

Utilisation raisonnée des amendements basiques pour réconcilier rentabilité et fertilité durable.



Jérôme THIBIERGE
Département Agronomique
InVivo Paris



Laurent VARVOUX
Service Agronomie
TERRENA - Angers

Concilier rentabilité et fertilité durable

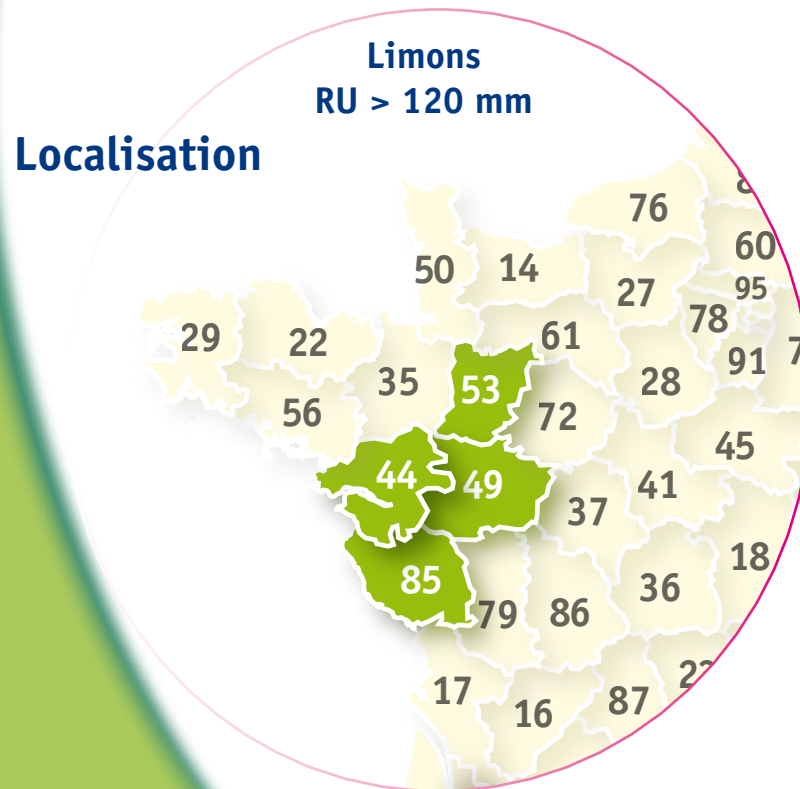
- **Les attentes des agriculteurs évoluent**
 - **Revenu - Économie**
 - **Simplicité**
 - **Sécurité**

- **Concilier le raisonnement agronomique de la gestion de fertilité des sols avec une analyse de retour sur investissement.**

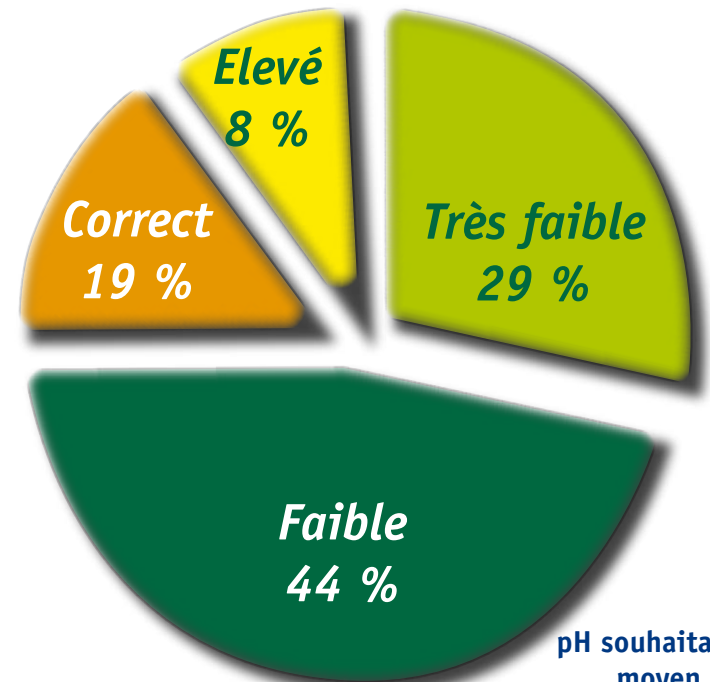
- **Proposer une solution ajustée**
 - **vis à vis des besoins agronomiques**
 - **et des attentes des agriculteurs.**

Un constat qui se répète : encore beaucoup de sols acides

Exemple des limons sur schistes des Pays de Loire :
73 % des parcelles présentent un pH trop faible



