Cécile Hubert (CA 53)
 - Anne-Sophie Boileau (CA 44)
 - Jean-François Moreau (CA 85)
 - Sébastien Bordereau (CA 49)
 - À venir (CA 72)

Journée technique Viande Bovine – 30 janvier 2014 - Angers

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire.

Reproduction et communication à un tiers après autorisation des Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire.