

Les sous produits de l'éthanol

Efficacité et performances

20 mars 2007

Charles Bachand, agronome
MAPAQ, Montérégie-Est

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec



Plan de présentation

1. Valeurs nutritives
2. Taux d'utilisation & Performances
Qualité des carcasses
3. Impacte sur les déjections
4. Conclusion

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec



Les produits

- i. Drèches distilleries sec
- ii. Drèches distilleries humides
- iii. Fraction liquide

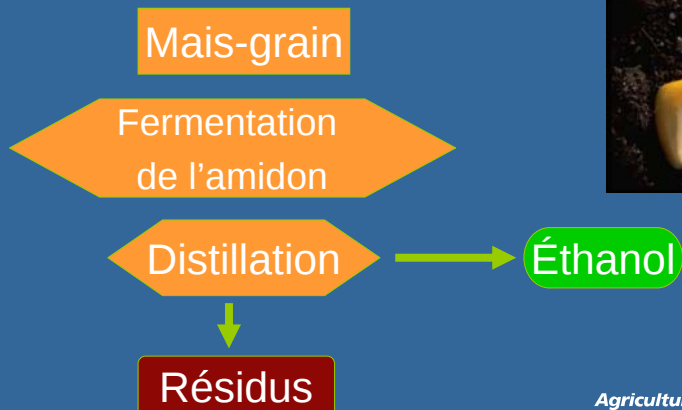


Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec



Les produits

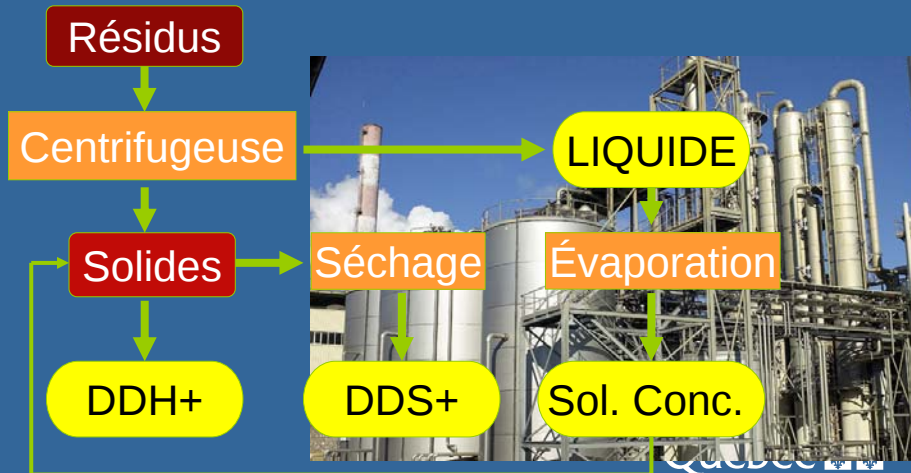


Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

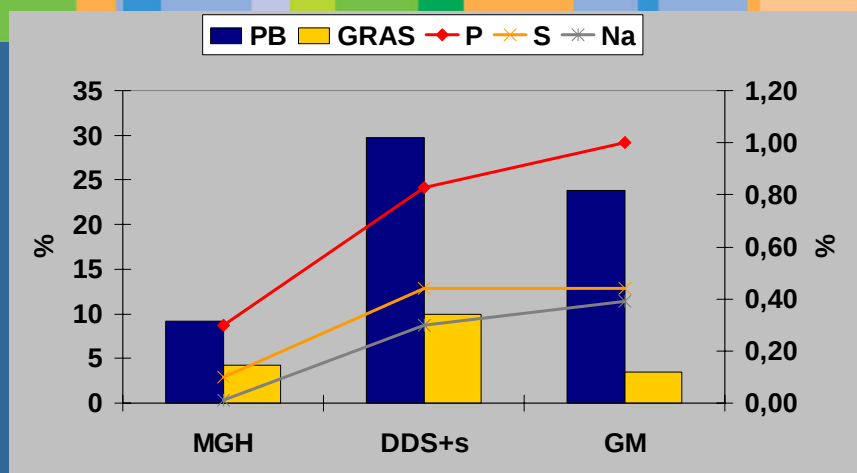
Québec



Les produits

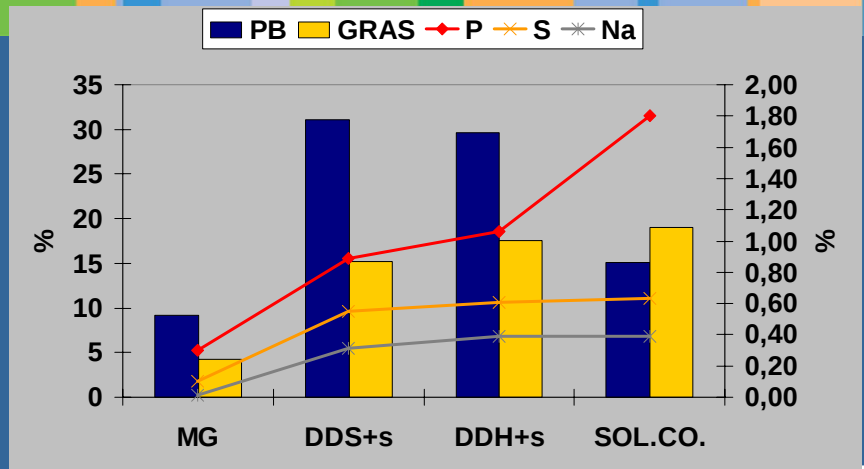


1. Valeurs nutritives



Source: NRC BOVIN LAITIER, 2001

1. Valeurs nutritives



Source: BADGER State Ethanol distiller, Wisconsin, 2003

Québec

1. Valeurs nutritives

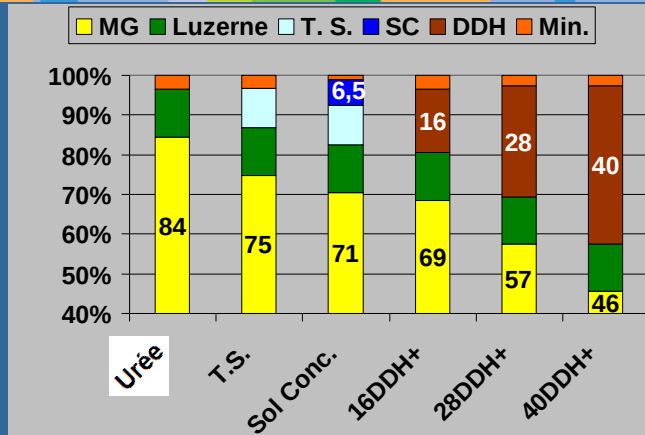
- ❖ Énergie élevée
- ❖ Protéine élevée
- ❖ Élevée en fibre hautement digestible
- ❖ Protéine non-dégradable (40-60%)
- ❖ Gras élevée

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec

2. Utilisation & performances

Sous-produits vs Mais-grain



Source: LEAFLET, 1996

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation
Québec

2. Utilisation & performances

Sous-produits vs Mais-grain

- ❖ Le poids de la carcasse a été augmenté avec TS, les Sol. Conc. et 16 DDH.
- ❖ Le rendement de la carcasse
- Épaisseur de gras
- Suf. Œil de longe
- Classement

Pas de différence
significative

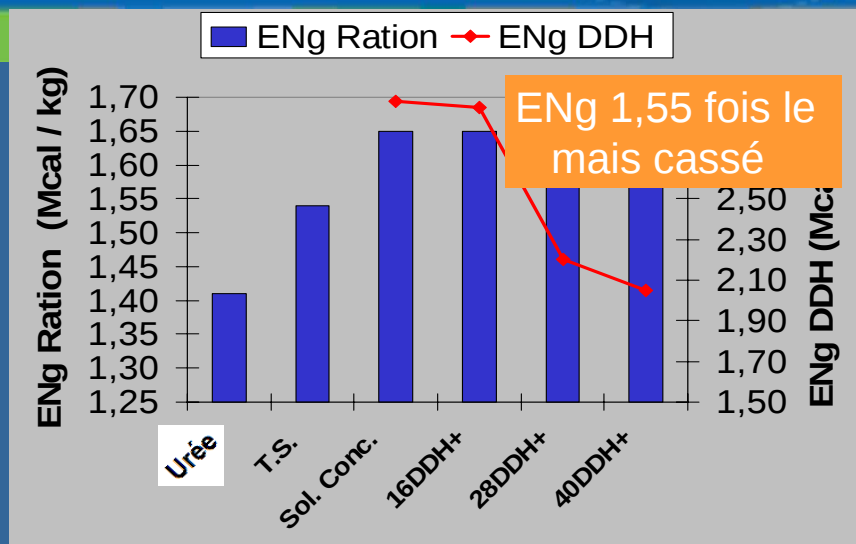


Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec

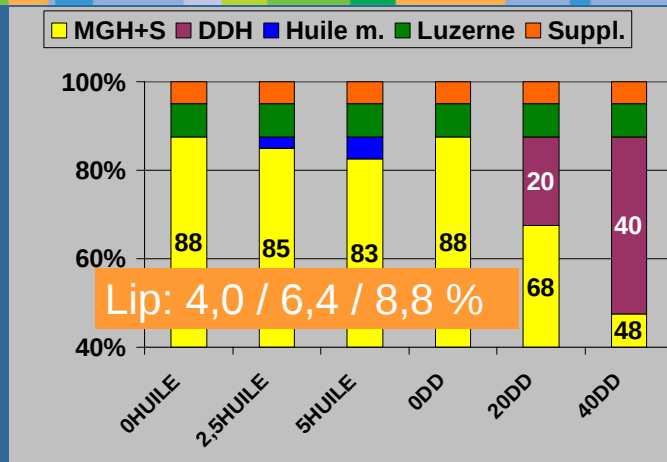
2. Utilisation & performances

Sous-produits vs Mais-grain



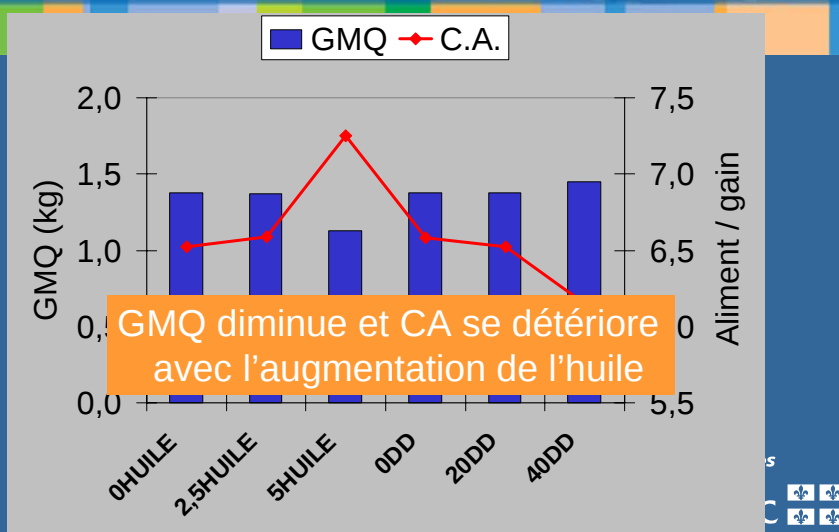
2. Utilisation & performances

Drèches humides vs Huile de maïs



2. Utilisation & performances

Drèches humides vs Huile de maïs



2. Utilisation & performances

Drèches humides vs Huile de maïs

❖ Épaisseur de gras
Suf. Œil de longe
Classement

Pas de différence
significative

❖ Persillage réduit avec l'huile p. à p. à la
DDH



Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec

2. Utilisation & performances

Drèches humides vs Huile de maïs

Valeur énergétique de la DDH est à 1,12 et 1,17 fois le maïs-grain humide roulé lorsqu'introduit de 20 et 40 % de la MS de la ration



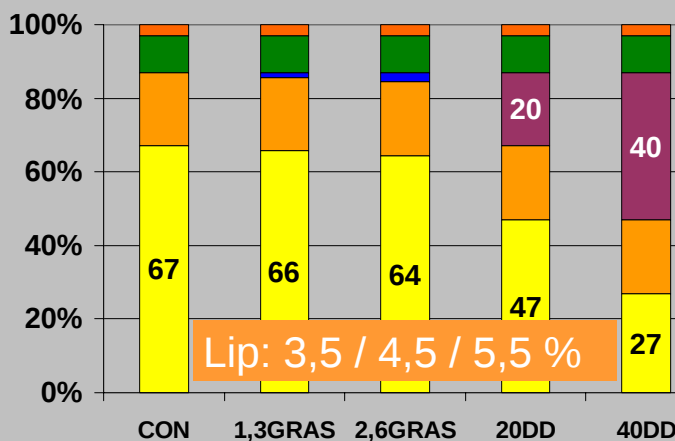
Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec

2. Utilisation & performances

Drèches sec vs Gras animal

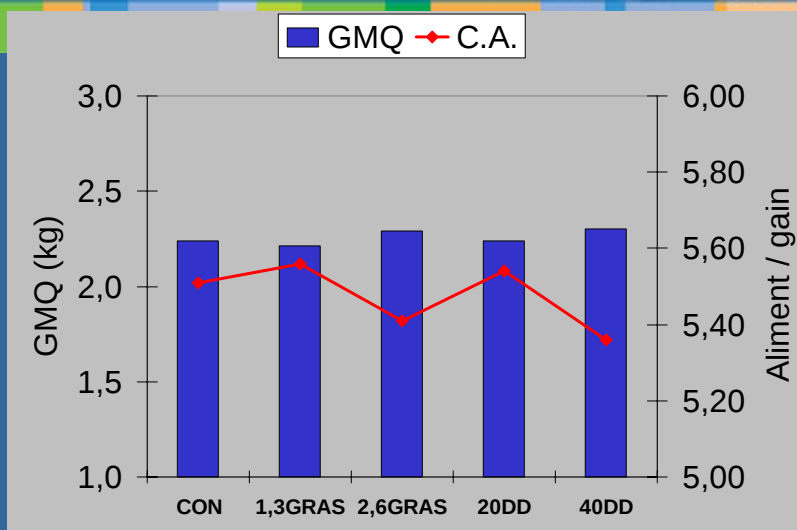
MGH GMH DDS GRAS E. MAIS Suppl.



Source: Klopfenstein, 2004 NBR,

2. Utilisation & performances

Drèches sec vs Gras animal



2. Utilisation & performances

Drèches sec vs Gras animal

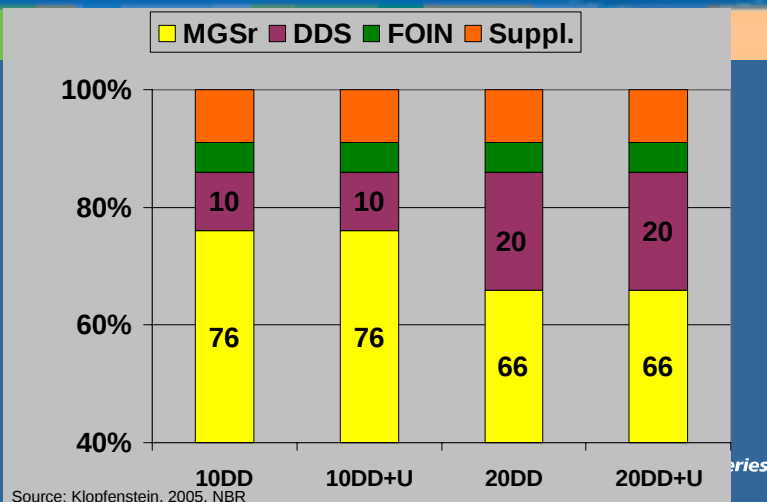
- ❖ Aucune différences significatives sur les caractéristiques mesurées de la carcasse.
- ❖ Valeur énergétique de la DDS est à 0,97 et 1,07 fois le maïs-grain humide roulé lorsqu'introduit à 20 et 40 % de la MS de la ration.

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec

2. Utilisation & performances

Drèches sec vs protéine dégradable



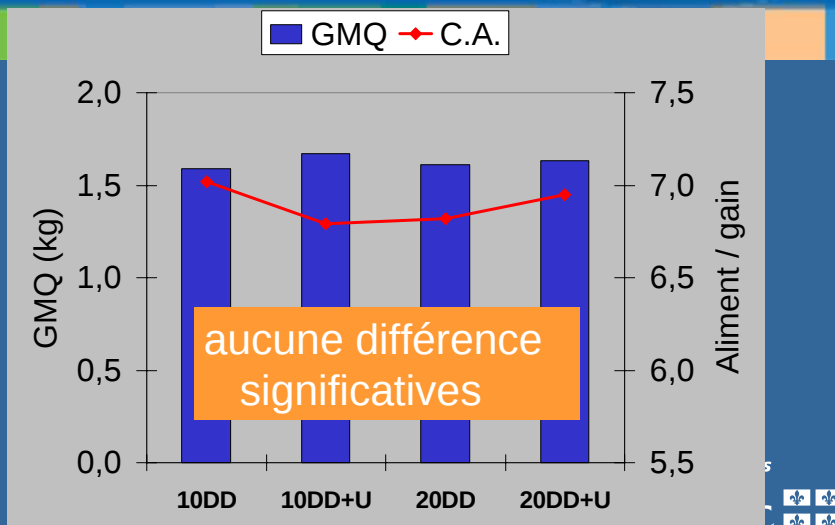
2. Utilisation & performances

Drèches sec vs protéine dégradable



2. Utilisation & performances

Drèches sec vs protéine dégradable



2. Utilisation & performances

Drèches sec vs protéine dégradable

- ❖ Les caractéristiques de la carcasse sont semblables entre les traitements.
 - ❖ Épaisseur de 11,25 mm de gras
- ❖ Persillage réduit avec l'ajout d'urée mais non significatif.



Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec

2. Utilisation & performances

Drèches sec vs protéine dégradable

Un supplément d'urée pour combler un déficit de protéine dégradable dans les rations contenant 10 ou 20 % de DDS n'a pas d'effet sur les performances ni sur les caractéristiques de la carcasse.

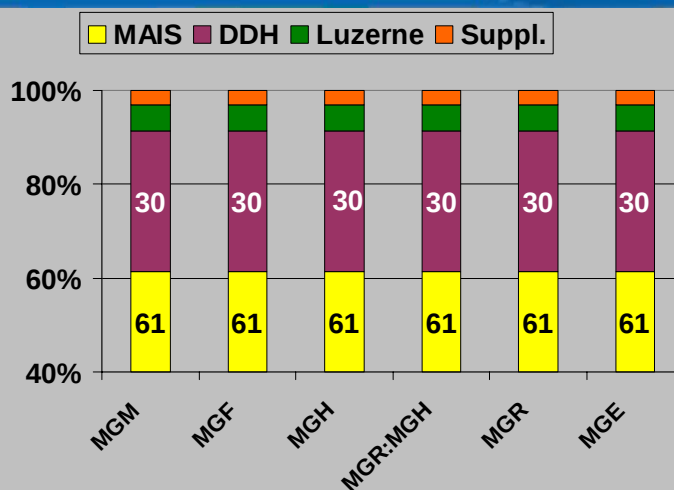


Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec

2. Utilisation & performances

Drèches humides vs maïs traité

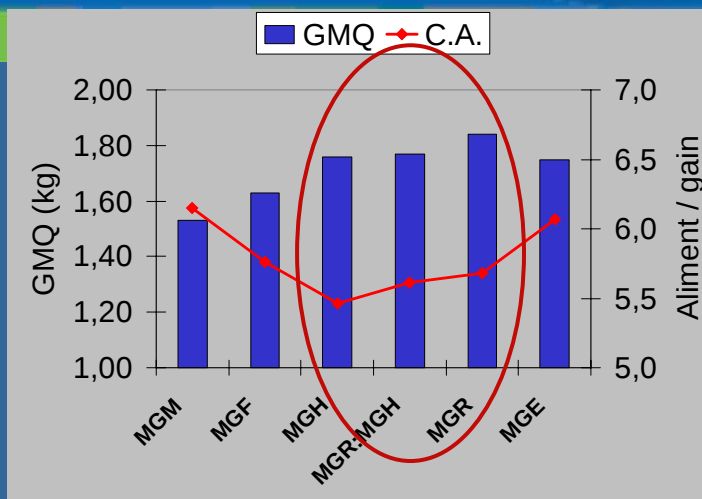


Source: Klopfenstein, 2006 NBR,

Québec

2. Utilisation & performances

Drèches humides vs maïs traité



eries

Québec



2. Utilisation & performances

Drèches humides vs maïs traité



- ❖ Tout les traitement ont permis d'atteindre le minimum de 11,25 mm de gras.
- ❖ Pas de différence sur la présence d'abcès au foie.
 - Tylan
 - DDH permet contrôler l'acidose