Interprétation du pH des analyses de terre
sur 6243 parcelles (28 566 ha) avec analyse de
terre de moins de 5 ans



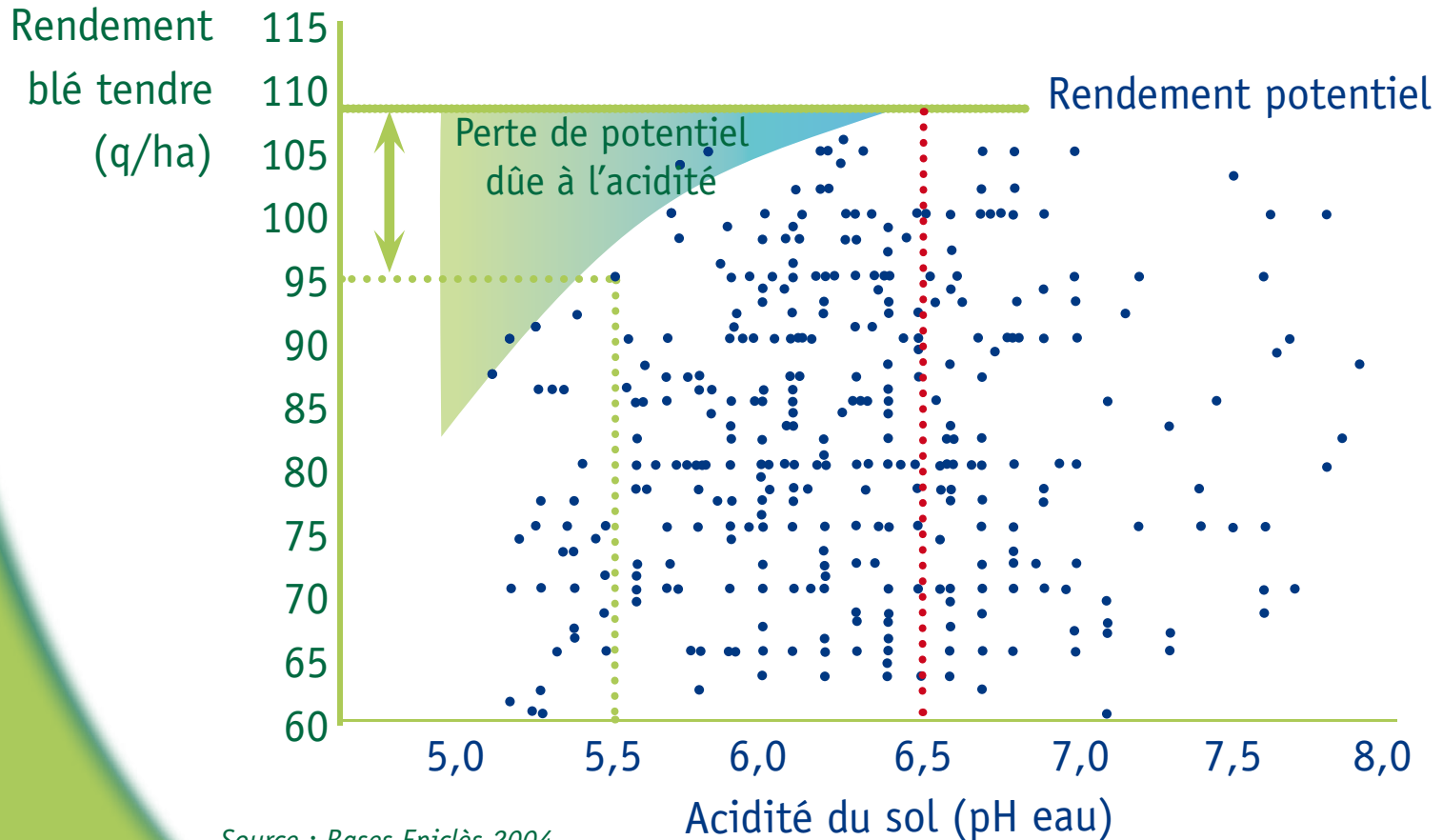
pH souhaitable
moyen 6,5
(+/- 0,2)

Source : Bases Epiclès 2004 des coopératives du Réseau OptiCoop

Un constat qui se répète : l'acidité des sols limite le niveau de production

1 point de pH
= 13 quintaux d'écart

*Exemple : limons sur schistes des Pays de Loire
2004 : 1840 parcelles en blé tendre, soit 9192 ha*



Source : Bases Epiclès 2004
des coopératives du Réseau OptiCoop

Derrière ces constats : les effets de dysfonctionnements en sols acides

Une parcelle de colza, sur un limon acide des Pays de Loire pendant l'hiver 2006-2007

Fragilité de structure aggravée par l'acidité : battance et hydromorphie

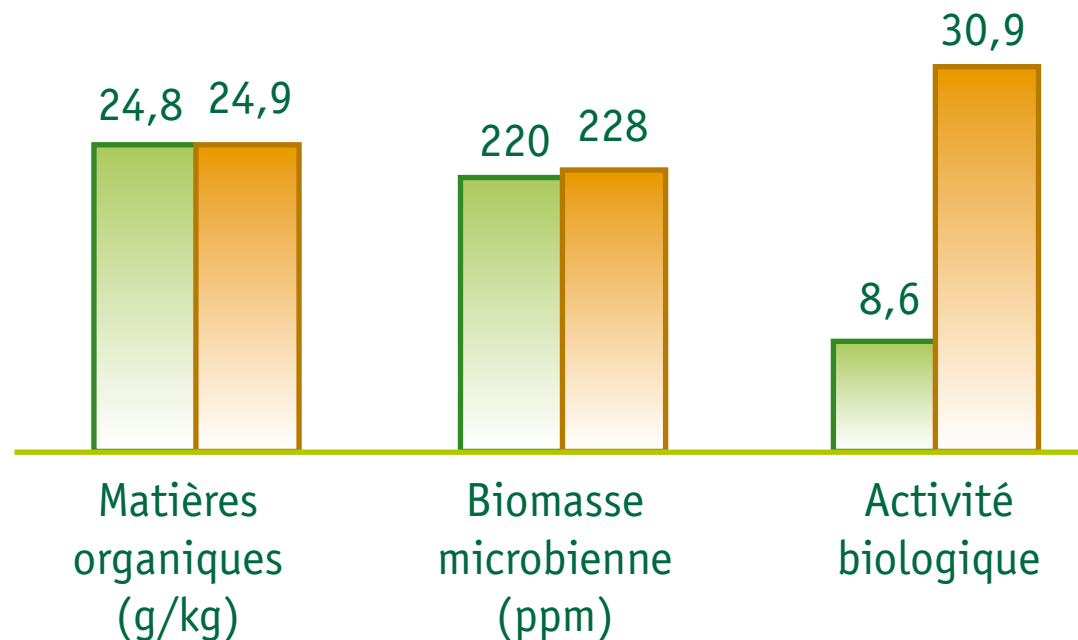


Derrière ces constats : les effets de dysfonctionnements en sols acides

Une activité biologique ralentie en sols acides

Analyse Qualibio

■ Témoin ■ Chaux vive 450 u VN



Source : résultat d'analyse de fertilité biologique QUALIBIO (laboratoire INZO)
Essai chaulage TERRENA - Chemillé (49) 2005



L'indispensable analyse de terre pour prendre les bonnes décisions

- Les enjeux technico-économiques de l'acidité apparaissent ainsi importants : pertes de production, surcoûts , difficultés d'organisation mais leur cause réelle reste [trop] souvent masquée ou ignorée.
- L'analyse de terre reste le meilleur moyen accessible au plus grand nombre d'agriculteurs pour diagnostiquer et prévenir l'acidité des sols avant d'en subir les effets
 - l'analyse classique fournit déjà une batterie d'indicateurs
simples : pH eau *interpeller*
plus sophistiqués : taux de saturation *conseiller*
 - des analyses plus spécialisées deviennent accessibles
telle l'analyse d'activité biologique Qualibio d'Inzo
révéler les conséquences

***Mettre l'agriculteur en confiance
pour obtenir son adhésion au conseil de chaulage***

Le chaulage hautement rentable : un placement financier rémunéré à 9,4 %/an !

Année	Culture	Investissement en amendement basique		Bénéfice sur la culture permis par l'amendement basique	
		Type d'apport	Coût en €/ha	Gain rendement	Gain de produit brut en €/ha
1	Maïs fourrage	Redressement de 2380 VN/ha	262	+ 2 tms/ha	120
2	Blé			+ 9 q/ha	99
3	Blé	Entretien de 1000 VN/ha	110	+ 9 q/ha	99
4	Maïs fourrage			+ 2 tms/ha	120
5	Blé			+ 9 q/ha	99
6	Blé			+ 9 q/ha	99
Total			372		636