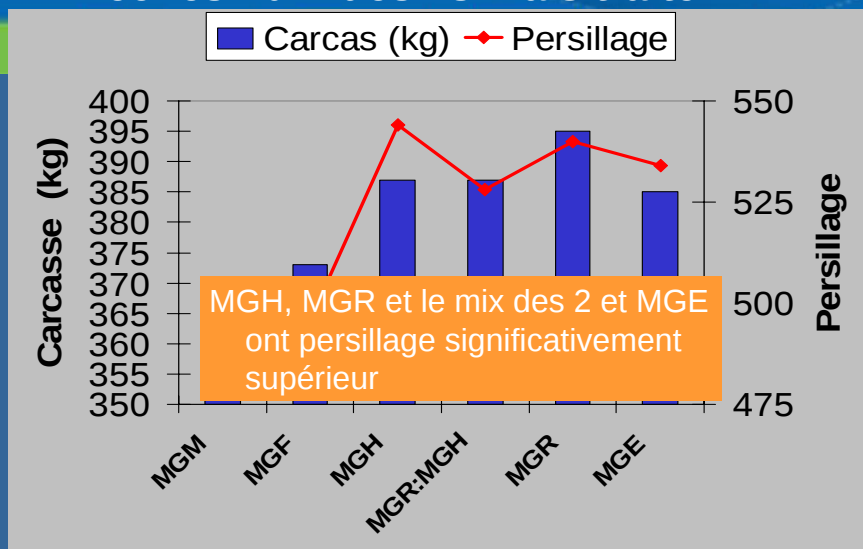
Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec



2. Utilisation & performances

Drèches humides vs maïs traité

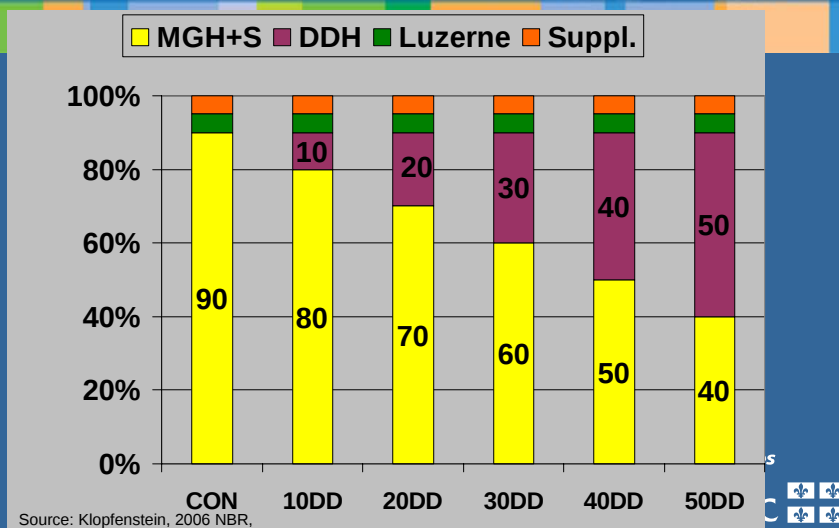


2. Utilisation & performances

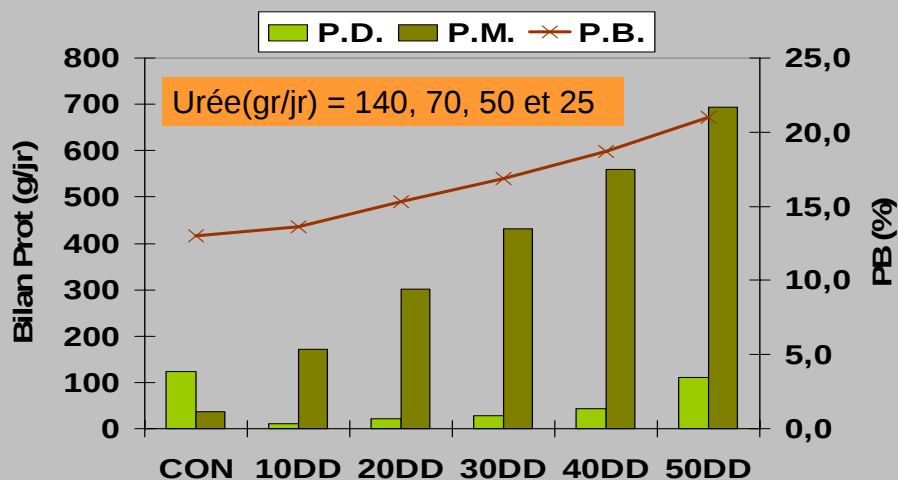
Drèches humides vs maïs traité

- ❖ DDH est un excellent ingrédient pour une ration de finition.
- ❖ Maïs roulé ou humide avec une ration contenant 30 % DDH est supérieur au maïs moulu finement, floconné ou entier.