gain de **264 €/ha** Soit **44 €/ha/an**

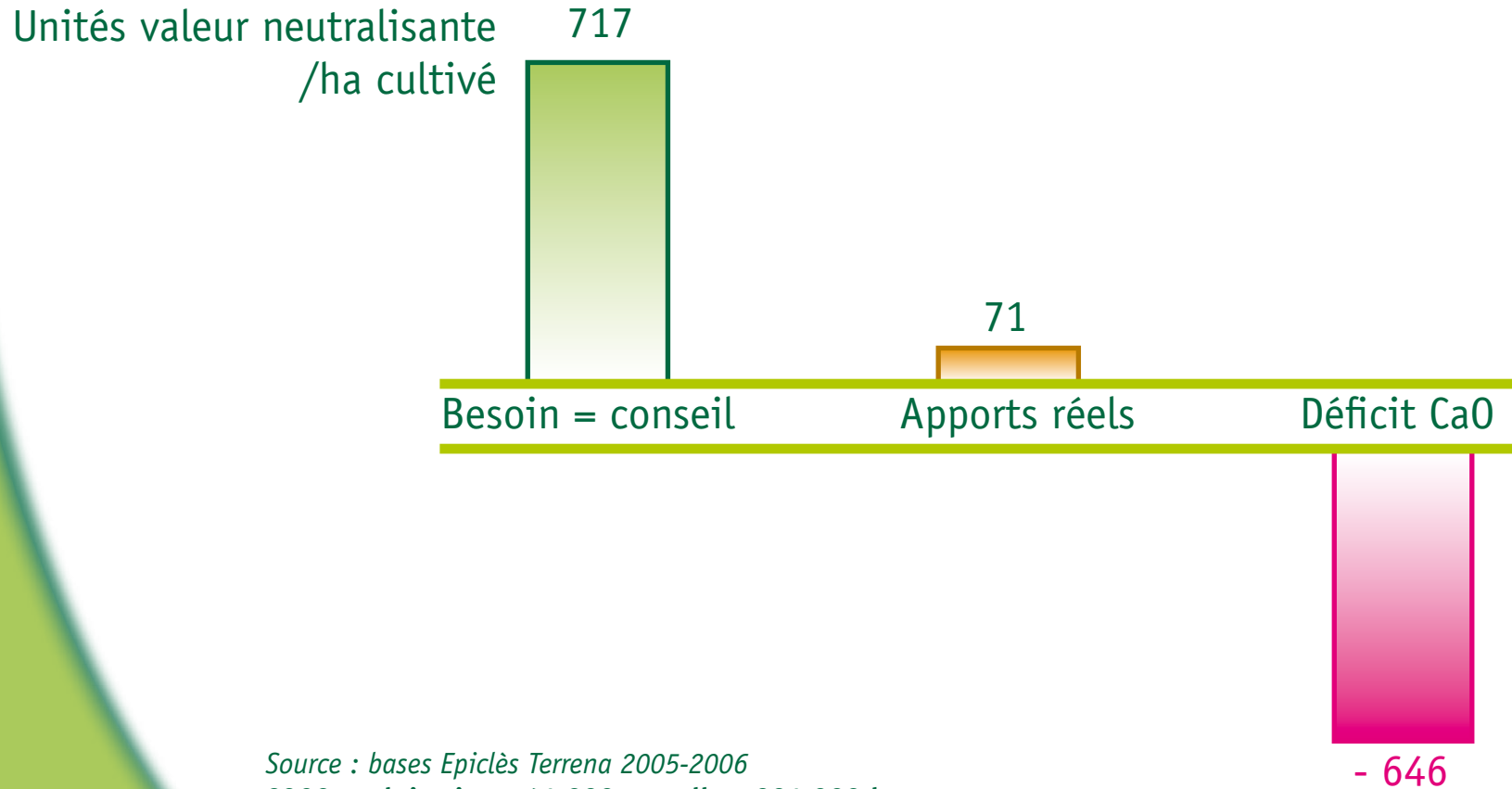
soit l'équivalent d'un placement de 9,4 %

Hypothèses

- Prix du blé = 11 €/q
- Prix du Maïs fourrage = 60 €/t de MS
- Prix de l'amendement basique = 0.11 €/VN

Un second constat : il existe une forte marge de progression dans les pratiques de chaulage

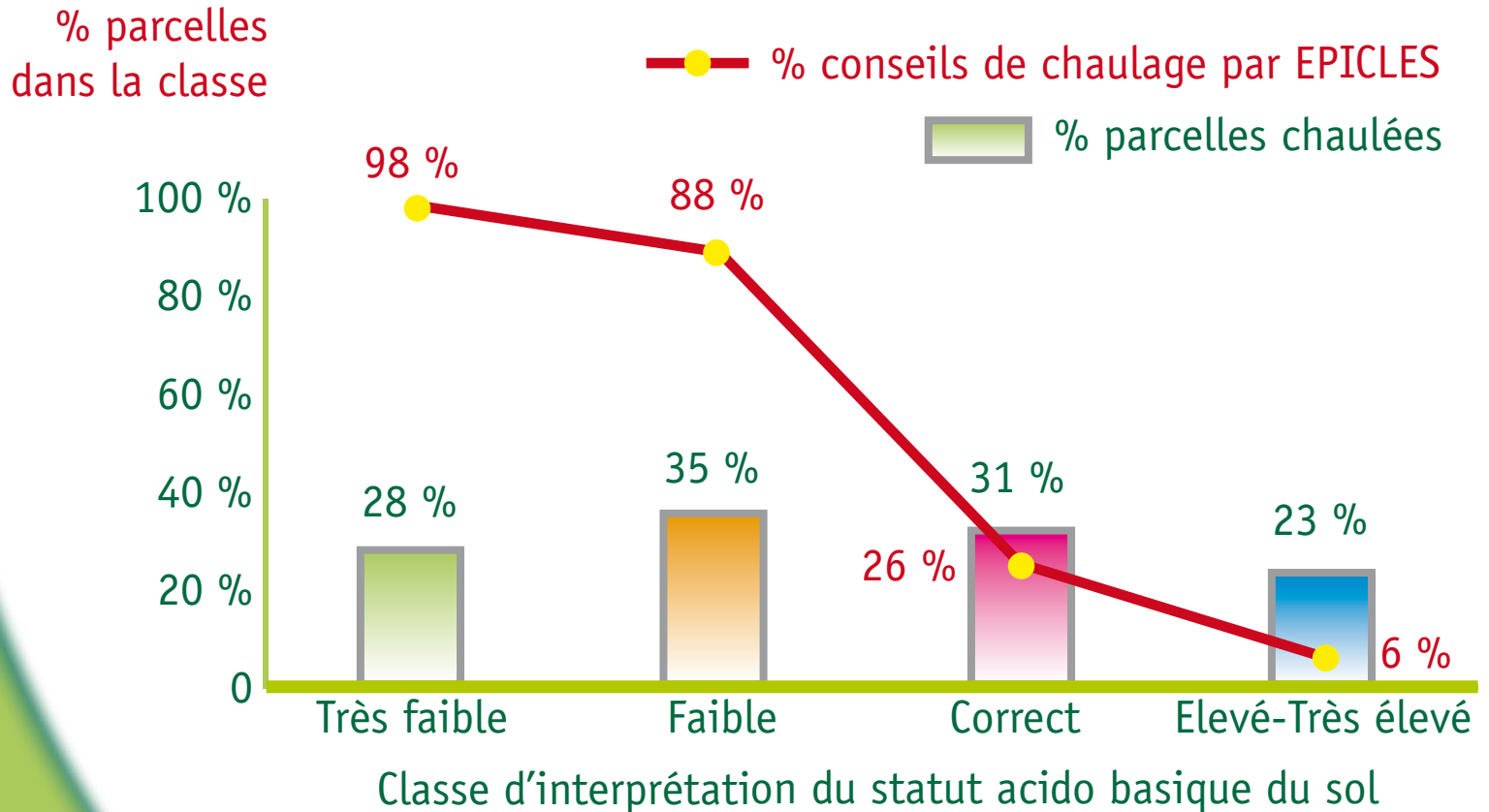
Des apports d'amendements qui ne couvrent que 10% des besoins de VN



Source : bases Epiclès Terrena 2005-2006
2390 exploitations, 41 000 parcelles, 221 000 hectares
Sur l'ensemble des coopératives Pays de Loire :
les apports couvrent 12 % des besoins de VN

Un second constat : il existe une forte marge de progression dans les pratiques de chaulage

Des pratiques très peu différenciées selon les besoins réels des sols

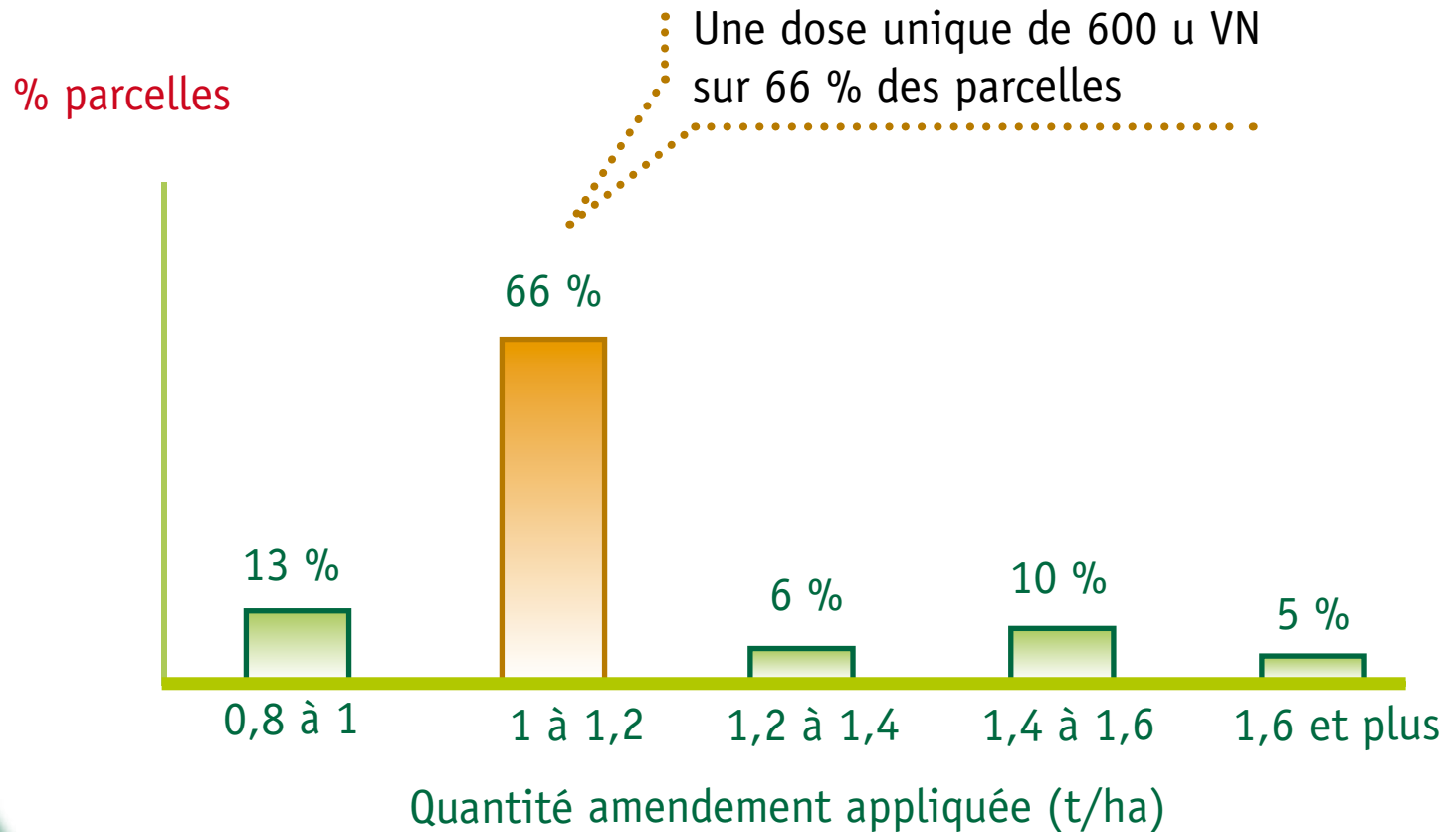


Source : bases Epiclès des coopératives
du Réseau OptiCoop - Pays de Loire 2004
1506 parcelles blé tendre (7608 ha)



Un second constat : il existe une forte marge de progression dans les pratiques de chaulage

Sur la majorité des parcelles le choix du produit = choix de la dose (coût/ha)