2. Utilisation & performances Drèches humides vs maïs-grain



2. Utilisation & performances Drèches humides vs maïs-grain

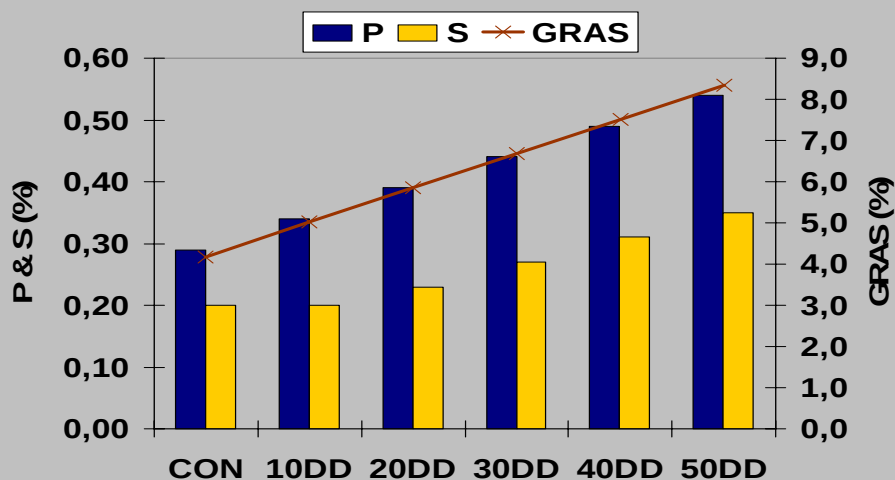


Source: Klopfenstein, 2005, NBR

Quebec

2. Utilisation & performances

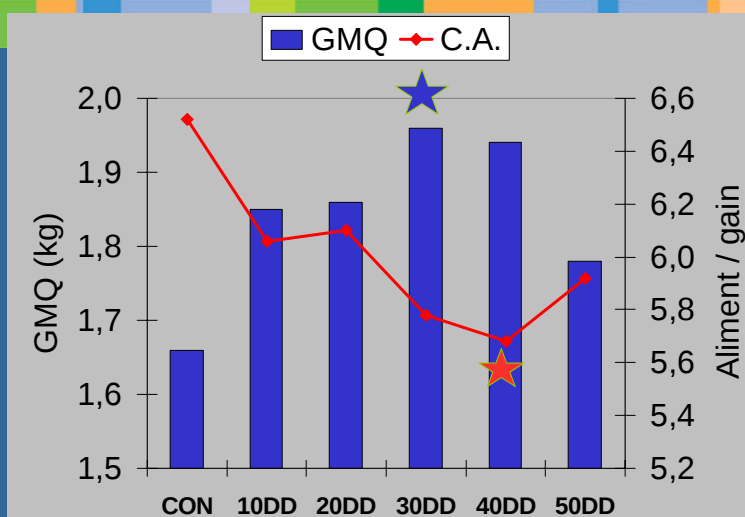
Drèches humides vs maïs-grain



Quebec

2. Utilisation & performances

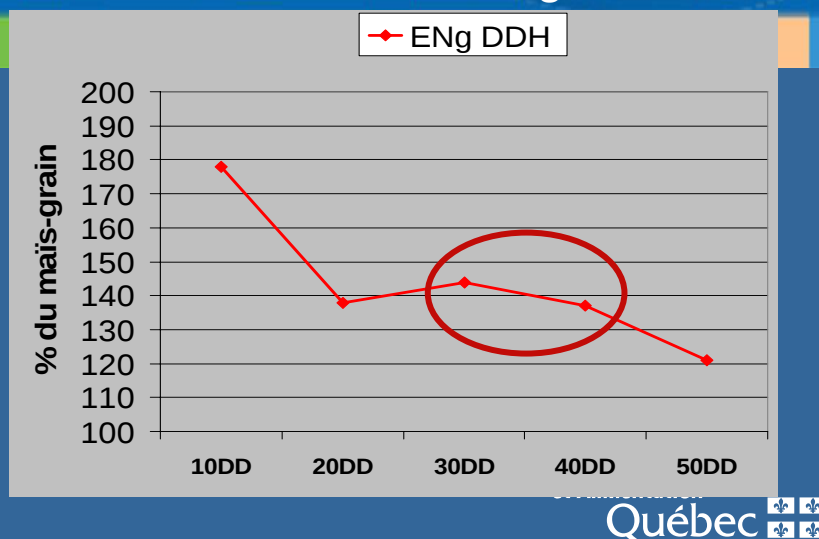
Drèches humides vs maïs-grain



Quebec

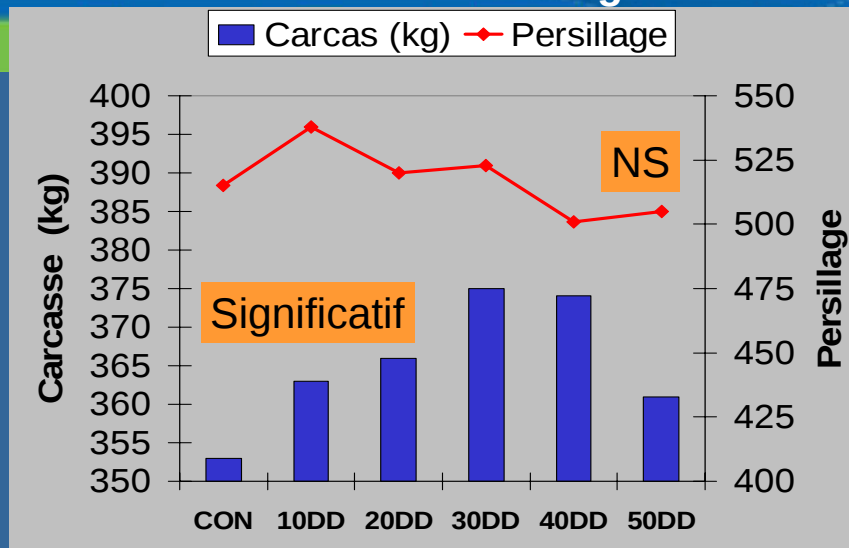
2. Utilisation & performances

Drèches humides vs maïs-grain



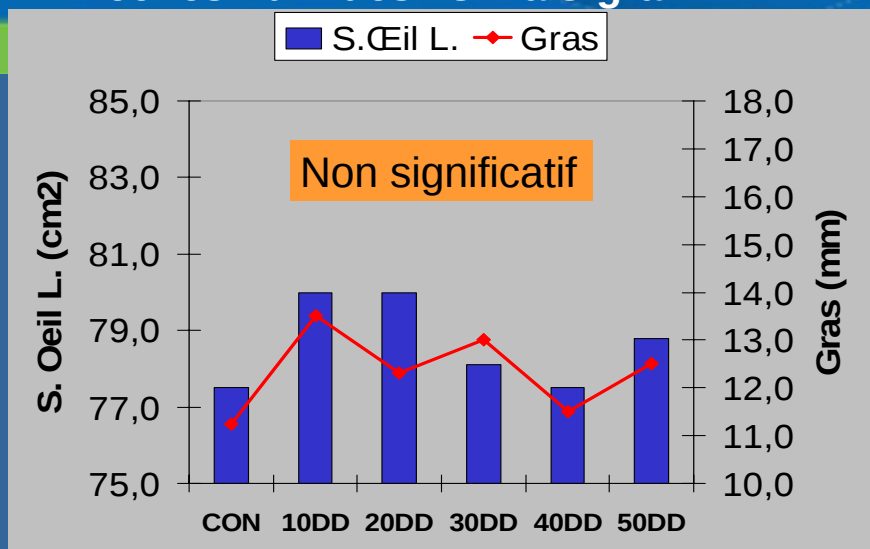
2. Utilisation & performances

Drèches humides vs maïs-grain



2. Utilisation & performances

Drèches humides vs maïs-grain



2. Utilisation & performances

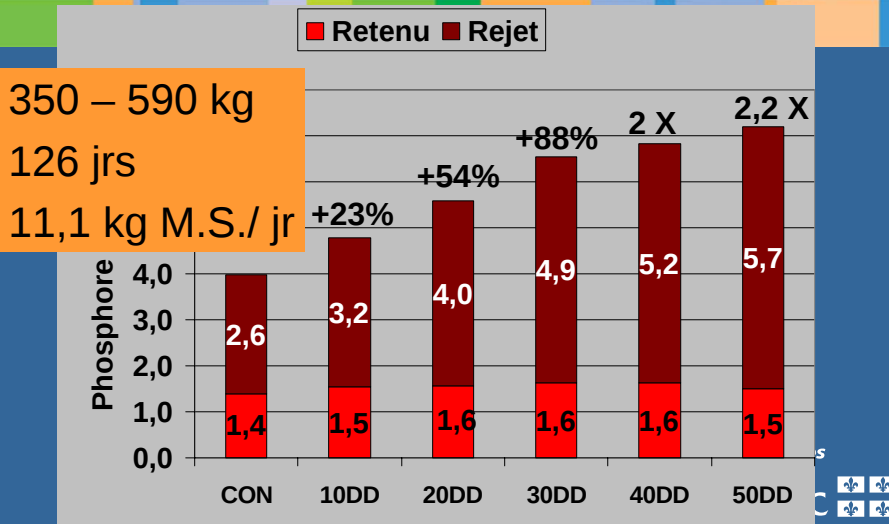
Drèches humides vs maïs-grain

- ❖ DDH apporte plus d'énergie que le maïs humide & maïs roulé.
- ❖ Maximum de consommation et de gain est observé à 30 % de MS de DDH.
- ❖ Meilleur CA est observé à 40 % de MS de DDH .
- ❖ Qualité de la carcasse maintenue