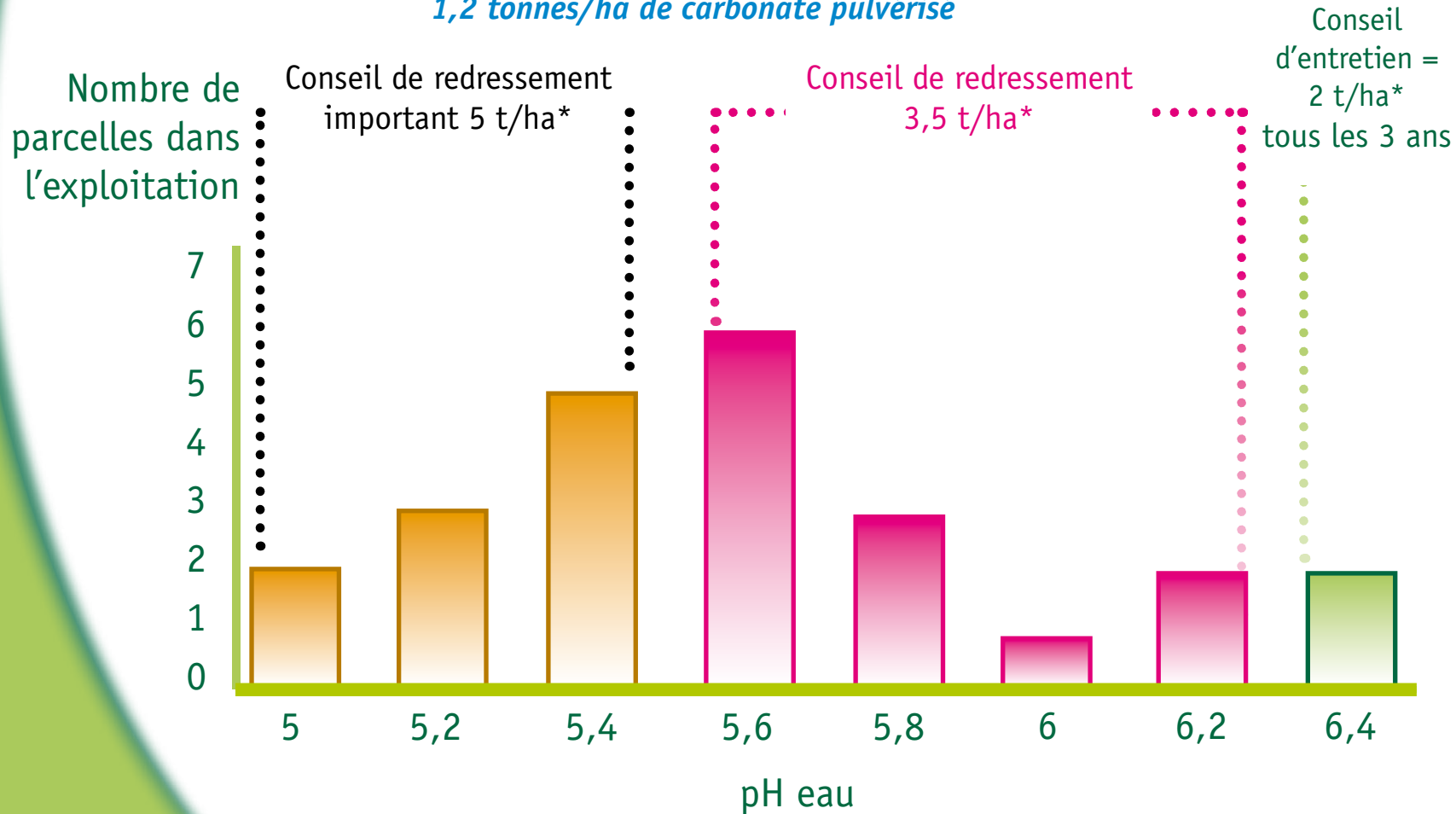


Source : base Epiclès TERRENA 2005-2006
2157 parcelles avec apport d'un **carbonate pulvérisé**



Facteur clé du retour sur investissement : une optimisation sur toutes les parcelles de l'exploitation

Pratique agriculteur : même tonnage épandu/ha quel que soit le pH :
1,2 tonnes/ha de carbonate pulvérisé



Gaec de V..., 24 parcelles, 44 Ligné
* sous forme de carbonate pulvérisé



Raisonner les doses d'amendement basique à la situation agronomique

■ *Pratiques actuelles*

Exploitation de 120 ha avec sols acides

Achat de 75 tonnes de carbonate de calcium

Épandage sur 60 hectares : même dosage partout

Déception et remise en cause du chaulage

■ *Conseil*

Exploitation de 120 ha avec sols acides

Achat de 75 tonnes de carbonate de calcium

Épandage sur 17 hectares : les plus acides

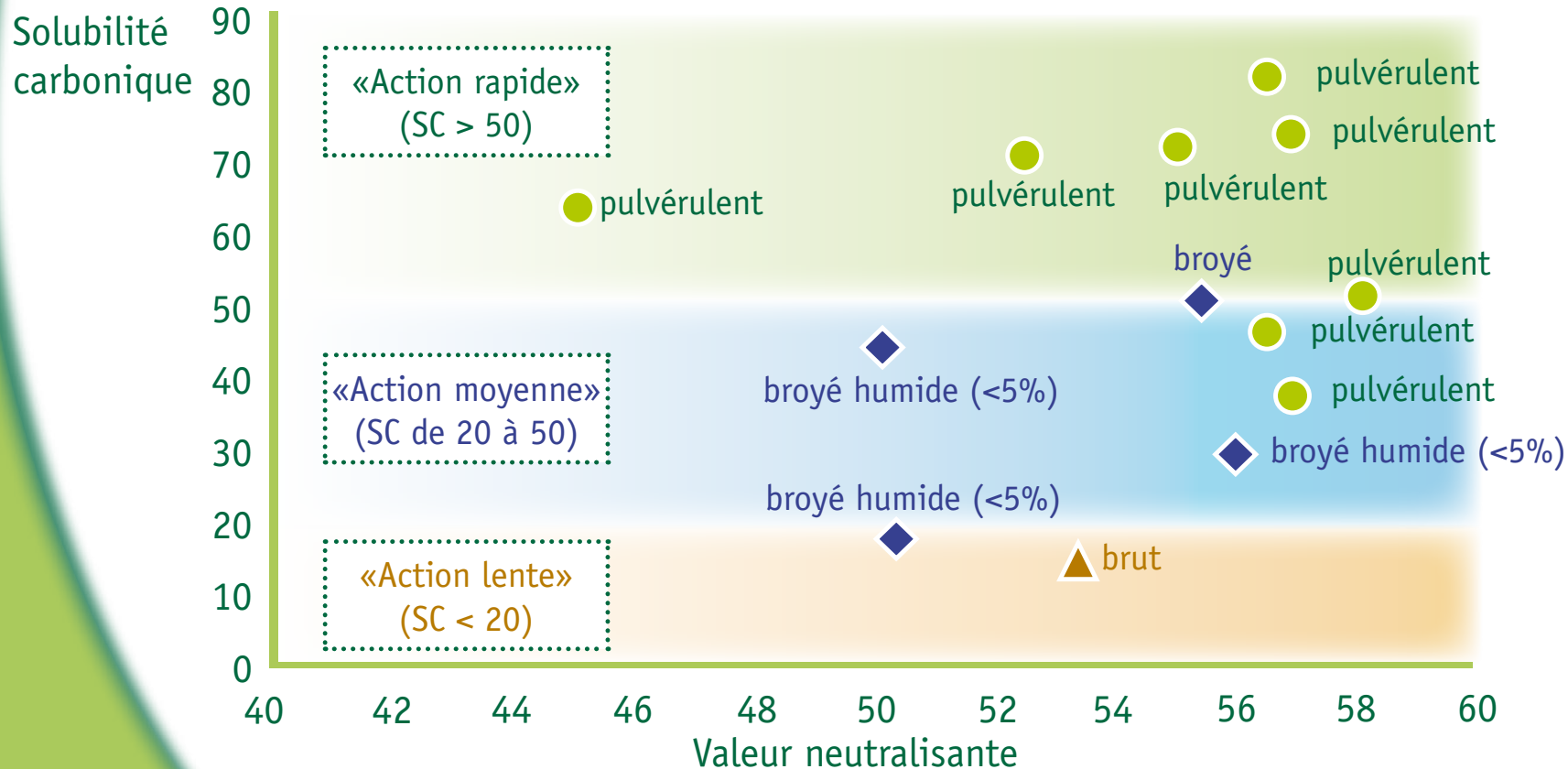
Retour sur investissement

Effets plus visibles

Diminution des frais d'épandage et de la pénibilité

Facteur clé du retour sur investissement : le choix des amendements basiques

Qualificatif réglementaire pour
les produits pulvérulents et broyés



Un même qualificatif pour des produits très différents !

Source : analyses produits - essais Pool Fertil 1987-2007

Conclusion

- **L'acidité reste un facteur limitant majeur hors zones calcaires et souvent ignoré faute d'analyse de terre.**
- **Elle se manifeste par de multiples effets à l'origine de forts enjeux sur les résultats des parcelles**
- **Dans le contexte de prix actuel le chaulage reste un investissement hautement rentable pourvu qu'il soit bien raisonné.**
- **Il existe des marges de progrès importantes dans les pratiques actuelles**
- **Besoin très important d'accompagnement des agriculteurs**
 - *Gagner leur adhésion avec un discours clair et compréhensible*
 - *Solutions de chaulage adaptées à la diversité des situations et des attentes*

1943

La Chaux et le Chaulage

dans la pratique agricole

PAR

A. GOUJON

INGÉNIEUR AGRONOME,
DIRECTEUR DU LABORATOIRE MUNICIPAL DU MANS,
AGRÉÉ PAR L'ÉTAT

TROISIÈME ÉDITION



LA MAISON RUSTIQUE

LIBRAIRIE AGRICOLE, HORTICOLE, FORESTIÈRE
ET MÉNAGÈRE

Librairie de l'Académie d'Agriculture
26, rue Jacob, PARIS (6^e)

CONCLUSION

**LA CHAUX EST LE MEILLEUR FERTILISANT
DES PERIODES DE CRISE**

*En attendant, apprenons à bien chauler et ayons
confiance.*

A. GOUJON –Ingénieur agronome –
Directeur du Laboratoire Municipal du Mans, agréé par
l'Etat

La chaux et le chaulage dans la pratique agricole
Ed. La Maison Rustique – Troisième édition 1943.