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

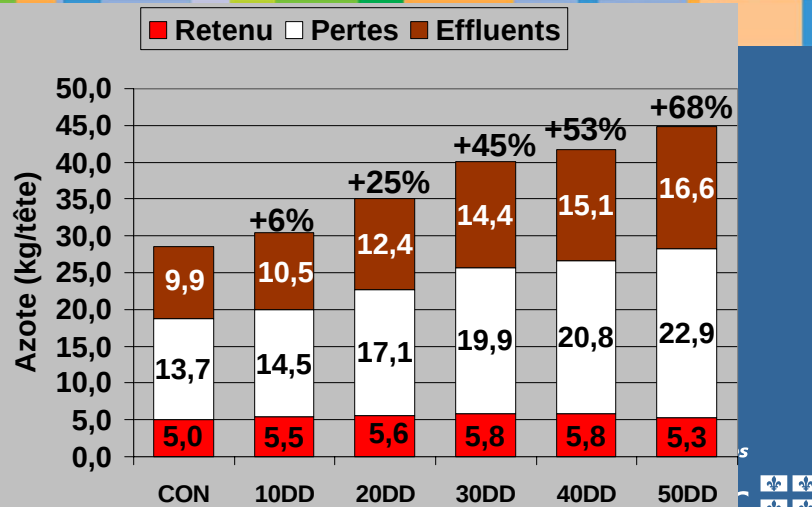
Québec

3. Impacte sur les déjections Bilan phosphore



Source: Klopfenstein, 2006 NBR,

3. Impacte sur les déjections Bilan azote



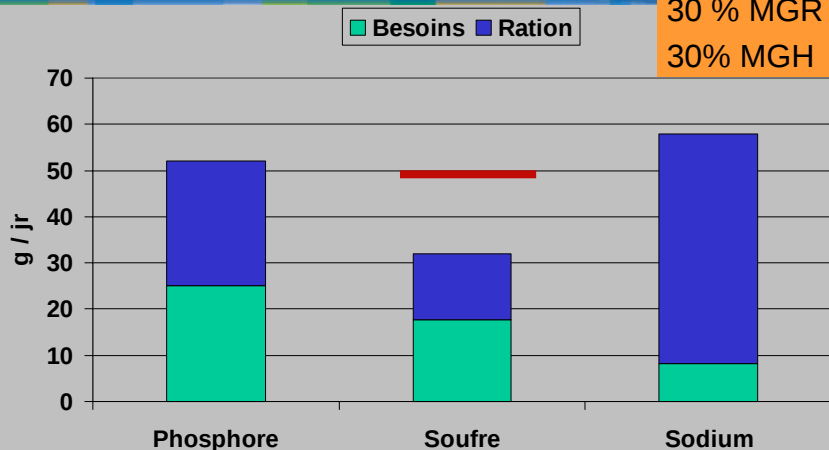
3. Impacte sur les déjections Apports vs besoins

Ration

30 % DDH

30 % MGR

30% MGH

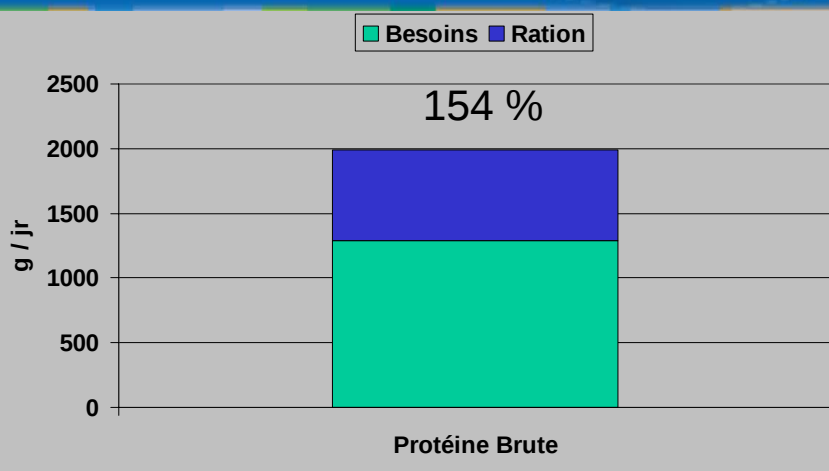


et Alimentation

Québec



3. Impacte sur les déjections Apports vs besoins



et Alimentation

Québec



Bilan phosphore



- ❖ La quantité de phosphore supplémentaire à disposer peut être problématique.
 - Manque de superficies
 - Ration de remplacement contient peu de phosphore.



Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec



Conclusions



- ❖ DD a valeur énergétique plus élevée que celle du maïs.
- ❖ DDH > DDS
 - Résidu d'éthanol
 - Humidité
 - Diminution de l'acidose
 - Dommages dû au séchage



Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec



Recommandations en finition

- ❖ Supplément protéique
 - ❖ 10-15% de la ration
- ❖ Source d'énergie
 - 15-20% de la ration pour DDS
 - 15-40% de la ration pour DDH
 - Attention au phosphore et à azote en surplus



Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec



Recommandations en finition

Solubles concentrés
5 -10% de la ration

- Diminue poussière des rations sec
- Améliore la palatabilité des rations sec
- Bonne source de protéine et d'énergie



Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec



