

PRÉSENTÉ

6 MARS 2003

179

MEMO87

Consultation sur le développement durable
de la production porcine au Québec

621-1-12-007

Mémoire présenté au Bape

**Chargé d'établir un ou
des modèles de production porcine
favorisant la cohabitation harmonieuse
et la protection de l'environnement**

par

Lucien Breton pour

Aliments Breton Inc.

Génétiporc Inc.

Viandes DuBreton Inc.

**1312, rue St-Georges
St-Bernard de Beauce, Qc**

Lucien Breton est le président d'une entreprise familiale impliquée à travers les compagnies Aliments Breton Inc., Génétiporc Inc., Viandes DuBreton Inc., dans la production et la génétique porcine (pour 45 % des porcs reproducteurs du Québec) et l'abattage des porcs dans une moindre mesure.

Les principaux marchés pour nos reproducteurs sont l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud.

La viande porcine est exportée dans plusieurs pays.

Depuis plusieurs années le Groupe a investi beaucoup dans la R & D pour le traitement des purins et les résultats des recherches sont très intéressants.

L'entreprise a été fondée en 1944 par Napoléon Breton, père du rédacteur du présent mémoire.

Lucien Breton

Votre commission a été inondée de documents, mais les vraies questions que suscitent les inquiétudes de certaines personnes se résument aux deux suivantes :

Est-il possible de produire du porc :

- 1) Sans polluer ruisseaux et nappe phréatique?
- 2) Sans diminuer la qualité de vie des voisins?

La réponse à ces questions est : oui, et depuis plusieurs années l'industrie a posé des gestes dans cette direction, et les gens qui composent cette industrie sont très impliqués dans ce processus de protection de l'environnement.

Comment : Par les technologies.

Technologies de l'alimentation des animaux permettant la diminution des apports en phosphate et en protéines d'alimentation des phosphores et protéines, et par ricochet dans les déjections animales. En Annexe 5, l'étude de M. Daniel Boyaud, agr. M.Sc., nutritionniste en alimentation animale chez Aliments Breton démontre que les 4 ½ millions de porcs abattus en 1982 ont produit 4300 tonnes de phosphore alors que les 7 ½ millions abattus en 2002 en ont produit 4800 tonnes, soit une augmentation de 12 % alors que la production augmentait de 67 %.

Pour ce qui est de l'azote ammoniacale produite par les porcs, cette dernière a aussi grandement diminuée par une plus grande utilisation dans les aliments des acides aminés qui remplacent une partie des protéines, génératrices d'azote. En 1982, chaque porc rejetait, suivant la même étude de M. Boyaud, 4.3 kilos d'azote alors qu'en 2002 il en rejetait 3.0. Ce qui fait que les 7 500 000 porcs produits en 2002 ont rejeté 22 500 000 kilos d'azote alors que les 4 500 000 de 1982 en rejetaient 19 350 000. La production a augmenté de 67 % et les rejets d'azote de 16 %.

Technologies de manipulation des déjections animales à l'intérieur des bâtiments.

Technologies de traitement adaptées à chaque situation particulière. L'éleveur sans terre agricole disponible va plus loin dans le traitement des déjections animales.

Technologies de la connaissance des besoins des plantes.

Technologies de fertilisation où les applications de fertilisants minéraux ou biologiques suivant les besoins des plantes sont mieux contrôlées. L'usage récemment généralisé des PAEF (Plan Agro Environnemental de Fertilisation) constitue un grand pas dans cette direction.

Contrairement aux fumiers, les engrais minéraux sont fabriqués à partir de ressources non renouvelables :

Le gaz naturel pour l'azote

Les mines pour le phosphore et la potasse

On prétend que les productions animales québécoises génèrent annuellement un surplus de phosphore de 10 millions de kilos, alors que la province en importe 50 millions de kilos. Il est de plus à noter que ce chiffre de 10 millions n'est pas basé sur les vrais rejets qui ont considérablement diminués au cours des années comme démontré dans l'étude de M. Boyaud.

Pour ce qui est de l'azote, la province en est largement déficitaire.

La culture intensive, comme la production animale intensive sont mises au banc des accusés, alors qu'en réalité ils contribuent à améliorer la situation des agriculteurs et à nourrir la planète avec une nourriture plus sécuritaire et à bon prix. La culture biologique a sa place mais seulement une infime partie de la population a les moyens de se payer ces produits.

Dans un exposé fait par Denis T. Avery en 1993 devant le World Fertilizer Conference à Atlanta, Georgie, dont vous trouverez copie en Annexe 1, M. Avery explique ses opinions et arguments en faveur de l'agriculture intensive v/s l'agriculture extensive, précisément pour la protection de l'environnement. Ses propos sont on ne peut plus directs, mais ils ont le mérite d'apporter un autre son de cloche que celui généralement entendu ces temps-ci.

La production agricole "extensive" par opposition à "intensive" génère plus de pollution diffuse et les nombreuses petites fermes ne peuvent généralement pas disposer des équipements et infrastructures nécessaires pour disposer des purins et/ou fumiers de façon correcte et écologique même s'ils en ont beaucoup moins.

Les technologies de gestion des purins de porc ont été précédées par l'expansion de la production. L'une des raisons est sans doute le manque de ressources des producteurs qui ont à concurrencer les producteurs des autres pays dont les réglementations sont moins contraignantes.

Vous trouverez en Annexe 2, un bref exposé du USDA's Conservation Plan de 2002. Il est à noter que la réglementation américaine récente est beaucoup moins sévère que la réglementation québécoise, et elle est accompagnée de subventions. Les autres provinces canadiennes et tous les pays de l'Amérique du sud ont un potentiel de production extraordinaire et les coûts de production sont beaucoup plus bas que les nôtres, particulièrement au Brésil qui va devenir un concurrent féroce, car là-bas beaucoup d'étrangers, restreints dans leur pays, investissent massivement et travaillent avec les plus récentes techniques, soit l'élevage sur 3 sites, fermes de grande dimension, etc.

L'Annexe 3, nous indique les populations de truies dans 62 pays du monde, et indique qui sont les vrais concurrents du Canada. On nous compare souvent au Danemark (43 000 km², population 5 000 000), à la Hollande (41 548 km² dont 34 000 émergés, population 15 millions), la France (551 000 km², population 55 millions), l'Allemagne (355 000 km²), la Belgique (30 513 km², population de 10 millions). Qu'il suffise de dire que le Danemark tiendrait dans une superficie de 200 km par 200 km. Il y a une population de 5 millions, et produit plus de porcs que le Canada avec ses 9 ½ millions de km², et bien d'autres produits animaux tels que poulets, oeufs, lait, etc. Les problèmes encourus là-bas, sont d'un tout autre ordre que ceux du Québec qui n'aspire pas avec raison à ce statut de production, mais nous sommes à mille lieux de là. C'est ici qu'interviennent les techniques de traitement pour faire en sorte qu'on ne répète pas les mêmes erreurs. Ces informations sont fournies uniquement pour placer le Québec et sa production porcine dans son vrai contexte mondial et où les perceptions font place aux faits.

La Belgique avec ses 10 millions d'habitants sur un territoire de 150 km x 200 km produit presque deux fois plus de porcs que le Québec, et bien d'autres productions animales.

Dans bien des régions du Québec, le problème est inversé, en ce sens que les terres sont déficientes en éléments nutritifs, sous exploitées, et souvent seront reboisées. Les fermiers qui possèdent ces terres ne peuvent en vivre décemment et les abandonnent.

Nous pouvons dire, sans risque de nous tromper, que plusieurs régions du Québec ont un besoin dramatique de fertilisants à coûts raisonnables. Elles ont aussi besoin d'un marché de consommation pour les produits végétaux que produiraient des terres exploitées suivant les règles de l'art.

On veut développer les régions qui sont remplies de richesses non exploitées et la production porcine représente une belle opportunité de diversification économique et agricole.

Les craintes de la population, à propos de cette production porcine sont beaucoup plus grandes là où il n'y en a pas que là où il y en a.

LA PRODUCTION PORCINE ET LA SANTÉ DES GENS

Il y aura toujours un équilibre délicat à maintenir entre la production d'aliments en quantité et qualité et la protection de la qualité de l'eau. Seules, des technologies bien maîtrisées permettront de maintenir l'équilibre.

Les producteurs sont les premiers concernés par la protection de leur environnement. Les porcs, comme les humains ont besoin d'une eau de toute première qualité pour demeurer en santé. Les producteurs ont plus besoin de connaissances sur la gestion de leur environnement que de polices, parce que leurs motivations à conserver leur patrimoine sont très grandes. Ils ont besoin de formation et d'outils pour réaliser leurs objectifs.

À entendre certains opposants de la production porcine, cette industrie serait devenue un danger public.

Il faut replacer les choses dans leur perspective. Les industries de l'amiante, du tabac, pétrolières, automobiles, ont tué beaucoup de gens. Pour ce qui est de la production porcine, personne, à ce que je sache, n'a apporté de preuves tangibles à l'effet que l'industrie porcine avait tué des gens. On parle de risques et de craintes et on réclame des études pour essayer de trouver quelque chose, mais existe-t-il sur la terre une seule industrie qui n'a pas ses risques qu'il faut apprendre à gérer.

Les cas rapportés de concentration excessive de nitrates dans les eaux étaient dans bien des cas le fait de fertilisations minérales excessives sur des terrains déficitaires en matières organiques. Dans les cas de coliformes fécaux dans les puits, ces contaminations sont souvent le fait de contaminations par les puisards, les champs d'épuration trop près des puits.

Mieux comprendre l'industrie

L'industrie porcine québécoise est une industrie jeune (environ 35 ans) qui a grandi au fil des années. La technologie d'élevage utilisée n'a rien à envier à celle de plusieurs pays.

Les technologies de production évoluent à un rythme ultra rapide et un arrêt de capacité de modernisation des facilités de production existantes, tel que décrété par le moratoire va affaiblir considérablement l'industrie, en ne permettant pas aux producteurs de moderniser ou modifier leurs opérations pour s'adapter aux méthodes modernes de production. Beaucoup d'usines Québécoises de fabrication d'équipements de porcheries ferment. La plupart des pays concurrents continuent à progresser, à améliorer leurs coûts de production, et ils ne demandent pas mieux que de nous remplacer sur les marchés internationaux et même locaux, puisque nous sommes dans un marché ouvert.

Le problème est d'ordre économique.

Les fermes ont besoin d'être rénovées, adaptées, mécanisées pour faire face à la concurrence internationale. L'exemple de la production sur trois sites comme moyen de contrôler les maladies en est un.

Les consommateurs désirent, avec raison, de la viande exempte de résidus médicamenteux. Pour ce faire, il faut que les animaux soient en santé pour ne pas avoir à les traiter, et pour maintenir un bon état de santé, ça prend des locaux adéquats.

Lorsque nous parlons de fermes familiales viables, nous devons parler d'investissements dépassant le million de dollars. L'agriculture bucolique, de subsistance, ne trouvera pas de candidats prêts à sacrifier leur standard de vie dans un travail mal rémunéré, non valorisant et nécessitant une présence de 365 jours par année.

Le phénomène de dénatalité existe aussi chez la classe agricole et la relève, même chez des fermes bien établies est de plus en plus difficile à trouver. La valorisation de la profession devient primordiale et la modernité des fermes constitue un facteur important dans le recrutement de cette relève.

Pour pouvoir comprendre et élaborer un système de développement durable de la production porcine au Québec, il est nécessaire de bien connaître les systèmes de productions actuels, et le comment au fil des 35 dernières années ils ont été conçus et réalisés.

Qui sont les artisans de ce développement? Quels sont les impacts écologiques, économiques et sociaux de cette industrie?

D'entrée de jeu, sachez que j'ai la conviction profonde qu'il est possible de réaliser un système de production qui réalise les trois objectifs visés: écologiques, sociaux, économiques.

Pour aider à bien comprendre cette industrie, je vais utiliser ma paroisse, St-Bernard de Beauce, petite municipalité de 2000 personnes dont l'économie est axée uniquement sur l'agriculture et où la production porcine y joue un rôle prépondérant.

Cette municipalité, d'une superficie d'environ 100 kilomètres carrés est l'exemple même d'une région où les volumes de fumier produits sont trop grands pour les terres disponibles à l'intérieur de la municipalité.

Comment et pourquoi en sommes-nous arrivés là, et existe-t-il des solutions sans détruire ce que la génération précédente a bâti avec la réglementation d'alors, sans condamner à l'agonie toute une population vouée strictement à l'agriculture.

Mes ancêtres font partie de ceux qui ont défriché la municipalité. D'une agriculture de subsistance nous sommes passés à partir des années 60 à une agriculture plus spécialisée.

Les fermes sont familiales bien que le niveau d'investissement par ferme soit considérable.

Pour m'aider à mieux comprendre, j'ai revisité le livre du 150^e anniversaire de la municipalité.

On y retrouve un extrait du recensement de 1871, 4 ans après la fondation de la Confédération Canadienne. Les chiffres sont très intéressants.

Dans ma municipalité d'une superficie de 100 km², il y avait 241 fermes et 1650 personnes.

Chaque ferme possédait en moyenne:

- 3.69 vaches
- 6.26 cochons
- 11.37 moutons
- 1 ou 2 chevaux
- 1 ou 2 boeufs de travail

Il se produisait 167 boisseaux de patates par ferme en moyenne, et 256 livres de beurre, tant pour consommation par la famille que pour la vente. Presque chaque ferme produisait également des pois et du seigle.

Comme unités animales, comptées de la façon dont nous le comptons aujourd'hui, il y avait donc pour la municipalité un total de:

890 vaches (3.69 x 241 x 1)	889 UA
1509 cochons (6.26 x 241 x 1 1/5)	201 UA
2741 moutons	548 UA
Chevaux	350 UA
Boeufs	<u>400 UA</u>
	2 488 UA

Ma paroisse, comme sans doute celles de toute la province était un bel exemple d'une agriculture de subsistance dont certains gens semblent avoir la nostalgie. Les 256 livres de beurre produites annuellement sur la ferme par les 3.69 vaches étaient sûrement consommées en grande partie par la famille nombreuse vivant sur la ferme.

En fait chaque ferme n'avait pas grand-chose à vendre. Le transport des denrées vers les centres urbains n'était pas un problème, il n'y avait rien à transporter.

Il est évident que lorsque notre ancêtre sortait avec sa fourche et ses boeufs pour épandre le fumier de son exploitation, il ne dérangeait guère ses voisins et il n'était pas question de contaminer la nappe phréatique. En fait le manque de fertilisation constituait un problème majeur.

En 1996, la MRC de Nouvelle-Beauce dont St-Bernard fait maintenant partie publiait (Annexe 6) le nombre d'unités animales que comptait la paroisse, ainsi que le nombre d'exploitations, soit 147. Voici les chiffres.

Vaches	3 551 UA
Boeufs	4 984 UA
Porcs	21 014 UA
Volailles	<u>5 430 UA</u>
	34 979 UA

Cette production animale à St-Bernard s'est développée en fonction des règlements alors en vigueur, édictés par les pouvoirs publics. Même avec tout ce cheptel animal que compte la municipalité, l'eau du puits d'alimentation de la municipalité est de très bonne qualité avec un décompte de coliformes fécaux de 0 en 2002, (Annexe 7). D'ailleurs comme spécifié précédemment la population et les animaux de chaque ferme, ont besoin d'une eau potable de bonne qualité.

Certaines terres agricoles de cette municipalité sont saturés en phosphore et la municipalité aurait besoin de plus de terres pour pouvoir épandre les fumiers de ferme suivant les exigences agronomiques des plantes.

Le recensement de 1996 dénombrait 147 exploitations agricoles familiales, soit une diminution de 100 par rapport à 1871. Il ne s'agit pas là de fermes appartenant à des intérêts étrangers guidés uniquement par des intérêts pécuniaires, et si le coût de remplacement des capacités de production est de ½ milliard de dollars, il va sans dire que les coûts réels d'alors sont très en deçà de ce chiffre, les constructions ayant été faites il y a plusieurs années dans plusieurs cas.

Ce qu'il faut savoir, c'est que plusieurs de ces installations sont désuètes ou ont un besoin sérieux de rénovations pour les remettre à niveau, St-Bernard étant en quelque sorte une vieille paroisse de production porcine, beaucoup d'installations datent de plus de 20 ans.

Les techniques de production ont changé et continuent de changer à un rythme accéléré. Avec la mondialisation, les prix que reçoit le producteur pour son porc sont déterminés par le marché international et américain.

Le marché mondial dicte la façon de produire et le profil des fermes. Les frontières sont ouvertes.

En 2001, Statistique Canada montrait que la ferme moyenne canadienne avait plus d'un million de dollars en actifs. En Ontario et au Québec le nombre de fermes laitières a diminué d'environ de 50 % depuis 1980 et il se produit plus de lait et c'est le même phénomène pour les producteurs de porcs.

Les producteurs de St-Bernard ne sont pas "intégrés" (production à forfait pour un intégrateur). Ils sont farouchement indépendants, du moins jusqu'à maintenant. Ces producteurs vivent sur leur ferme, à proximité des porcheries. Ils boivent la même eau que leurs animaux.

Avec ces données comment peut-on affirmer que les producteurs de porcs polluent sans vergogne et n'ont aucun intérêt à protéger leur patrimoine, leur eau et l'air qu'ils respirent.

L'ASRA (assurance stabilisation des revenus agricoles) mis en place par le ministre de l'Agriculture d'alors, M. Jean Garon, à la fin des années 1970 a permis aux producteurs de compter sur des revenus prévisibles de sorte que les banques étaient prêtes à prêter aux producteurs compétents qui voulaient se moderniser, ou tout simplement démarrer une exploitation.

Ce programme a permis aux producteurs de se développer. Cependant, en 1998, les compressions budgétaires ont fait en sorte que cette assurance revenus a été amputée de 10 à 12 \$ par porc du vrai coût de production. En 1999-2000-2001, les producteurs n'ont pas "senti" cette amputation puisque les prix du marché ont couvert les vrais coûts de production à l'exclusion, bien sûr, des coûts additionnels reliés à la protection de l'environnement.

Les producteurs indépendants (fermes familiales) de St-Bernard sont donc face à la situation suivante;

- a) Manque à gagner de 10 à 12 \$ du porc dans un marché difficile en 2002, et ce, après l'intervention de l'ASRA.
- b) Réticence ou refus des banques à prêter pour modernisation à cause de revenus imprévisibles.
- c) Non disponibilité de terres pour l'épandage en respect des normes phosphores. Normes à être atteintes en 2010.
- d) Dévalorisation de la profession, préjugés négatifs.
- e) Difficulté de relève dans un tel contexte.
- f) Incapacité pour les producteurs de bonifier leurs revenus.
- g) Réalisation, par les producteurs qu'ils sont passés d'un stade de revenus raisonnablement protégés à celui de moins bien protégés en Amérique du Nord.

Les producteurs américains ont des prix garantis par les abattoirs et bénéficient de la grande disponibilité de grains lourdement subventionnés. Le système de mise en marché collective Québécois ne permet pas aux abattoirs de fonctionner comme le font leurs concurrents Américains.

Dans un tel contexte, il n'est pas étonnant que le moral des producteurs soit à son plus bas pour le plus grand bonheur des opposants à cette production.

En fait, ils sont en possession d'un château qui prend l'eau et dont la structure s'écroule, mais ils n'auront pas l'argent pour le remettre en état.

Il est important de noter que l'établissement de quotas de production dans les oeufs, le poulet et le lait dans les années 70, a fait en sorte que les jeunes qui voulaient vivre de l'agriculture n'avaient pas vraiment d'alternative à celle de la production du porc, les autres étant contingentées.

La solution des problèmes de surplus de fumier produits par les producteurs de St-Bernard réside à mon avis dans la technologie et nulle part ailleurs.

Nous, de Aliments Breton Canada Inc., avons investi au cours des dernières années plusieurs millions de dollars dans le développement d'une technique de traitement qui s'avère efficace et relativement économique.

Les problèmes environnementaux des industries du papier, du pétrole, des mines, etc. ont été ou sont en voie d'être réglés par la technologie. Ces technologies ont largement été subventionnées par les états. Le Québec n'a-t-il pas investi plus de sept milliards de dollars au cours des années pour le traitement des eaux usées des villes. Plutôt que de tuer l'industrie du porc, le Québec aurait avantage à s'impliquer davantage dans son redressement.

Le coût des investissements en infrastructures requises pour traiter les purins de porcs produits au Québec est somme toute non significatif si l'on considère la masse salariale et l'activité économique annuelle générée par les élevages et la transformation d'une telle production.

PRODUCTION SUR LITIÈRE

Production sur litière:

La litière étant généralement du brin de scie, cette matière n'est pas disponible facilement partout et requiert beaucoup de manutention. Le prix demandé pour ce produit est très variable dépendant de plusieurs facteurs, notamment la distance entre l'usine et la ferme, et le marché alternatif de l'usine.

Les coûts de production sont plus élevés de 6 \$ à 10 \$ par porc, en fonction des coûts du brin de scie et de la main-d'oeuvre additionnelle requise. Les animaux ne sont pas vendus plus cher.

Les coûts en immobilisations pour des bâtiments neufs sont sensiblement les mêmes pour des finitions sur planchers lattés ou sur litière.

Pour la production sur litière, les bâtiments sont plus grands et des entrepôts pour litière sont requis.

Pour que cette production sur litière puisse se développer, il faudrait trouver un marché qui valorise les carcasses des porcs produits suivant cette méthode, de sorte que le producteur puisse récupérer ses coûts additionnels.

Il faut noter que la production sur litière ne permet pas de réduire la quantité de phosphore produite par les porcs.

IMPORTANTE DE L'AGRICULTURE ET DE L'AGROALIMENTAIRE**EMPLOIS****AGRICULTURE****80 000****PREMIER : SECTEUR PRIMAIRE****TRANSFORMATION****50 000****PREMIER : SECTEUR
MANUFACTURIER****AVALE****380 000****11 % TOTAL****Source : Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.**

IMPORTANTE DE L'AGRICULTURE ET DE L'AGROALIMENTAIRE**EMPLOIS****RÉGIONS****CHAUDIÈRE****APPALACHES****BAS ST-LAURENT****> 14 %****ESTRIE****BOIS-FRANCS****ABITIBI TÉMIS****GASPÉSIE****QUÉBEC****MAURICIE****MONTRÉAL****LANAUDIÈRE****10-14 %****MONTÉRÉGIE****SAGUENAY****LAURENTIDES****OUTAOUAIS****CÔTE NORD****7-10 %****LAVAL****Source : Statistiques Canada**

IMPORTANTE DE L'AGRICULTURE ET DE L'AGROALIMENTAIRE**EMPLOIS****CHAUDIÈRE
APPALACHES**

ST-ELZÉAR	59.7 %
ST-NARCISSE	44.2 %
ST-BERNARD	42.3 %

MONTÉRÉGIE

ANGE-GARDIEN	50.4 %
UPTON	47.1 %
STE-CLOTILDE	37.4 %

LANAUDIÈRE

ST-ROCK	57.1 %
ST-VIATEUR	41.7 %
ST-JACQUES	25.6 %

Source : Statistiques Canada

IMPORTANTE DE L'AGRICULTURE ET DE L'AGROALIMENTAIRE

STRATÉGIQUE

RÔLE : PRODUIRE DES ALIMENTS NÉCESSAIRES POUR FAIRE VIVRE LA POPULATION.

CHOIX : ASSUMER UNE INDÉPENDANCE ALIMENTAIRE.

CONSÉQUENCE : STABILISER DES PRIX ET POUVOIR DE NÉGOCIATION.

IMPORTANTE DE L'AGRICULTURE ET DE L'AGROALIMENTAIRE

SUPPORT

PERMET L'ACCROISSEMENT DE LA PRODUCTIVITÉ.

ASSURE LA DISPONIBILITÉ D'UN APPROVISIONNEMENT ABONDANT.

SOUTIENT LE REVENU.

IMPORTANTE DE L'AGRICULTURE ET DE L'AGROALIMENTAIRE

SUPPORT

RISQUES ÉLEVÉS :

- **CAPITALISATION ÉLEVÉE**
- **DEMANDE INÉLASTIQUE**
- **CONTRÔLE DES FACTEURS DE PRODUCTION**

IMPORTANTE DE L'AGRICULTURE ET DE L'AGROALIMENTAIRE

RÉSULTATS

BALANCE COMMERCIALE AGROALIMENTAIRE :

DÉBUT 1990 : - 600 MILLIONS

FIN 1990 : + 300 MILLIONS

Source : MAPAQ, Commerce International et du Québec

IMPORTANTE DE L'AGRICULTURE ET DE L'AGROALIMENTAIRE

INTERVENTION DE L'ÉTAT (\$ U.S.)

TRANSFERT TOTAUX	CANADA	ETATS- UNIS	C.E.E.	JAPON	O.C.D.E.
TOTAL MILLIARD \$	4.8	68.7	120.3	77.4	297.1
% PIB	0.8	0.9	1.1	1.7	1.3
PER CAPITAL	161	259	322	617	334
PAR PRODUCTEUR	11225	27240	17474	30090	14493
PAR HA	66	161	825	15100	254

Source : O.E.C.P. : Politiques et échanges dans les pays.

ÉTENDUE DE LA PROBLÉMATIQUE

CHAUDIÈRE-APPALACHES, MONTÉRÉGIE, LANAUDIÈRE

CARACTÉRISTIQUES DE LA PRODUCTION IMPLIQUÉE

Volume de production (millions de têtes)	2.7
Valeur à la ferme (millions de \$)	410
Valeur des exportations (millions de \$)	265
Emplois directs et indirects	11 700
Retombée économiques (milliard de \$)	1.45

DESCRIPTION DU SYSTÈME DE TRAITEMENT

Les pages qui suivent décrivent les grands principes d'un système de traitement.

Même si les coûts d'un tel système sont somme toute raisonnables (de 4,00 \$ à 7,00 \$ par porc dépendant de chaque situation et du degré de traitement) les producteurs ne peuvent récupérer ces coûts dans les prix des porcs pour le moment.

Avec une certaine aide (125 millions sur 5 ans) un très grand nombre de problèmes actuels seraient réglés selon nous. Les coûts principaux étant l'infrastructure, les immobilisations.

LE PURIN DE PORC
UNE SOLUTION ÉCOLOGIQUE EXISTE

LE PORC

Peut redevenir ami: 1) des voisins
 2) des écologistes

Un système adaptable à chaque situation particulière, un système « modulaire »

5 unités de traitement sont opérationnelles sur les fermes de Aliments Breton Canada Inc. (4 au Nouveau-Brunswick et 1 au Québec)

LA PRODUCTION PORCINE : SES PROBLÈMES ET SOLUTIONS

Introduction

En raison de sa teneur en éléments nutritifs, l'application de lisier de porcs sur les cultures permet l'augmentation des récoltes et améliore la fertilité des sols. Il constitue une source d'éléments fertilisants requis pour la culture des plantes moins dispendieuse que les engrais chimiques, d'où l'intérêt de le valoriser.

Malgré ses caractéristiques agronomiques et économiques intéressantes, l'utilisation du lisier de porcs à des fins de fertilisation est à l'origine des préoccupations environnementales concernant la pollution de l'air, des sols et de l'eau.

Les problèmes d'odeurs constituent la principale raison des difficultés à obtenir l'approbation des municipalités pour l'établissement de nouvelles entreprises porcines. Les odeurs sont également la principale raison de plaintes concernant l'opération des productions existantes. Parmi les plaintes reçues, environ 50 % proviennent de la manutention et de l'épandage, 25 % des structures d'entreposage et 25 % des bâtiments d'élevage (Steering Committee 1997).

Des applications de lisier de porcs à des taux élevés sur une période de 16 ans ont conduit à une augmentation des teneurs en métaux lourds (Klessa et coll. 1985, Miller et coll. 1986, N'dayegamiye 1990, Tran et Côté 1996, cité par Tran et coll. 1996).

La pollution des cours d'eau par le phosphore, de même que celle des eaux souterraines par le nitrate, suite à des applications excessives de lisier de porcs sur une longue période, ont été rapportés par divers auteurs (Grimard 1990, Tran et Côté 1995, Simard et coll. 1995, Gangbazo et coll. 1995, Beauchemin et al. 1996, Fardeau et Martinez 1996). Selon une étude conduite en 1996, les doses de lisiers de porcs épandues sur les cultures des fermes porcines correspondent en moyenne à 260 % des besoins en phosphore. De la sorte, 82 % des entreprises porcines du Québec seraient en surplus de phosphore (FPPQ 1998). Ces problèmes sont, entre autres, inhérents aux ratios des éléments fertilisants (azote et phosphore) contenus dans le lisier de porcs. En effet, ces ratios sont différents de ceux prélevés par les plantes. Par conséquent, des applications de lisier à des taux rencontrant les besoins en azote excèdent les besoins en phosphore des plantes, d'où l'accumulation.

Des risques de contamination des eaux de surface et des eaux souterraines par des pathogènes contenus dans le lisier de porcs ont également été rapportés (Okun 1999).

Les plantes ont besoin d'éléments fertilisants pour croître. Dans bien des cas, le contenu en éléments fertilisants du sol est insuffisant pour répondre aux besoins des cultures. De la sorte un apport externe est requis. L'utilisation du lisier de porcs comme source d'éléments fertilisants permet de retourner au sol ce que les plantes ont prélevés. Le recyclage de ces éléments constitue une approche écologique et durable. Si le lisier était débarrassé de la majorité de ses odeurs nauséabondes, des pathogènes, des métaux lourds et du phosphore, les impacts environnementaux reliés à la valorisation de ses éléments nutritifs seraient grandement réduits.

La façon de réduire les odeurs et contaminant du lisier de porcs réside dans le traitement. En effet des taux d'enlèvement de plus de 80 % du phosphore et de plus de 90 % des métaux lourds ont été observés dans les effluents provenant des fermes porcines utilisant le procédé de traitement du lisier développé par Aliments Breton Canada Inc. Ces résultats ont été obtenus suite à une séparation des liquides et solides contenus dans le lisier. Ces réductions en métaux lourds et phosphore étaient accompagnées d'une importante réduction des odeurs et de 90 % des salmonelles. L'effluent liquide restant contient environ 70 % de sa valeur fertilisante en azote.

Cette façon de procéder permet de retourner au sol les éléments prélevés par les cultures avec un impact significativement réduit sur l'environnement. L'enlèvement de la totalité des éléments fertilisants contenus dans le lisier ne constitue pas une solution écologique et économique, puisque les éléments nutritifs requis aux plantes devront être remplacés par des engrais chimiques. Nous sommes convaincus qu'avec de telles technologies simples et peu coûteuses que la production porcine peut cohabiter en harmonie avec l'environnement et les communautés.

Après plusieurs années de recherches, Aliments Breton Canada Inc. a donc développé une solution.

UN TRAITEMENT RÉGLANT

LES PROBLÈMES DE SURPLUS

DE PURIN DANS

LES ZONES À

HAUTE DENSITÉ ANIMALE

ÉQUIPEMENT

OPÉRÉ

FACILEMENT

PAR

SURVEILLANCE QUELQUES FOIS PAR JOUR

PAR

L'ÉLEVEUR

PRODUITS APRÈS TRAITEMENT DE L'ÉTAPE 1

1000 LITRES DE PURIN BRUT

DEVIENNENT

900 litres de
fertilisant
azoté } Contenant { 15 % de son phosphore du début
70 % de son azote du début

100 litres de
fertilisant
concentré
appelé
solides } Contenant { 85 % du
phosphore du 1000
litres du début
30 % de l'azote du
1000 litres du
début

ÉTAPE 2

(Lorsque requise)

Filtre biologique.

ÉQUIPEMENTS REQUIS

- 1) 1 séparateur et 1 tamis rotatif

Séparation
Dimensions: Variable suivant besoins
Moteur:
Capacité: Variable suivant besoins

(Bâtisse isolée requise pour traiter à l'année)
- 2) 1 réservoir à intrants

Capacité idéale de 1500 gallons ou un peu plus. Un épandeur existant pourrait à l'occasion servir comme réservoir pour préparer la solution chaque jour, en été tout au moins.
- 3) 1 pré-fosse

La plupart des fermes sont dotées de pré-fosses d'où on peut pomper pour alimenter le séparateur à air dissoute.
- 4) Un endroit recouvert

Pour entreposer les solides qui ne représentent maintenant que 10 % du total du purin brut.
- 5) Fosses

Ces fosses servent à entreposer la fraction liquide riche en azote (90 % du purin brut) pour épandage lorsque requis par les plantes.

Les fosses qui servaient à entreposer le purin brut sont utilisées pour cet usage.
- 6) Filtre biologique

Lorsque requis

UTILISATIONS SUGGÉRÉES

POUR LE

FERTILISANT AZOTÉ (90 % du brut)

- 1) Épandage pour fertiliser: } céréales
 } fourrages

Application à concentration requise et permise:

Limite du taux d'application par le phosphore : Éliminée

Limite du taux d'application par l'azote : Tous les besoins de la culture

Dans un tel scénario, en disposant des solides (10 %) ailleurs, la majorité des municipalités en surplus redeviennent correctes.

- 2) Dans les cas extrêmes où aucun terrain en culture n'est disponible à des kilomètres à la ronde ou pour des exploitations nouvelles sans sol:

Traitement additionnel par filtre biologique

évalué et

possible à coût

raisonnable

UTILISATIONS SUGGÉRÉES

POUR LES

SOLIDES **(10 % du purin brut)**

1. **Compostées et utilisées dans des zones en manque de phosphore.**

2. **Transportées comme telles et utilisées suivant un plan de fertilisation dans des zones en manque de phosphore.**

(Distance économique à opérer: plusieurs kilomètres à être déterminé par étude de cas).

- 3) **Séchées et utilisées comme amendement organique aux engrais minéraux.**

- 4) **Séchées et utilisées comme produit:**
 - a) **Exportable**
 - b) **Fertilisant forestier facile à épandre suivant plan de fertilisation**

Si nécessaire

Dénitrificateur (Filtre biologique)

Le but de cette opération est d'obtenir, si besoin en est, un liquide (le 90 %), qui ne contiendra presque plus de nitrate et qui pourra être disposé par irrigation. Ce liquide ne contient plus de bactéries.

Opération automatisé et très simple.

Cet équipement est incorporé dans des réservoirs.

Le liquide (90 %), sortant du biofiltre est pompé par une pompe contrôlée par minuterie.

Le liquide (90 %) à la sortie, est disposé soit dans un champ d'épuration ou irrigué sur une surface réduite. Ce liquide ne sent rien.

Coût de l'opération:

Aucun additif à ce stade de l'opération.

Intérêts et dépréciation sur les équipements, et frais courants d'opération.

Si nécessaire

Dans le cas où les solides (le 10 %) ne peuvent servir de fertilisant chez un producteur pouvant épandre et situé à des distances raisonnables (30 à 40 kilomètres).

Compostage ou séchage

La technique de compostage est bien connue.

La technique de séchage par procédé mécanique.

Cette technique reste à mettre au point.

Différentes alternatives sont prévues.

Pour nous, l'idéal consiste à rendre le produit assez sec et concentré pour pouvoir l'incorporer à des engrais minéraux comme amendements.

Pour nous, la technique de séchage la plus économique reste à déterminer.

Le marché potentiel pour le produit une fois séché, reste à explorer.

SCÉNARIO ÉCONOMIQUE ET EFFICACE

Exploitations existantes

Possédant pour plus de 200 jours d'entreposage.

Dans certains cas, on pourrait:

- 1) Faire le traitement de l'étape 1 à la sortie de la pré-fosse.
- 2) Répartir les "solides" le 10 % sur une plate-forme, pour ensuite le transporter chez des agriculteurs éloignés ou au plant de compostage.
- 3) Répartir le "liquide" le 90 % dans une autre fosse.
- 4) Épandre le liquide azoté (90 %) sur le terrain situé à proximité de l'exportation pour fertiliser les cultures requérant de l'azote.

L'opposition à la production porcine provient, en partie, du moins selon moi, du fait que dans le passé, certains producteurs parfois inconscients et parfois par manque de connaissances ou de moyens ont utilisé des méthodes d'épandage non conformes aux règles de l'art si nous nous basons sur les connaissances actuelles.

La sensibilisation à la protection de l'environnement est un phénomène qui touche toutes les couches de la société, incluant les producteurs de porcs. Le temps n'est pas si éloigné où les gens épandaient de la vieille huile pour rabattre la poussière sur les routes gravelées et où les égouts municipaux étaient rejetés dans les cours d'eau.

Nous sommes convaincus que les problèmes de la production porcine, placés dans leur vraie perspective, sont solutionnables à coûts raisonnables.

Même si la production porcine est maintenant la moins bien protégée du point de vue protection du revenu et subventions, l'opinion, chez la population est largement répandue à l'effet que les producteurs de porcs sont largement subventionnés.

La population Canadienne et Québécoise consacre une très petite partie de son revenu pour l'alimentation qui est disponible en quantité et à prix abordable.

Tous les pays développés réunis consacrent plus de 330 milliards de dollars Américains en subventions à l'agriculture. L'idée est de maintenir une surproduction chronique pour maintenir les prix bas. Qui dit surproduction dit bas prix et qui dit bas prix dit pertes. Ces pertes, au niveau du producteur sont comblées par l'argent des taxes du consommateur pour qu'il continue à produire même avec des prix avilis. En définitive, le consommateur paie pour son alimentation de la façon suivante: une partie à l'épicerie, une partie par ses taxes.

Si un pays n'a pas les moyens de soutenir ainsi son agriculture, alors il la sacrifie en 2 ou 3 ans et après, il importe les produits de ceux qui ont eu les moyens de la soutenir et qui pourront ainsi récupérer leur investissement. C'est un phénomène mondial. Les pays sous développés ne se plaignent-ils pas du fait que les exportations des pays où les agricultures sont subventionnées détruisent tout espoir de développer une agriculture locale.

En 2001 et 2002, le producteur de maïs Américain était assuré par le gouvernement de recevoir 2,65 \$ US le boisseau, mais à un moment donné, les prix du marché étaient à moins de 2,00 \$ le boisseau. On sait que le porc consomme du maïs, ainsi à un moment donné, ce producteur Américain voyait l'alimentation de son porc subventionnée indirectement de 25 % ou plus.

Le Gouvernement du Québec a annoncé, au cours des années, plusieurs programmes quinquennaux d'investissement de plusieurs millions pour aider les producteurs à construire des fosses à fumier. Dans les faits, une fraction seulement des argents annoncés a été effectivement investie. Ainsi, nos politiciens peuvent annoncer le même argent plusieurs fois.

Si l'industrie porcine a des problèmes environnementaux nous répétons qu'ils ne sont pas insolubles. Cependant, il ne faudrait pas que l'on impose aux producteurs des réglementations tellement avant-gardistes, face aux réglementations des autres provinces ou pays qu'on les "sorte" du marché en imposant des coûts que les autres n'encourent pas.

Si une société veut être avant-gardiste en environnement face aux concurrents, alors elle doit être assez riche pour accompagner ses industries, en finançant comme le feront les Américains, ou accepter de les sacrifier sur l'autel de la concurrence internationale.

L'industrie porcine est une industrie de 30,000 emplois pour presque 1 milliard de salaires par an. Les solutions existent pour pouvoir régler ses problèmes environnementaux pour environ 125 millions en traitement. Cependant, avec la structure de prix du porc actuelle, le producteur n'a pas les moyens pour faire cet investissement.

Les instances Gouvernementales prétendent qu'on ne peut dégager immédiatement les sommes nécessaires à la solution du problème puisque les besoins d'argent en santé sont criants.

Cependant, pour pouvoir investir en santé, le milliard de dollars de salaire généré par l'industrie porcine constitue certainement un élément positif. Sacrifions-en une partie et la cause de la santé ne sera certainement pas aidée. En fait, si l'on veut parler en agriculteur,

disons que ce n'est pas parce qu'on a faim aujourd'hui qu'il soit sage de tuer la poule pour la manger au lieu d'attendre les oeufs qu'elle pondra.

Se poser des questions sur les dangers potentiels que représente la production d'aliments, que ça soit du porc, du lait, des oeufs, des légumes et des grains est une question saine parce qu'elle permet de revoir nos méthodes, de les adapter et de réfléchir sur l'adoption des meilleures techniques. Aujourd'hui, c'est le porc qui est remis en question, mais demain ça sera une autre production.

Cependant, si cette réflexion dégénère en autodestruction, et que les éléments les plus déconnectés de la société imposent des conditions de production sans tenir compte de celles de nos concurrents, alors nous aurons une agriculture du tiers monde. Les citoyens du Québec trouvent-ils que c'est trop dangereux de produire leur nourriture? Si du porc est exporté, n'importe-t-on pas du boeuf, des oeufs, des fruits et des légumes?

Le ministre de l'Environnement n'a-t-il pas remis en question la production même du maïs alors qu'en une autre circonstance il parlera de la pollution des autos et trouvera correct d'ajouter du méthane au pétrole utilisé dans les autos, produit fait de maïs. Tantôt il faudra abandonner la production des pommes de terre car l'application massive de fertilisants constitue un danger non évalué. Il n'y a rien de sûr que ça ne pollue pas, et les exemples peuvent être multipliés à l'infini. Le fait de naître n'est-il pas extrêmement dangereux. À ceux qui sont contre la viande comme aliment, nous pouvons répondre que sans cet aliment utilisé durant des millénaires nous ne serions probablement même pas là pour en discuter des mérites. Depuis trois quarts de siècle, les Japonais ont incorporé plus de viande dans leur alimentation. Leur potentiel génétique s'est exprimé et aujourd'hui le Japonais moyen est cinq pouces plus grand que son ancêtre d'alors et il vit beaucoup plus longtemps.

Alors allons-nous laisser l'espace à la minorité qui parle très fort et souvent pour influencer les pouvoirs publics pendant que les autres sont trop occupés à travailler pour améliorer le bien-être de la société Québécoise.

Cette minorité vous accusera de partialité si vous ne faites pas des recommandations conformes à leurs opinions. Vous serez alors à leurs yeux des pantins au service d'intérêts obscurs.

L'agriculteur n'est-il pas minoritaire dans son milieu et les conditions dans lesquelles il devra travailler, vont-elles, être dictées par les préjugés bien plus que par la science exacte et une volonté de solutionner les problèmes un à la fois.

Des garanties blindées de risque 0, ça n'existe pas dans aucune industrie, pas plus dans le porc que dans l'utilisation par exemple des téléphones cellulaires.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

Prétendre que l'industrie porcine n'a pas de problèmes à régler, c'est faire preuve d'irréalisme, mais c'est aussi le cas de toute industrie qui a les siens.

Il faut discerner les problèmes des problèmes perçus, de la crainte d'en avoir et des vrais problèmes.

La taille et la structure des fermes seront conditionnées par la concurrence internationale. La vraie agriculture est et sera industrielle ou il n'y en aura pas. Ce n'est pas en bloquant les aiguilles de l'horloge que le temps s'arrêtera. Notre économie est ouverte.

Les fumiers sont parfois un actif important et parfois un passif. Là où ils seraient un actif, la population a souvent peur parce qu'elle n'en connaît pas la valeur et plusieurs préjugés sont véhiculés. C'est aussi souvent dans ces endroits que l'opposition au développement porcin est la plus forte, et c'est également dans ces endroits où le développement de la production serait le plus bénéfique. De là l'importance de véhiculer la vraie information.

Même en réglant les problèmes de pollution ou de pollution potentielle, l'opposition aux porcheries ne cessera pas. La pollution et les senteurs peuvent devenir des prétextes. À preuve, lorsque nous parlons de traitement des purins, certaines personnes disent : "Oui mais ça va permettre de faire augmenter les cheptels". Où est le problème s'il n'y a pas de pollution et que la santé des gens n'est pas menacée?

Les nostalgiques aimeraient avoir des fermes bucoliques, certains végétariens sont contre la production animale, d'autres parlent de bien-être des animaux, etc. En fait, bien des gens ont des agendas cachés, et il est clair qu'à leurs yeux rien ne sera jamais réglé en production porcine.

Plusieurs questions des "opposants spécialistes qui ont suivi vos audiences un peut partout en Province", étaient posées dans le but de discréditer ou d'embarrasser des fonctionnaires du Ministère de l'Environnement et de l'Agriculture. À les entendre ça prendrait trois polices

par agriculteur, une par quart de 8 heures. Aucune loi n'est et ne sera assez sévère pour eux.

Au lieu de voir cette industrie porcine "ratatiner", se replier pour gérer la décroissance, pourquoi ne pas être "orienté solutions". Cette industrie est là, l'expertise locale est excellente, le dynamisme est aussi excellent et avec les quotas en production du lait, des oeufs et du poulet, cette production demeure la seule encore ouverte aux jeunes agriculteurs. Alors, pourquoi ne pas "réparer la machine" en mobilisant tous les intéressés.

LUCIEN BRETON

ANNEXE 1

SAVING THE PLANET

WITH

HIGH-YIELD FARMING

By: Dennis T. Avery

SAVING *The* PLANET

With HIGH-YIELD FARMING

by Dennis T. Avery

This excerpt was taken from Dennis Avery's speech before the 1993 World Fertilizer Conference in Atlanta, Georgia

Let's talk about the greatest opportunity in farming history. Let's talk about 1 billion Chinese quadrupling their incomes and raising their meat consumption last year by 3 million tons. Let's talk about 800 million people in India turning away from socialism, boosting their economic growth rate and adding 2 million tons of milk demand per year. Let's point out Indonesia, the fourth-most-populous country in the world, now with one foot on the prosperity ladder and a rapidly-rising demand for wheat and poultry.

Let's focus our attention on a pattern of world economic growth we've never seen before, with the General Agreement on Tariffs and Trade building affluence in the so-called Third World more rapidly than any big part of the world has grown affluent in a hundred years. This economic growth pattern is now being amplified by the end of the Communist myth. Capitalism that works is now displacing central planning that didn't. The end of the Cold War

adds to the growth trend by cutting everybody's defense costs.

Let's talk about a world that will need far more fertilizer than ever before, and need it more urgently as 40 countries move toward market-oriented export manufacturing. Let's talk about the prospects of farm trade liberalization, so important to your planning and investment patterns.

There is so much potential for agriculture in the world today, unfortunately, although opportunity abounds, the situation developing in the United States is becoming so pessimistic that we need to talk, not about the opportunity for high-yield farming, but about its very existence. This is a looming crisis for fertilizers, chemicals, farmers, research scientists, universities and every other part of the high-yield farming system.

Will we lose high-yield farming to a myth?

The publics in the First World are rapidly turning against high-yield farming.

Farmers in 20 countries are already losing the right to use fertilizers and pesticides. The environmental zealots are moving so effectively and with so little opposition, that they may well make organic farming the only politically correct way to produce food in the West.

Before you dismiss that possibility, recall for a moment the history of DDT.



The First World banned

the use of DDT in the early 1970s on the basis of anecdotal evidence and admittedly-rigged science. The Third World followed blindly. At this moment, 1 million people per year are dying of malaria who might be saved by DDT—without endangering wildlife. Yet such is the power of the chemophobic myth that no government in the world has seriously suggested bringing DDT back.

In the electronic town meetings that increasingly govern our democratic political decisions all over the globe, it is less and less the science and reality, but more and more the public perception which governs. The environmental zealots accomplish so much because they are geniuses at remaking perceptions.

The environmental triumph of high-yield farming

The remarkable fact is that high-yield farming has made larger contributions to human health and environmental sustainability than the Audubon Society, the Sierra Club, and NRDC and all the hundreds of environmental activist





groups put together! And we haven't told anyone!

High-yield farming is a hunger triumph. Without it, we would indeed have had massive famines. But in the secure affluence of modern America, fighting hunger isn't enough. High-yield farming is losing its battle on environmental grounds. Here are some arguments for the environmental advocates.

■ High-yield farming today feeds twice as many people as the planet supported in the 1950s, and feeds them better diets without using more cropland. If we had not tripled the world's crop yield potential by combining high-powered seeds, irrigation, fertilizer, pesticides and mechanization, the world's expanding population would long since have destroyed much of the wildlife which still exists on the earth.

■ Now the food challenge for the 21st century: to triple world farm output *again* by the year 2050 — with less impact on wildlife habitat than farming has today!

■ High-yield farming is already saving 10 million square miles of wildlife habitat. Without high-yield farming, we would not be cultivating 5.8 million square miles of land (about the area of South America); we would be plowing 15-16 million square miles — the land area of the whole Western Hemisphere!

■ Farm chemicals do not threaten wildlife. The key is not how many spiders and weeds survive in an acre of monoculture corn; there is never much wildlife in a crop field, organic or not. The key is the billions of wild organisms that thrive in the two acres that can be left unplowed, because we tripled the yield on the best

and safest acre.

■ Nor do the extra people fed by high-yield farming need to threaten wildlife. The threat to wild species is all habitat loss. Our cities now take 1.4 percent of the earth's land area — and will only take 3.5 percent in 2050! Agriculture and forestry take two-thirds of the land surface! We can have the wildlife *and* the people if we triple food and tree crop yields.

High-yield farming is more sustainable

The environmental success story of high-yield farming is even better than saving wildlife, however.

■ High-yield farming is more sustainable today than farming has been in 10,000 years. Soil erosion is being cut by 50-98 percent. Farmers are using herbicides for weed control instead of plows and "bare-earth" farming. The world's severe soil erosion today is in primitive countries trying to support rising populations by extending low-yield farming onto fragile lands.

■ Now, high-yield farmers are in the midst of developing "no-leach" farming



Dennis T. Avery

Applicator trucks for farm chemicals now can be guided by global positioning satellites and radar within inches of their true positions across the field, while microprocessors vary the application rates of chemicals and seed seven times a second. We can now manage yard by yard, not field by field — according to soil type, hydrology, slope, plant population and nearness to waterways.

■ High-yield farming does not poison soils with chemicals. The only "poisoned soils" are in poor irrigation systems where too much water and too little drainage build up salts. The answers: improve the drainage and price the water.

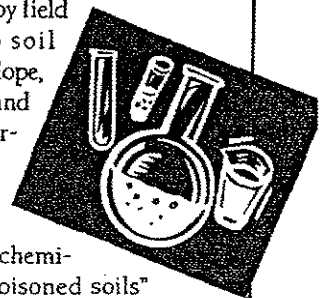
New gains from biotechnology

■ Biotech will radically increase the speed of plant and animal breeding; it will let us rifle-shot gene selection instead of crossing organisms with thousands of genes apiece.

■ Biotech will let us use far more of the world's genes through wide crosses and inter-species crosses. This will also make wild genes more valuable, and encourage their preservation.

■ Finally, biotech will help us create valuable biodiversity, such as resurrecting the American elm tree, and creating powerful new bacteria to eat soil contaminants.

■ We can also use the biotechnology pioneered for farming to create the first truly high-yielding forest plantations,



continued on page 17



Using safe, effective fertilizers and crop protection chemicals has enabled farmers to feed twice as many people as in the 1950s. The next challenge is to triple current world farm output by 2050.

continued from page 15

with yields 15 to 20 times as high as natural forests. Cloning and tissue culture are already boosting tree crop yields as much as six-fold. We'll produce the forest products for 10 billion people from fewer acres and have more wild forest than we have today.

Yet the environmental zealots want us to reject biotechnology — one of the most powerful knowledge advances in human history!

Nor do farm chemicals threaten people

Environmentalists claim that farm chemicals are dangerous to people and the environment. They're wrong, but we're letting the myth build.

Farm chemicals do not cause cancer in humans, they prevent cancer. They suppress molds and toxins in our food and ensure ample supplies of fruits and vegetables. Pesticide residues are one-thousandth as dangerous to humans as the natural chemicals found in our food. (We've now done the rat tests on some of the natural compounds as well as on the man-made chemicals.)

■ What about nitrogen in our rural wells? Ninety percent of American wells today average 5-7 parts per million (ppm) of nitrate. The only nitrate-related health threat is the famous "blue baby syndrome" But it takes 200 ppm of nitrate to trigger "blue baby" unless bacterial contamination is also involved. That's why

"blue baby" cases are almost invariably traced back to leaking septic tanks, not fertilizer spreaders. Since 1960, only one blue baby fatality is known to have been reported in the nation.

■ The so-called "contaminants" in our groundwater are less dangerous than the pesticide residues on our foods — and they are a trivial risk. The pesticide traces in our drinking water — at current levels and treatment regimes — are far less dangerous than eating mustard or pickles.

Moreover, our farm chemicals are continuing to become safer, not more dangerous. We are developing still-safer compounds, integrating them more effectively with other pest management strategies, handling them without leakage in interlocking reusable containers, and applying them with increasing precision.

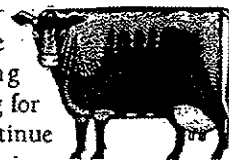
There is no real-world alternative to higher yields

Environmental activists have been condemning high-yield farming for 30 years. They continue to hold organic farming as the environmental ideal. But organic farming is no real alternative.

■ Organic farming as we know it today could not produce even half of the world's current food output. Its real yields are only half as high. Worse, the world apparently has less than 20 percent of the manure needed for a full shift to organic farming. The richly-endowed U.S. has only about one-third of the animal manure needed to sustain current farm output organically.

■ Organic farming for 2050 would mean plowing another 25-30 million square miles of wildlife habitat — the land area of North America, Europe, and most of Asia. This seems a truly strange way to preserve wildlife!

Conservation is good. But we long ago passed the point at which we can conserve an adequate standard of living for the world's billions of people and its trillions of wild organisms. To truly conserve, we must also have increased productivity.



The need for free trade in farm products

■ The world also needs free trade in farm products to preserve its wildlife. Most of the world's increased food demand will come in Asia, which will have nine times the population density of North America. Indonesia recently announced it will clear 15 million acres of tropical forest — to grow soybeans! This while 50 million acres of prime soybean land lie cleared and uncropped in the United States and Argentina. The wildlife truly at risk today is in the Third World.

■ The world and its wildlife urgently need the farm productivity of the Western Hemisphere's huge tracts of temperate cropland, and need them amplified by fertilizer and pesticides. Without exports from the best and safest acres, Asia will plow down its environmental resources for food. Meanwhile, the need for farm chemicals in North America would shrivel.

The environmental side-effects of farm subsidies

The positive story on high-yield farming is *not* meant as a whitewash of the agricultural methods and policies which the First World has been using.

— The United States has drained 12-15 million acres of wetlands since 1950, much of it to plant crops already in commercial surplus.

— United States farmers have planted crops on millions of acres of droughty soils, because of high farm price supports.

— Western Europe has radically over-intensified its farming, with enormous over-fertilization of its surface waters and

continued on page 18

Saving the Planet: The Movie

Avery holds no punches in his defense of agriculture, and if you have someone you really want to get the message, you may want to share a copy of his live presentation on video.

Dealer PROGRESS has recorded Avery's presentation and we're now making VHS copies available. To get your copy, send \$9.50 for the tape and \$2.50 for shipping to Dealer PROGRESS Video, #314 At The Barn, 15444 Clayton Rd., Ballwin, MO 63011.

continued from page 17

thousands of miles of ancient hedgerows torn out.

—Asian farmers have radically over-used chemical sprays to intensify their rice production behind tariff barriers.

There is a common thread in high-yield agriculture's sins against the environment: **GOVERNMENT SUBSIDIES.** Even the infamous burning of the Amazon rain forest for cattle pasture was due directly to a Brazilian government subsidy (now withdrawn).

If we want high-yield farming to survive, we must distinguish between the merits of productivity and the side-effects of subsidies.

Public Awareness Critical

The key message is this: If high-yield agriculture is to continue offering its real-world solutions to hunger and environmental sustainability, the global public will have to understand its environmental benefits far more clearly.

First: High-yield farming needs a public strategy that works. That strategy must be global, because the challenge is global. We must clarify the global importance of high-yield farming — and off-farm inputs — in a way that consumers can hear and legislators cannot avoid supporting.

A winning strategy also has to involve fear. Without a fear factor, you cannot even get into the media, let alone into the public mindset. However, this fear is not fabricated. We must present the real danger of losing massive tracts of wildlife habitat if we shift to low-yield farming.

Finally, the winning strategy must involve all of the elements in high-yield farming: farmers, scientists, input makers, processors, and the whole system that

provides abundant food. The answer? Together inform the public.

We must help the public understand that organic farming is far more dangerous to people's health than using farm chemicals, because it means more molds and toxins and fewer healthful fruits and vegetables in their diets.

We must help the public understand that organic farming is a huge threat to the planet's wildlife, far beyond anything Rachel Carson ever imagined.

We must help the public understand that high-yield farming — "knowledge farming" — is a humane, sustainable and real-world solution to having both people and wildlife on this planet.

Second: We must focus the message initially in the First World, which is blocking new farm research strategies and cutting its support for the international farm research centers.

Third: Farm input industries and mainstream agriculture need advocates — independent voices of reason that can be heard.

We need willing and motivated individuals to fight back and inform their neighbors, their communities and their Congressmen that high-yield farming is an intelligent solution to meet the world's need for health, food and wildlife into the next century. ■

Are Farmers the Original Environmentalists?

In Washington, D.C. and in the media, it seems that the big picture gets lost in the obsession with individual regulations out to deal with perceived problems. Now the Fertilizer Institute (FI) would like to help remind people of the big picture.

"In recent times agriculture has been cast more as polluters rather than as the people who care for the environment and feed the world," says Ron Phillips, vice president of public affairs for FI. "It's our intent to package agriculture's outstanding record in a Congress-friendly form."

"The research behind this effort is not all that new," explains Phillips. Dennis Avery of the Hudson Institute, Luther Tweeten at Ohio State University and Bill Griffith at PPI (Potash and Phosphate Institute) have been gathering this evidence for some time."





The basic message is that by using modern technology, residue management and precision farming practices, 1990's agriculture is good for soil, water, air, and wildlife. Phillips is hoping other groups will use this line of communication and come out with a stronger message in support of farmers.

"When you talk to farmers and dealers, you can tell that they are serious about

that stewardship. I don't," Phillips says. "It's our hope that this kind of material will help them articulate what they feel in their hearts about being good stewards of the land, water, and air." The FI currently ready-slicks of the message are good for use by dealers as public service ads placed in local newspapers. There's space for you to add your business name and/or logo at the bottom. For more information on the ad slicks, contact The Fertilizer Institute at 202-675-8250. —KEN

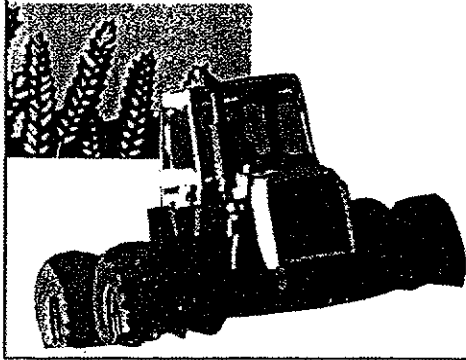
ARE FARMERS THE ORIGINAL ENVIRONMENTALISTS?

Consider these facts about 1990's agriculture:

-  **It is good for wildlife.**
If today's farmers followed their practitioners, they could or even a more than to maintain current food levels. Leaving also in nature nature more wildlife and habitat diversity.
-  **It is good for the soil.**
Residue management is used on 64% of all U.S. farmland, helping to reduce erosion and build high-quality soil for the future.
-  **It reduces water degradation.**
Modern technology and precision practices help farmers manage water in the field. Conservation of nutrients by the plant area means less fertilizer and helps reduce nutrient runoff to the environment.
-  **It reduces greenhouse gas emissions.**
U.S. crops require, on average, 1.5 billion tons of carbon dioxide annually, helping to reduce atmospheric levels of this greenhouse gas.

FARMING IS EARTH FRIENDLY

The environmental facts brought to you by



ANNEXE 2

USDA's CONSERVATION PLAN

**By: Joe Vansickle
Senior Editor
National Hog Farm**

USDA's Conservation Plan

The new Environmental Quality Incentives Program (EQIP) provides livestock producers with the resources to comply with environmental regulations.

Iowa pork producers Max Schmidt and Jon Caspers recall what the last EQIP was like. They say it greatly benefited crop producers, who had no size limitations. But it disadvantaged livestock producers, who were mostly shut out by the 1,000 animal unit restriction. An animal unit is equal to 2.5 pigs.

"The rules for EQIP before were targeted to just the small producer, and by the time they got around to applying for it, there would be another program that offered them more money," recalls Schmidt, an Elma, IA, producer. Swaledale, IA, producer Caspers says he also could never qualify to use the EQIP program.

Schmidt charges that the previous EQIP was set up as a social program designed to limit participation, not a program to really protect the environment. Both agree the new EQIP should benefit producers in ramping up current conservation practices.

Secretary of Agriculture Ann Veneman concurs. Changes were needed to streamline and simplify participation in EQIP and the Conservation Reserve Program (CRP), she says.

"We are trying to cut the red tape to get the job done and enable producers to participate in our conservation programs in a timely manner," she says. "This type of teamwork among USDA agencies is particularly critical as we



implement the new farm bill."

Program Funding

Kirk Ferrell, vice president of public policy, National Pork Producers Council (NPPC), explains the farm bill provides \$11 billion in funding for EQIP (see Table 1). That includes \$9 billion in new funding and \$2 billion in reserve. Of that total, livestock producers get a 60% cut, or \$6.6 billion for the 10-year life of the program. There is a \$450,000 cap on livestock environmental expenditures for any individual or business enterprise.

That means Smithfield Foods would qualify for one allotment with a \$450,000 cap, and their contract growers would also be eligible to participate.

Ferrell explains that based on NPPC's understanding of the EQIP rules, producers and/or companies found in violation of the Environmental Protection Agency's (EPA) Clean Water Act by a court of law, will be ineligible to qualify for EQIP funds.

The funds are targeted to improve

conservation and environmental practices to comply with the EPA's new Confinement Animal Feeding Operation (CAFO) regulations. Those are due to be released by court order on Dec. 15, explains Ferrell.

"The goal is that rank-and-file professional pork producers will use this program to help lessen the environmental footprint their hog operations have on the nation's air, water and soil," observes Ferrell.

EQIP is a cost-share program, estimated at 75% federal and 25% producer-funded. Ferrell urges producers to participate when the funding is made available.

"I can't imagine producers not participating in this cost-share program when they are going to be asked to raise the bar on environmental performance in their operations. It will help them develop a comprehensive nutrient management plan and help them build the waste nutrient structures that will be required of them under this CAFO and state regulations," he

observes. The federal CAFO rules are designed as a "floor," meaning that states can impose additional regulations if they so choose, he notes.

Next Steps

USDA plans to roll out a comprehensive educational program to explain how the EQIP program will work, says Ferrell. County Natural Resources

Conservation Service (NRCS) offices will have more program details.

To ensure accountability, NPPC is pressing NRCS/USDA officials to develop an index to document the environmental benefit of EQIP.

"We want to quantify how the environment is being enhanced with these EQIP dollars," says Ferrell. That way, the groundwork will be laid for reau-

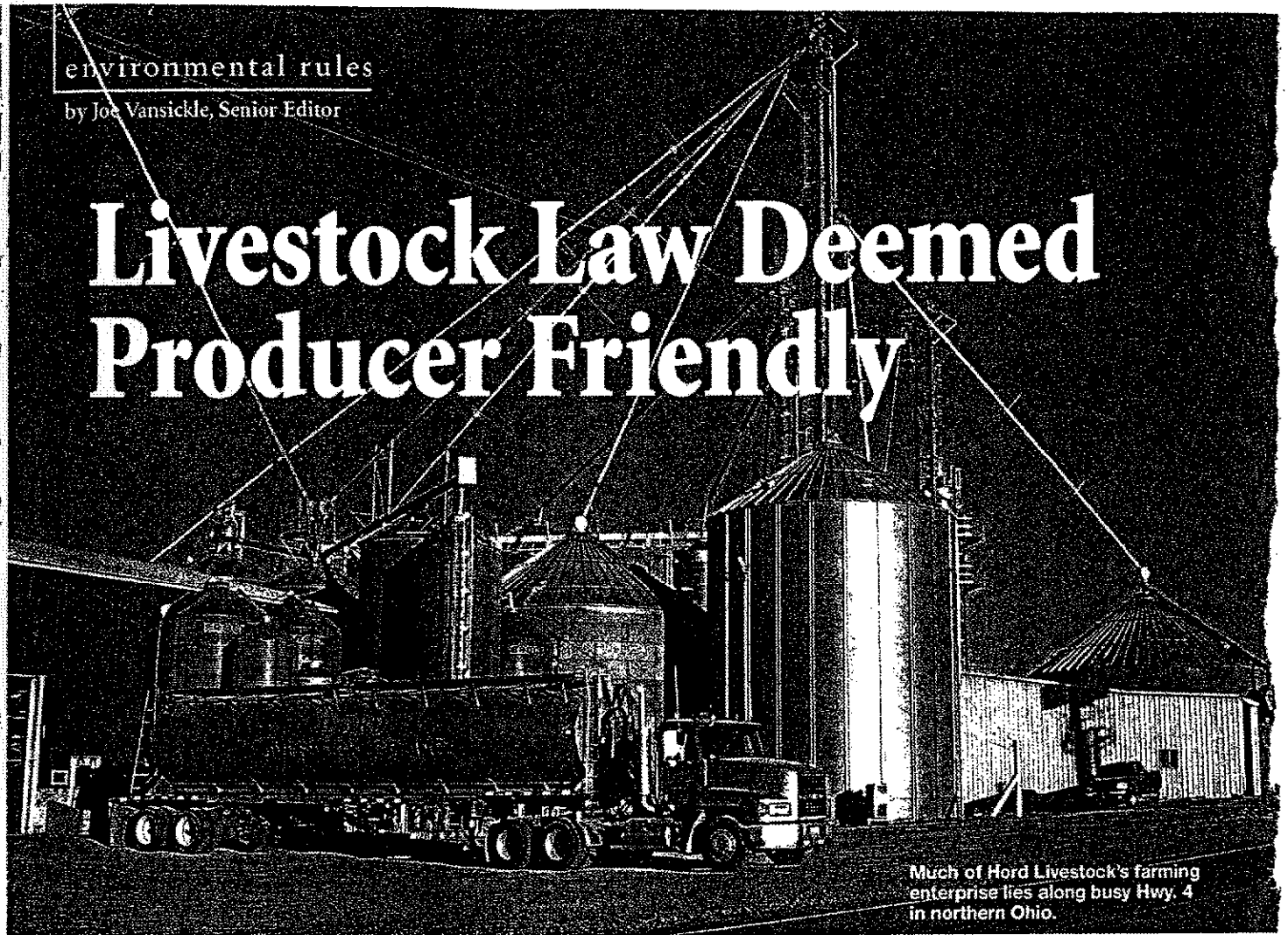
thorization of funding in six years in the next farm bill.

The EQIP funding was half the conservation puzzle for the pork industry, observes Ferrell. The other half is release of the new CAFO regulations. He says those federal rules will be tough. But he is confident EPA has revised them so that livestock producers are able to comply. □

Table 1. EQIP Program Funding, 1996 vs. 2002

Provision	1996 Farm Bill	2002 Farm Bill	Comments
Program Funding	\$200 million a year \$2 billion over 10 years	\$400 million in '02 \$700 million in '03 \$1 billion in '04 \$1.2 billion in '05 and '06 \$1.3 billion in '07-'11 \$11 billion over 10 years	The livestock and poultry community worked hard to secure the funds necessary to address the projected 10-year costs of federal, state and local mandatory manure management, water and air quality protection requirements.
Payment Limits	\$10,000 per year	\$450,000 from all contracts entered during the course of this farm bill.	Livestock producers supported the use of a realistic payment limit over the size limits created in the '96 measure. A payment limit can effectively ensure that producers who really need this assistance can get it.
Funding Split	Funds split evenly between livestock and row crop producers.	60% of funds reserved for livestock and poultry producers.	Noting the needs of the livestock community, Congress reconfigured the funding ratio.
Total Funds for Livestock	\$1 billion over 10 years	\$6.6 billion over 10 years	Funds will adequately address the needs of most independent producers.
Size Limits	Funds limited to operations less than 1,000 animal units.	No size limitation	If family-owned or operated livestock operations were to remain economically viable addressing environmental concerns, it was imperative that access to financial assistance NOT be size-related.
Priorities	Priority areas required USDA to determine need based on small geographic areas, like a watershed.	Priority "areas" are eliminated. The Secretary of Agriculture is directed to prioritize animal waste management systems.	There is a substantial number of high value, high priority conservation practices providing valuable environmental benefits that producers across broad parts of the country need assistance to implement. EQIP must place major emphasis on helping producers adopt conservation practices that are not defined on a geographical basis.
Available Cost-Share	Up to 75%	Up to 75%	
Technical Assistance	Allowed the Secretary of Agriculture to decide on the amount of EQIP funds to be used for technical assistance.	Allows the Secretary of Agriculture to decide on the amount of EQIP funds to be used for technical assistance.	A well-developed and well-funded program will be unsuccessful if technical expertise is not available to guide producers.
Contracts	No limit on the number of contracts a producer can have. Contract available from 5-10 years. Limits contracts to one structural practice.	No limit on the number of contracts a producer can have. Contract shall be one year longer than it takes to install the conservation practice(s). Allows contracts involving one or more structural practices.	Allows producers flexibility under the payment limit to address needs at more than one location, and to not have a contract any longer than necessary to ensure the practices are installed and up and running properly.
Purpose of EQIP	Carries out a program that maximizes environmental benefits in: protecting soil, water, grazing lands, wetlands and wildlife habitat and assists producers in complying with environmental laws.	Promotes agricultural production and environmental quality as compatible goals; optimizes benefits by helping producers comply with environmental laws. Adds "air" to the list of protected resources.	Meets livestock's number one goal of ensuring adequate EQIP funds are available to help producers deal with environmental laws and regulations; includes "air" as a top resource to be protected by EQIP; eliminates cumbersome and unworkable 1996 requirements.
Means Testing	Other than the prohibition against allowing "large" livestock operations (defined by the Secretary of Agriculture as 1,000 animal units), there is no means testing in the 1996 bill.	\$2.5 million means test; Any producer with an adjusted gross income exceeding \$2.5 million and who receives more than 25% of their income from a non-agricultural source is not eligible for participation in any federal farm program.	Requirement is designed to help ensure that EQIP funds are going to producers who are almost exclusively dependent on farming for their income, and not to producers with the means to otherwise bear the costs of these conservation practices.

Livestock Law Deemed Producer Friendly



Much of Hord Livestock's farming enterprise lies along busy Hwy. 4 in northern Ohio.

A broad-based committee develops livestock environmental rules governing construction standards, manure storage and handling for new and existing large livestock and poultry operations.

In early July, Ohio was scheduled to implement livestock environmental rules that were hammered out by a 24-member bipartisan committee.

The committee was unique in that it was comprised of all major state agricultural and fringe farm groups, plus government, environmental and health group officials, says pork producer representative Pat Hord of Bucyrus, OH.

The diverse committee worked diligently, but often disagreed on the smallest points, recalls Hord. It took from June through December 2001 for the group to work out the general framework of the proposed rules that are based upon legislation (Senate Bill 141). It's taken 1½ years since then to iron out the details, culminating in 55 rules and 250 pages of regulations, he says.

Ground rules set by the Ohio Department of Agriculture (ODA) kept things on track. The committee was bound to develop science-based

guidelines, says Hord.

The rules are "something I feel good about, our industry can live with and allows us to grow in Ohio," he adds.

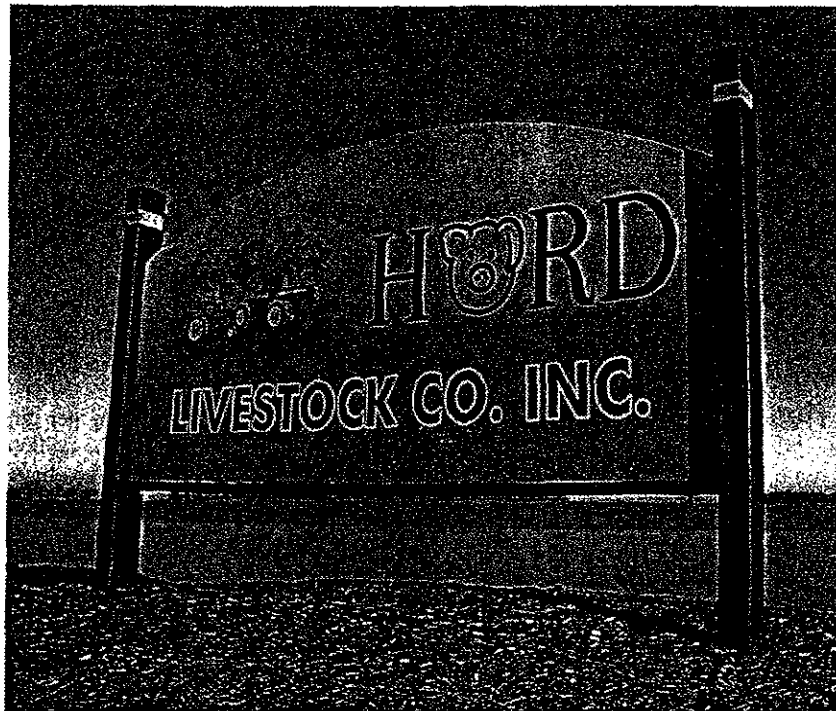
Hord Livestock is a seven-member family operation which owns several thousand sows, farms 3,500 acres and has contract finishing arrangements with 30-35 area growers.

Transfer of Authority

When the rules become final, all farms with more than 1,000 animal units (2,500 hogs or more, 55 lb. or heavier) at one site under common ownership will need a state permit to install (PTI), providing assurance of proper building and site design, and a state permit to operate (PTO), for assurance of development of best management plans, explains David White, executive director of the Ohio Livestock Coalition, a member of the



Pat Hord



State Air Quality Actions Reviewed

Minnesota

Minnesota pork producers watch the action in Iowa and remember their legislative session three years ago, when political leaders chose to enforce industrial hydrogen sulfide limitations. "Our hydrogen sulfide law has been on the books for a long time," notes Dave Preisler, Minnesota Pork Producers Association executive director. While Iowa struggles with more county control of confinement sites, Minnesota producers live with county manure application regulations and even township setback distances, he adds.

Missouri

State finances dictate much of the legislative session in Jefferson City, MO, according to Don Nikodim, Missouri Pork Producer Association executive director. "There's really nothing new for Missouri right now because the legislators are working on the budget," he says. "I don't anticipate anything new this session." Like their counterparts in other states, Nikodim says Missouri pork producers are awaiting the federal AFO/CAFO animal effluent guidelines due to be released by the Environmental Protection Agency in December.

California

The California Farm Bureau Federation (CFBF) intervened on behalf of farmers in a judicial review in the Ninth Circuit Court of Appeals in San Francisco last April. CFBF supports a federal decision to allow more time for air emission research before the state imposes regulations.

"EPA recommended the deferral of regulatory action on agriculture until ongoing and planned studies are completed that could provide a more accurate overview of agricultural emissions," explains Cynthia Cory, CFBF director of environmental affairs. Cory said several studies are underway to develop the data on agricultural air emissions, including work by the National Academy of Sciences. "We're not sitting back in the meantime," she assures. "Farmers are adopting voluntary emission control strategies, where possible, to reduce emissions."

—Jill Spiekerman-Carrothers

committee. PTI's are effective for as long as they are needed. PTO's must be renewed every five years, he says.

Those operations that currently hold permits from the Ohio Environmental Protection Agency (EPA) will be reviewed and certified. Their permit will be transferred to the ODA, where they will apply for a PTO, notes White.

ODA is assuming jurisdiction for livestock permitting, except for a few animal operations that are permitted to discharge directly into state waters, he adds. These operations will come under the jurisdiction of the ODA once it is granted authority for issuing National Pollution Discharge Elimination System permits from the EPA.

Rules Rundown

White provides a brief rundown of some of the new environmental rules:

- If a concentrated animal feeding facility (CAFF) of more than 1,000 animal units (AU) is using a solid manure handling system (over 20% solids), it cannot be sited closer than 500 ft. from the nearest neighboring residence not under the ownership of the producer. The bill defines a major CAFF as an operation that exceeds 10,000 AU. The separation distance is doubled for this group.

- For liquid manure systems (20% or less solids), which would include most properly managed swine lagoons

and deep-pit hog barns, the siting distances from the facility are doubled, says White.

- For setbacks, manure injection application can take place no closer than 50 ft. from a neighboring residence. For surface application followed by incorporation within 24 hours, the setback is 100 ft. For surface application not followed by incorporation within 24 hours, the setback is 300 ft.

- Manure management plans must be developed that minimize water pollution and protect state waters. An emergency response plan is mandated for quick and efficient cleanup of manure spills.

- A mortality management plan must include best management practices for livestock disposal. Approved methods are burying, burning, rendering or composting.

A first in the nation, the Ohio law also requires an insect and rodent control plan, says White. To understand just how serious this issue is, the maximum penalty for water pollution violations is \$10,000/day. The maximum penalty for insect or rodent control violations is \$25,000/day.

This provision was hatched from a large egg farm's nuisance suit won by citizens. "It is a good idea to develop a program of best management practices designed to minimize these populations and their potential impact on your neighbors," explains White. □

How many sows?

Pig International December 2012

World markets

Most pork-producing countries regularly record the total number of pigs present on their farms. But many of them omit a breakdown of the figures to show the national population of breeding sows and gilts. PIG INTERNATIONAL is working to correct this deficiency in the documentation of the world's pig industries, by compiling an exclusive Sow Survey

with the help of agencies and individuals.

While the work continues, we thought you might be interested to see a sample of the data in the Survey covering country-by-country sow numbers in the latest complete year of recording. The accompanying Table sets out a selection of the herd sizes either reported officially or estimated at the end of 2001.

Comparisons are difficult because the definition of a sow differs internationally. Although the general rule is to include gilts in the total only after they have been mated, maiden gilt inventories have been included in some instances.

Our growing dataset has shown one point very clearly, however. This is that it would be wrong to assume the breeding population invariably ap-

proximated to 10% of the total pig count. Few if any countries in practice report a proportion lower than 10%, but there are numerous examples of 15% or even higher.


More details will be provided in later issues as the Sow Survey builds. Most especially, it is starting to show how sow numbers are changing around the world — and therefore should provide a more accurate picture of forthcoming pig supplies. 

TABLE 1: Number of breeding sows and gilts in selected countries in 2001.

Australia	310	Germany	2510	New Zealand	38
Austria	339	Greece	153	Nicaragua	5
Belgium	673	Guatemala	10	Panama	17
Brazil	3025	Honduras	10	Peru	30
Bulgaria	119	Hungary	344	Philippines	1843
Cambodia	220	India	650	Poland	1673
Canada	1440	Indonesia	90	Portugal	323
Chile	150	Ireland	187	Russia	3200
China	37250	Italy	729	Slovakia	131
Colombia	80	Japan	940	Slovenia	64
Costa Rica	15	Kazakhstan	160	Spain	2574
Croatia	131	Korea Rep.	880	Sweden	214
Cyprus	56	Laos	150	Taiwan	828
Czech Rep.	422	Latvia	48	Thailand	850
Denmark	1348	Lithuania	96	Trinidad	4
Dominican Rep.	17	Luxembourg	8	UK	609
El Salvador	6	Malaysia	141	Ukraine	603
Estonia	42	Malta	8	USA	6209
Finland	182	Mexico	925	Venezuela	120
France	1360	Myanmar	440	Vietnam	2200
FYR Macedonia	28	Netherlands	1161		

(Source: PIG INTERNATIONAL Sow Survey)

Quebec ±360 →



ANNEXE 3

HOW MANY SOWS

de

Pig International, Décembre 2002

► RENCONTRE AVEC

Annexe 3

► UN GROUPE DE TECHNICIENS FRANÇAIS

En Espagne, le porc en pleine effervescence!

L'Espagne porcine explose. Où en est-elle ? Jusqu'où ira-t-elle ? Un groupe de techniciens qui en revient fait le point avec nous. Situation et perspectives.

Ambiance surréaliste dans les allées d'Expoaviga ! Les quelques Français qui ont eu la chance de visiter le salon espagnol en novembre, ont senti le souffle du développement, le même qui traversait la France des années 80 (voir Porc Magazine décembre 2002 p. 14). Pour aller au-delà des impressions, fussent-elles fortes, et pour tenter de cerner la réalité, nous avons partagé nos

réflexions avec quatre techniciens qui en revenaient, notamment Daniel Bellec du LT Landivisiau, Paul Marzin de Cofiporc-Evolutis et Jean-Pierre Joly du Marché du Porc Breton. Voici la synthèse de cette table ronde.

Où en est aujourd'hui la production porcine espagnole ?

► Il est difficile de savoir véritablement où en est l'Espagne car ce pays est chiche de statistiques. On connaît avec peine le nombre exact de truies au niveau d'un élevage, alors au niveau du pays les chiffres sont flous... Cependant, les Espagnols ne cachent plus aujourd'hui qu'ils ont, par le nombre de truies en place, dépassé le potentiel de production de l'Allemagne.

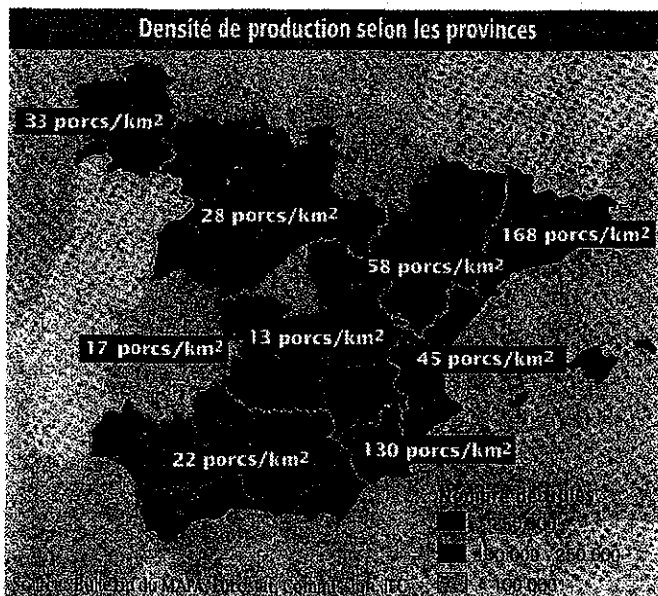
Ainsi, Anrogapor (association des producteurs espagnols) en avril 2002 recense 2 574 000 truies alors que l'Allemagne n'en a que 2 509 000 (Tableau 1). Le Journal Pig International confirme ces chiffres dans une enquête

publiée en décembre 2002. Aujourd'hui, on peut donc admettre que l'Espagne a un potentiel de production supérieur à celui de l'Allemagne, chacun de ces deux pays détenant 20 % du cheptel truie européen.

Cela dit, la production de viande porcine en Espagne est encore très nettement inférieure à celle de l'Allemagne (2 913 000 tec contre 3 868 000 tec). Cela s'explique parce que les carcasses y sont plus légères (82 kg contre 92 kg) et parce que les Espagnols consomment des millions de porcelets de 6 kg difficilement comptabilisés. Selon les toutes dernières estimations (nov. 2002), l'Espagne en 2002 a produit 36,6 millions de porcs charcutiers, l'Allemagne 41,2 millions (graphique 1).

La production espagnole continue-t-elle de progresser ?

► Les dernières prévisions de l'UE sur la période juillet 2002-juin 2003 donnent à l'Espagne une augmentation de production de + 5,4 % par rapport

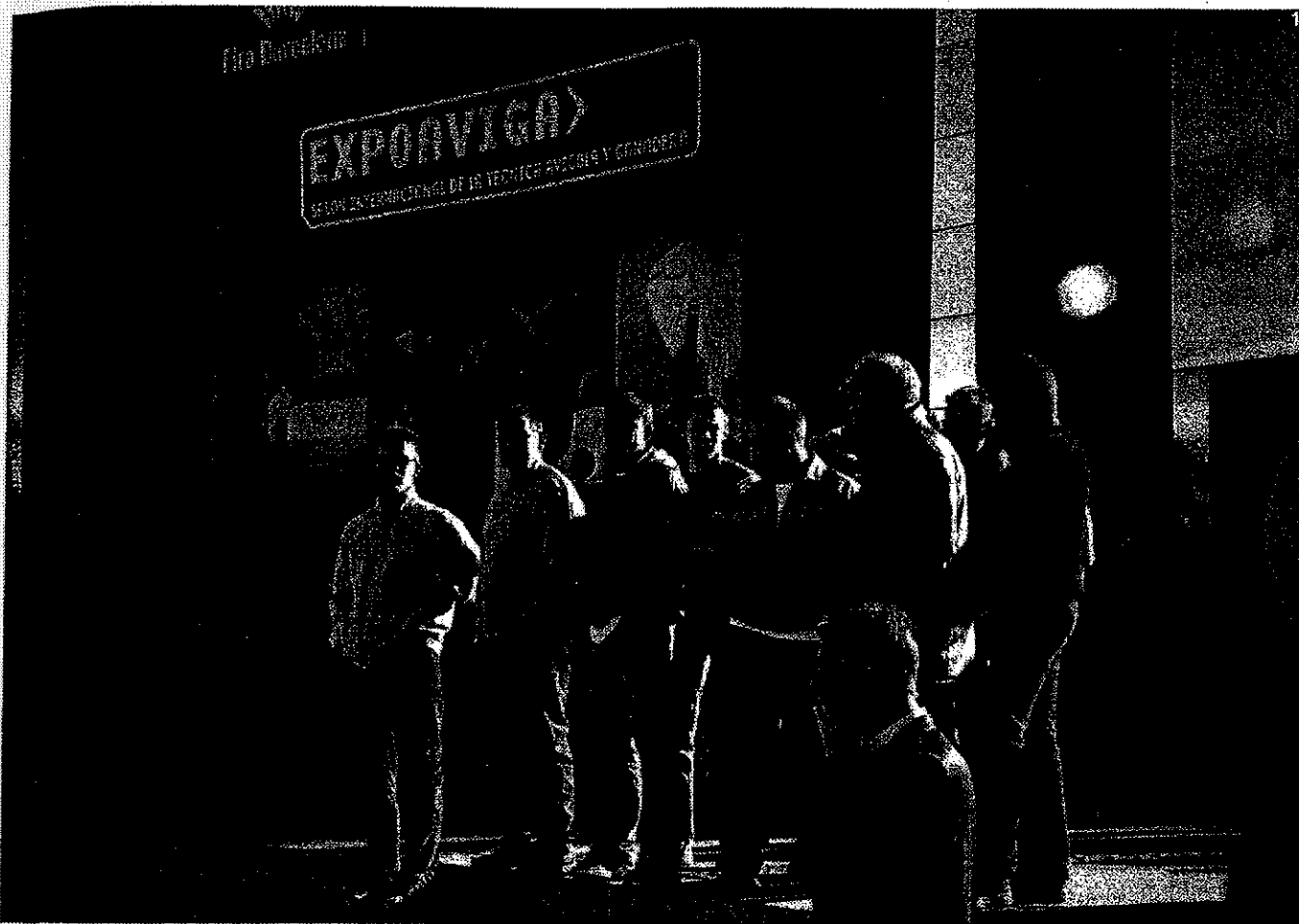


A RETENIR

► Bénéficiant de conditions exceptionnelles, les espagnols ont su inventer des systèmes d'

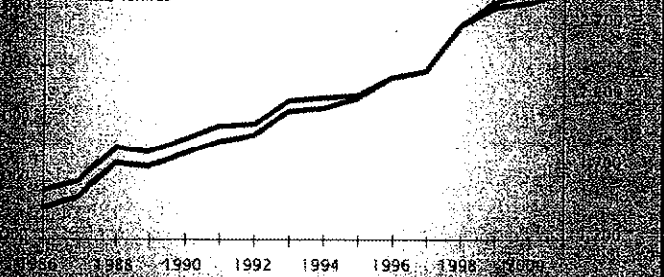
No Datedam 1

EXPOAVIGA
SECTOR INTERNACIONAL DE LA TÉCNICA AVICOLA Y CARNICERA



Graphique 1 – Evolution depuis 1986 du nombre annuel de porcs charcutiers produits en Espagne

— Porcs charcutiers
— Tonnes



Source: Bulletin du MADA et l'Association ISAFA

1. En Espagne, les jeunes investisseurs se regroupent et inventent de nouvelles façons de faire du porc en filières intégrées. Beaucoup sont venus échanger des idées à Barcelone, à Expoaviga.

2. L'évolution depuis 1986 du nombre annuel de porcs charcutiers et l'observation du nombre de nouvelles unités de production en construction semblent indiquer que la production porcine espagnole est en phase ascendante.

aujourd'hui qu'ils ont cinq ans pour faire leur place en Europe, et pour la première fois, ils affichent un objectif clair: prendre les places perdues par les Hollandais et les Bretons!

Comment font-ils pour développer leur production ?

► L'Espagne dispose d'atouts. Au premier plan, des espaces naturels. C'est un très grand pays (505 000 km², 40 millions d'ha de SAU), relativement peu peuplé (40 millions d'habitants). Il y a donc de la place pour des porcheries (carte). Ensuite, les Espagnols sont soutenus par un marché intérieur gros consommateur de viande porcine (ils sont n° 2 en Europe avec 57 kg/habitant/an) et qui progresse. Ils

à celle de l'année précédente, alors que l'Europe des 15 diminue globalement de -0,2 % (graphique 2). Même si certains indicateurs ne vont pas dans le même sens (prévisions des fabricants d'aliment et des intégrateurs), on peut

vraisemblablement conclure que le porc en Espagne se développe fort. Ce développement a lieu dans un pays qui à plus d'un égard est en « révolution » : dans des villes comme Barcelone, les grues construisent partout. A la

campagne, ce ne sont pas des immeubles mais des unités porcines de 1 000 à 2500 truies que l'on voit se mettre en place. Grâce à un réseau autoroutier en parfait état, les Espagnols font du porc là où il n'y en a pas. Ils savent au-

duction intégrée performants. Prenant les places vides en Europe, ils devancent l'Allemagne.

1- Espagne	2 574
3- France	1 360
5- Pays-Bas	1 161
7- Belgique	673
9- Autriche	339
11- Autres	554

Source : Eurostat, 14/07/07

sont bien formés et entrepreneurs. Ils ont des coûts de production plus faibles qu'ailleurs, et enfin leurs contraintes administratives sont moins coercitives. On peut se demander parfois si l'on est dans le même monde : chez nous, un éleveur ne peut rien faire, chez eux il peut tout entreprendre ! Toutes les restructurations ou créations sont envisageables. Il ne lui faut pas huit mois entre une demande d'autorisation pour un élevage de 3 000 - 4 000 truies et sa réalisation...

Quel est leur modèle de production ?

► Il en existe plusieurs. On trouve d'un côté des élevages indépendants. Ils sont minoritaires (10 % de la production ?), et ne jouent en fait qu'un faible rôle dans le développement actuel. A moins de 400 truies, ces élevages sont probablement appelés à disparaître, même s'il subsiste de petits élevages traditionnels de 15-20 truies dans les bourgs, comme on en voit aujourd'hui.

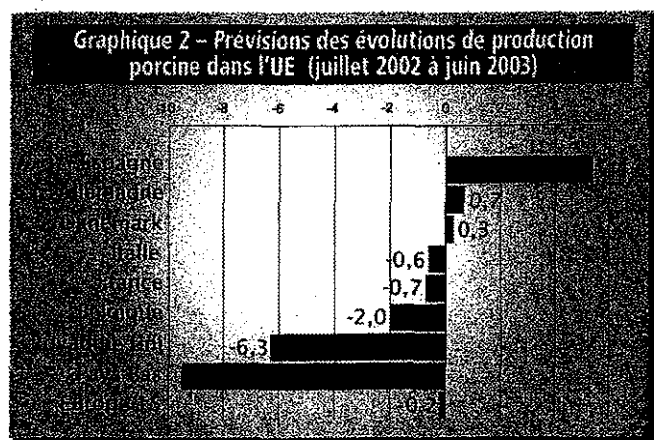
En face, il y a l'intégration où deux types de filières s'affrontent : les intégrateurs traditionnels qui achètent le porcelet pour l'engraisser, et la filière « nouveau modèle », totalement intégrée. Ce nouveau modèle est le fait d'éleveurs plutôt jeunes, 30-35

ans, bien formés, qui avec l'appui des banques se mettent d'accord à cinq ou six pour monter une structure. Ils achètent 1 000 ha de terres, construisent une maternité collective, et plus loin le PS et l'engraissement. De beaux bâtiments. Les effluents sont traités en lagunage, le climat assurant l'évaporation. Ces ateliers ne sont pas forcément très gros. Chacun apporte sa part, souvent l'équivalent de 1 500 à 2 000 truies, ce qui fait au total 6 000 à 12 000 truies. Mais ces ateliers intègrent toute la chaîne : du naissage à l'engraissement, en commençant par la faf, et en terminant par la commercialisation en direct. A chaque niveau, les partenaires se partagent les rôles.

Au final, l'Espagne qui comptait 146 000 élevages en 1989, n'en avait plus que 37 000 en 2000, et il n'en restera vraisemblablement que 22 000 en 2005. C'est un complet bouleversement des structures de production.

Le modèle espagnol est-il mieux placé sur les coûts de production ?

► L'Espagne est réputée pour ses coûts bas : main-d'œuvre, bâtiments, terres y sont meilleur marché. Il est clair qu'un atelier amorti de 400 truies peut obtenir dans ces conditions un coût de pro-



duction inférieur de -20 % aux nôtres.

Les nouveaux investisseurs travaillent dans un cadre totalement différent. Contrairement aux anciens ateliers que l'on connaissait, souvent peu soignés, les bâtiments sont conçus sur le modèle américain et peuvent avoir l'allure de « palaces ». Dans ces nouveaux outils intégrés, qui sont les outils de demain, les coûts de production sont peu éloignés des nôtres.

Il faut savoir par ailleurs que l'aliment est au moins aussi cher que chez nous, et que là où il y a peu de céréales ils vont devoir en importer. La France a sur ce point un avantage. Cependant, beaucoup découvrent l'intérêt de l'alimentation en soupe qui leur permet d'utiliser des coproduits peu chers.

Enfin, si les nouveaux ateliers sont conçus avec une grande rigueur sur le plan sanitaire (multisite, sas, douches etc.), il existe beaucoup d'élevages de type naisseur-engraisseur où les problèmes sanitaires, aggravés par une maîtrise approximative de la ventilation, sont importants. La législation actuellement assez souple leur permet d'utiliser certaines molécules qui n'ont plus cours chez nous (comme le zinc à haute dose), mais ils savent qu'ils vont devoir bientôt s'en passer.

Les grands ateliers ont-ils une main-d'œuvre moins chère ?

► La main-d'œuvre en Espagne est officiellement 30 % moins chère qu'en France, mais le coût de la main-d'œuvre, c'est autre chose. La

ateliers dans les années à venir sera le management des hommes.

Où en est la productivité des élevages ?

► En moyenne, l'écart avec la France est énorme (tableau 2). Il est exceptionnel par exemple de voir un élevage de 300 truies sevrer plus de 10 porcelets. Généralement, ils sevrerent entre 9 et 9,5 porcelets, les nés totaux dépassant difficilement 11,3. Cela veut dire qu'ils ont une marge de progrès considérable.

Les Espagnols ont de beaux outils, mais ils ont tout de suite compris que la génétique est avec la main d'œuvre leur facteur limitant. Ils investissent donc aujourd'hui dans ces deux domaines. La meilleure génétique européenne est chez eux et des cours de formation pour salariés d'élevage sont en train de voir le jour.

Les producteurs gagnent-ils de l'argent ?

► Ils en gagnent, et ils en ont gagné cette année encore, pendant qu'en Bretagne on en perdait. En Espagne, en effet, la pression de la grande distribution est beaucoup

moins forte. 70 à 80 % de la viande porcine sont transformés, tandis que 50 % sont encore commercialisés à travers de petits détaillants. Les intégrateurs ont souvent intégré l'aval de la filière ce qui leur donne accès aux marges de la distribution. L'atomisation des abattoirs facilite celle des points de vente.

Jusqu'où iront les Espagnols ?

► Pour la première fois, l'Espagne affiche des ambitions à l'export. Elle est en effet aujourd'hui autosuffisante à 118 - 120 %. En 2001, elle a exporté près de 450 000 tonnes de porc dans l'UE, c'est-à-dire quasiment autant que la France, ses marchés privilégiés étant les marchés de proximité : le Portugal pour un tiers, le sud de la France pour un autre tiers, mais aussi l'Allemagne et l'Italie. Elle n'a pas encore d'ambition sur les pays tiers.

Cependant, en venant sur les marchés de l'Europe du Nord, les producteurs espagnols vont devoir appliquer les règles européennes, notamment s'agissant de la suppression des facteurs de

croissance antibiotiques (ARF), de la sécurité sanitaire, de l'environnement et du bien-être animal. Pour supprimer les ARF, ils ont du chemin à parcourir. Sur le plan de la sécurité sanitaire, ils devront garantir l'origine et la traçabilité des porcs (ils viennent de lancer pour cela un système national d'identification, Simoporc) et sans doute fermer certains outils d'abattage (sachant qu'ils disposent aussi d'un certain nombre d'outils très modernes). L'environnement et le bien-être animal, en revanche, les motivent manifestement peu. Si les constructions de bâtiments neufs ont explosé en 2002, c'est pour échapper à la réglementation entrée en vigueur en janvier 2003 (obligation de conduire les gestantes en groupe).

Les Espagnols restent donc très pragmatiques en toutes choses. Pour eux, un sou est un sou, et ils savent profiter des opportunités lorsqu'elles se présentent. Ils en font la démonstration en production porcine, une production où personne ne les attendait!

Information et synthèse
Ghislain Châtillon

	Espagne	France
Nés vivants	10,47	11,9
Mb/truie/an	2,44	2,43
Sevrés/l prod.	22,64	25,2

main-d'œuvre locale manquant (les jeunes quittent la campagne), les intégrateurs font appel à de la main d'œuvre étrangère. Elle vient soit des pays de l'Est (pour l'Est de l'Espagne), soit d'Amérique du Sud (pour l'Ouest). Un intégrateur qui a 5 000 à 10 000 truies est capable de faire venir 50 migrants sud-américains avec femmes et enfants, en prenant en charge tout le nécessaire: travail, maison, école...

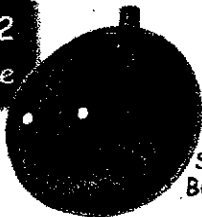
Dans ces conditions, le coût réel de la main d'œuvre n'est sans doute pas très inférieur à ce qu'il est en Bretagne. Cependant, s'il ne représente qu'à peine 10 % du coût de production, l'enjeu est considérable: pour que les résultats suivent, il faut une équipe de salariés « bien en ligne ». Le challenge de ces

AVEC LES SUEVIA "INOX" .. PAS D'INTOX...

Vous offrir des abreuvoirs de qualité

au plus juste prix
voilà l'engagement SUEVIA

Modèle 82
Post-Sevrage



Soupape latérale pour limiter le gaspillage
Bol profond pour empêcher le débordement
Gicleur réglable selon pression
Forme du bol "auvent" pour éviter les souillures

Modèle 85
Engraissement



Avec les abreuvoirs économiseurs d'eau SUEVIA maîtrisez le volume de vos rejets.

Toute une gamme en fonte émaillée

RICO SUEVIA

Mod.90
Porcelet

Mod.93
Post-sevrage

Mod.95 S
Engraissement

Mod.20
Maternité

4 rue de la potière - 51450 Béthény - Tél: 03.26.07.20.89 Fax: 03.26.07.42.13 Email: rico.1@wanadoo.fr - Internet: www.suevia.com

ANNEXE 4

SUBSIDES À L'AGRICULTURE

DANS

LE MONDE

both FDA and USDA's Food Safety &

soilborne bacteria, fungi and insects, said

more environmentally benign solution." U.S. fruits and vegetables also are being

sureing both the processor and the consumer of product safety, said CAST. ■

Richest countries spent \$336 billion on farm subsidies

■ By IAN ELLIOTT
Feedstuffs Correspondent

Despite international trade negotiations designed to cut subsidies to agriculture, the world's 27 richest countries grouped in the Organization for Economic Cooperation & Development (OECD) spent \$336 billion last year supporting the sector.

An OECD report tracking the amount of government money given to agricul-

ture showed the richest governments actually spent more in 1995, the first full year of the General Agreement on Tariffs & Trade (GATT) pact governing international trade. The GATT deal was supposed to start reducing the subsidies paid in agriculture.

In the report for finance and trade ministers attending the group's annual meeting in Paris, France, OECD said that Switzerland delivered the highest subsi-

dies. On the other end of the scale, farmers in New Zealand earned the least from government or consumer subsidies. Supports in the U.S. went down, while those in Canada went up, said the OECD economists. The measures were taken in the U.S. prior to the passage of the recent farm bill. Canada was in the midst of winding down the Western Grain Transportation freight rate subsidy, which has now totally disappeared.

The OECD uses two measures to track farm supports, the consumer subsidy equivalent (CSE) and the producer subsidy equivalent (PSE). The measures, though disputed in some quarters, remain the only international standards tracking subsidies.

The CSE measures "the implicit tax on consumers due to agricultural policies," in OECD terms.

According to the OECD, consumers in the richest countries had a break last year, with the CSE falling by 3%. The CSE in the 27 countries dropped by \$4 billion, to \$123 billion in 1995. OECD said last year's results still showed that consumers were spending 4% more subsidizing agriculture than they were from 1986 and 1988.

The PSE is aimed at measuring the amount of subsidies delivered directly to farmers. The OECD economists say these subsidies in 1995 climbed to \$182 billion, up 2% from 1994 levels and 15% more than the average during the 1986-88 period.

"However, the percentage PSE declined over the same period from 45 to 41%," said the economists.

The time since the OECD base period (1986-88) has witnessed major shifts in agricultural policies. In 1992, the European Union started instituting major reforms to the Common Agriculture Policy,

The U.S. passed one farm bill and was in the final stages of Congressional debate on a second. New Zealand radically overhauled farm policy. Canada virtually wiped out farm subsidies paid by the national government.

The report looks at some particular instances where government programs went wrong. For instance, grain growers in the EU received \$4 billion in subsidies. The money was meant to cover expected drops in market prices, but markets reached record levels. This led to a double windfall for EU growers: money from the EU coffers and good returns from the marketplace.

"The reform of agricultural policies progressed in OECD countries in 1995, against a background of tighter supplies and lower stocks on world markets that contributed to higher world prices, particularly for cereals," said OECD in its May 17 report, titled "Agricultural Policies, Markets and Trade in OECD Countries."

"The challenge to policymakers is to build on recent progress in the agricultural policy reform process and to develop innovative and better-targeted ways to address broader policy objectives, such as those related to the environment, rural economy and food security," said OECD.

The Paris-based group lauded governments for agreeing to liberalize agricultural trade through the World Trade Organization (WTO) and its predecessor organization GATT. The last GATT/WTO Round trimmed export subsidies, internal support, increased market access and set a new framework for sanitary/phyto-sanitary measures. A new round of negotiations is set to start in 1999. Another attempt at cutting subsidies would appear to be a good goal for the new round, OECD said. ■

Jerry Anderson
Paul M. Riekenski
Alison Letkey
Shirley Johnson
Yoshie Takayama
Julie White
Thomas A. Vignola
Tom Funder
Melissa M. Rogers
Takeshi Ito
Thomas R. Schmitt
Lee A. Ferguson
Barbara Pels
J.P. Connell

There are 14 excellent reasons to choose Daiichi Fine Chemicals, Inc. And they're all committed to giving you personalized service.

DAIICHI FINE CHEMICALS, INC.

Real people working real hard for you.

network with the important rise for monthly income. Sharin Jointly Seedst Sharin hog production. While the marketing nesota, that are direct market hog. Today's specialty invol more st into a busin of the men mon types low. Some corporatio ships, coop relationshi

Insights fr The reses was fundet ducers Ass which Min coming inv

■ Bob Koe and profes nesota, MW associate pi mist-farm is an assist livestock mi partment of sity of Mini staff paper Networks in Decision M sights from in this artic ther and pro typical pric tion appro available or early weani

ANNEXE 5

**ÉVOLUTION DES REJETS EN PHOSPHORE ET AZOTE
PAR LES PORCS À L'ENGRAIS AU QUÉBEC**

Par:

Daniel Boyaud, agr., M.Sc.

Évolution des rejets en phosphore par les porcs à l'engrais au Québec



7 mai 2002

Par Daniel Boyaud, agr., M. Sc.

Table des matières

Tableaux

Progrès des performances zootechniques des porcs en engraissement en 20 ans au Québec

Diminution des rejets en phosphore par porc engraisé en 20 ans
(Poids abattu supposé constant à 85 kg)

Diminution des rejets en phosphore/place porc en engraissement en 20 ans

Tonnes de phosphore rejetées par les engraissements vs abattages annuels

Annexes :

Tables d'utilisation de la protéine idéale et du phosphore

Annexe 1 : Québec 1982; scénario : 85 kg de poids abattu (carcasse)

Annexe 2 : Québec 1982 ; scénario : 79 kg de poids abattu (carcasse)

Annexe 3 : Québec 2002 ; scénario : moyennes indépendants- poids mort 85 kg (carcasse)

Progrès des performances zootechniques des porcs en engraissement en 20 ans au Québec

	1982	1982 corrigé poids abattage	2002	Différence 2002/1982
Poids vif début - fin (kg)	25 - 107	25- 100	25 - 107	
Poids de carcasse (kg)	85 kg	79 kg	85 kg	
Nombre de lots/an	2.35	2.55	3.04	
Gain poids vif moyen quotidien (kg)	637	638	832	+ 30.6%
Moulée consommée/porc (kg)	268.6	240	215.5	- 24.6%

**Diminution des rejets en phosphore par porc engraisé en 20 ans
(Poids abattu supposé constant à 85 kg)**

	1982	2002	Changement
P apporté par les moulées (kg/porc)	1.50	1.07	- 28%
P retenu par le porc (kg/porc)	0.43	0.43	*
P rejeté (kg/porc)	1.07	0.64	- 40%
P rejeté en % des apports	71%	60%	

* Une amélioration probable non quantifiée est négligée dans le bilan ci-dessus

Diminution des rejets en phosphore/place porc en engraissement en 20 ans

	1982 corrigé poids abattage	2002	Changement
Phosphore rejeté/porc	0,95 kg	0,64 kg	- 34%
Porcs produits/an/place porcherie	2,55	3,04	
P rejeté /place/an	2,42%	1,95 kg	-19.4%

Tonnes de phosphore rejetées par les engraissements vs abattages annuels

	1982 poids abattu 79kg	2002 Poids abattu 85.5kg	Changement
Phosphore rejeté/porc	0,95 kg	0,64 kg	- 34%
Porcs abattus/an	4 500 000	7 500 000	67%
P total rejeté	4300 tonnes	4800 tonnes	12.0%

**Diminution sur 20 ans des rejets en azote par porc engraisé
entre les poids de 25 et 107 kg**

	1982 Deux moulées	2002 Quatre moulées	Changement
N apporté par les moulées (kg/porc)	7, kg	5,1 kg	-27%
N retenu par le porc (kg/porc)	2,1 kg	2,1 kg	
N rejeté (kg/porc)	4,9 kg	3, kg	-39%
N rejeté en % des apports	70%	59%	-16%

Diminution sur 20 ans des rejets en azote/place porc en engraissement

	1982 Poids vif fin: 100kg	2002 Poids vif fin: 107 kg	Changement
Azote rejeté/porc	4,3 kg	3, kg	-30%
Porcs produits/an/place porcherie	2,55	3,04	
N rejeté /place/an	10,97 kg	9,12 kg	-17%

Tonnes d'azote rejetées par les engraissements : évolution sur 20 ans

	1982 Poids vif fin: 100kg	2002 Poids vif fin: 107 kg	Changement
Azote rejeté/porc	4,3 kg	3, kg	- 34%
Porcs abattus/an	4 500 000	7 500 000	67%
N total rejeté	19350, t	22500, t	16%

ANNEXE 6

SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT

MRC

NOUVELLE-BEAUCE

Tableau 12

de 128 000⁸ unités animales (u.a.). Bien que la superficie agricole ait diminué depuis 1981, la superficie cultivée a au contraire connu un accroissement. L'obligation par les agriculteurs de détenir un plan agroenvironnemental de fertilisation (PAEF) de même qu'une hausse des terres en location expliquent cet accroissement.

Tableau 12
ÉVOLUTION DU NOMBRE D'UNITÉS ANIMALES DES EXPLOITATIONS AGRICOLES
DE LA MRC DE LA NOUVELLE-BEAUCE PAR MUNICIPALITÉ, 1981, 1993, 1996

Municipalités	Laitière			Bovine			Porcine			Avicole			Total		
	1981	1993	1996	1981	1993	1996	1981	1993	1996	1981	1993	1996	1981	1993	1996
Frampton	1 312	840	794	813	611	678	1 631	1 803	2 116	N/D	37	35	3 756	3 291	3 623
Saint-Bernard	3 737	3 628	3 551	5 134	3 196	4 984	16 209	21 920	21 014	839	5 452	5 430	25 919	34 196	34 979
Saint-Elzéar	2 285	1 420	1 526	1 159	1 127	1 355	8 174	11 431	12 046	873	974	974	12 491	14 952	15 901
Saint-Isidore	3 709	3 340	3 386	1 432	982	1 234	5 055	9 742	10 431	577	1 038	1 116	10 773	15 102	16 167
Sainte-Hénédine	2 430	2 479	2 257	792	567	644	3 469	4 672	5 623	34	241	249	6 725	7 959	8 773
Sainte-Marguerite	1 896	2 042	2 124	1 043	557	723	4 677	5 833	5 951	850	1 093	1 118	8 466	9 525	9 916
Sainte-Marie		2 395	2 388		1 161	1 204		3 963	3 785		64	64		7 484	7 441
Vallée-Jonction	2795	420	389	1 925	251	222	3 453	80	78	252	128	128	8 425	879	817
Saints-Anges	1 149	1 087	1 083	574	528	564	3 350	3 510	3 537	130	217	192	5 023	5 342	5 376
Scott	552	463	427	222	238	333	817	440	482	900	1 805	1 725	2 491	2 946	2 967
MRC de La Nouvelle-Beauce	19 865	18 114	17 925	13 094	9 218	11 944	46 835	63 394	65 063	4 455	11 049	11 031	84 069	101 676	105 960

Source : MAPAQ, Direction Chaudière-Appalaches, 1981, 1993, 1996

Le nombre de fermes a diminué de l'ordre de 30 % depuis 1981 alors qu'il s'est stabilisé durant la dernière décennie. Cette décroissance s'explique par la consolidation des entreprises : l'accroissement de plus en plus important de la part de marché des grandes entreprises agricoles au détriment des petites fermes familiales. Parallèlement, la mécanisation de plus en plus sophistiquée des équipements de ferme et les nouveaux procédés issus des efforts accrus en recherche et développement ont entraîné une augmentation de la productivité agricole.

À l'image du portrait agricole de la région Chaudière-Appalaches, la production porcine constitue le fer de lance de l'agriculture en Nouvelle-Beauce. La MRC concentre plus de 35 % du cheptel porcin de toute la région. Les productions laitière, avicole et bovine se classent respectivement aux deuxième, troisième et quatrième rang par rapport à leur importance économique.

La distribution de l'activité agricole sur le territoire s'est effectuée en fonction du potentiel agricole du sol. Généralement élevé au nord, ce potentiel diminue vers le sud-est. Saint-Bernard et Sainte-Hénédine sont les municipalités les plus fortement agricoles en ce qui a trait au rapport superficie des fermes/superficie municipale. Ces proportions atteignent respectivement 98 % et 92 % (tableaux 13-A et 13-B). L'intensité de l'agriculture est beaucoup moindre dans les municipalités de Frampton, de Saints-Anges et de Vallée-Jonction. La municipalité de Scott, malgré sa situation privilégiée dans la vallée de la rivière Chaudière, n'est exploitée qu'à 60 % de sa zone agricole. Une dernière statistique vient renforcer cette notion de densité : 63 % des

⁸ MAPAQ, Direction régionale Chaudière-Appalaches, 2001 (incluant Saint-Lambert-de-Lauzon).

ANNEXE 7

RÉSULTAT D'ÉCHANTILLONNAGE D'EAU

ST-BERNARD

BEAUCE

Résultat échantillonnage réseau ST-Bernard

Numéro du réseau d'aqueduc: 257216481701

Chloration (O/N): N

paramètre	résultat	Date	Lieu	(Code) lieu
ESCHERICHIA COLI	0	17-sept-02	EAU BRUTE	5
ESCHERICHIA COLI	0	17-sept-02	EAU BRUTE	5
ENTEROCOQUES (STREPTOCOQUES FECAUX)	0	17-sept-02	EAU BRUTE	5
ENTEROCOQUES (STREPTOCOQUES FECAUX)	0	17-sept-02	EAU BRUTE	5
ESCHERICHIA COLI	0	16-sept-02	EAU BRUTE	5
ESCHERICHIA COLI	0	16-sept-02	EAU BRUTE	5
ENTEROCOQUES (STREPTOCOQUES FECAUX)	0	16-sept-02	EAU BRUTE	5
ENTEROCOQUES (STREPTOCOQUES FECAUX)	0	16-sept-02	EAU BRUTE	5

Résultats St-Bernard 02-11-21.xls

2002-11-21
Stevens Perron10 P
1988 985 814: 3D
** PAGE TOTALE 01 **

11-22-02 11:15 : A 51:11 28-22-11

ANNEXE 8

**ARTICLE DE JON FRANKLIN
UNIVERSITÉ DE L'OREGON**

"Poisons of the Mind"

**Conférence présentée à l'assemblée annuelle
de "American Society of Animal Science"
Rapid City en 1996**

The following opening session address presented at the 1996 Annual Meeting of the American Society of Animal Science, Rapid City, SD is published and distributed to members of ASAS courtesy of the ASAS Foundation. The talk was sponsored by The American Society of Animal Science Foundation and Elanco Animal Health. Copyright 1996, American Society of Animal Science, Savoy, IL.

Poisons of the Mind

Jon Franklin

Creative Writing Program
University of Oregon
Eugene, Oregon 97403

I should admit up front that I have rarely covered agricultural research, not even the occasional two-headed calf. But still, there is a certain sense in which the biological sciences are all ultimately the same. Among other things, in our time they all produce miracles . . . or, depending on your point of view, abominations. Sometimes the two are difficult to distinguish.

I started out in Baltimore, which as you may recall is where the opiate receptor was first identified by Solomon Snyder and Candace Pert. So I was caught up in that story, and ended up covering the revolution in the biology of mental illness. It was a fascinating thing to watch. First there was the science itself, and then there was the controversy. And it was very controversial, as it still is, because the idea that behavior has a biology is deeply offensive to many people of both the right and the left.

In fact, as I covered the controversy, I discovered what I think is a singular truth of our time. We think of the right and the left as being oppositional, but when it comes to biology this just isn't true. Both extremes despised the biopsychologists because, basically, their work implied that human will was not free and both the far left and the far right are ideological idealists. To the right, biopsychology smacked of liberalism; to the left, it was fascism.

Moreover, the same people on the right who opposed biopsychology also opposed fetal research, brain death laws, and the like. People on the left opposed the same set of things, albeit for different reasons. Well, I wrote about this stuff and the first thing you know I was not covering science anymore, or even mental illness. I was covering craziness, which is a quite different thing and which covers a lot of bizarre territory, from spoon-bending psychics to the anti-nuclear movement, from peach pits to bee pollen, animal rights to Agent Orange, from the academic critiques of the French postmodernists to the night-time activities of the Jeremy Rifkin crowd. All these folks don't agree on much, but they are unanimous in their judgment of science and scientists.

In the last few weeks, in preparation for this moment, I've been studying up on you guys, and if I am to believe what I read you are engaged, daily, in the violation of the laws of nature. You are tampering heedlessly with the sacred, bent on the creation of 10,000-pound cows and 12-foot pigs.

But that's not the worst of it. The worst of it is what you're doing to the milk. You are taking the milk, the very milk our children drink, and you are poisoning it.

It is all of a piece. According to Lexus-Nexis, you and your ilk are poisoning our environment. Turn on the television, glance at any newspaper, and you will find that the world is seething with poisons, with miasmas . . . venoms, pestilence, cancer-causing rays and invisible hormones in the food . . . things you can't see or feel or taste, but which will give you cancer or make you sterile or allergic. Poisons! Abominations! Sin! and evil!

. . . you see, it is a mistake to give a mike to a journalist. But what's done is done . . .

. . . and look, if you don't understand the equation that can put, say, BST on one side of the equals sign and "sin" on the other, well, then, you just don't get it. You probably think I'm still talking science, but I went through the looking glass about a minute ago. I'm talking journalism now, and in the vernacular of my trade the difference between a synthetic hormone and a poison is trivial, the difference between a poison and

an abomination is not worth mentioning, and the difference between an abomination and a sin is non-existent.

Abomination. It's a demagogue's word. How can you not love the way it rolls off the tongue?

Now if you are a science journalist, and you study two-legged animals, you eventually figure out that poisons occupy a special place in the human mind.

The reason, I think, is that poisons killed in ways that were not readily apparent and therefore seemed supernatural. Three million years ago on the African veld a lion might kill what we will call a man, but the man could at least understand why. We could understand death from a fall, from a war club, from childbirth.

But poisons were different. You couldn't see them, feel them, hear them, taste them. They were simply there, like a ghost or a curse, polluting your food and drink. They converted nourishment itself into sickness and death.

Now we modern humans are born, it seems, with certain fears — fear of falling, fear of spiders and snakes. Likewise the skull and crossbones speaks to us both of pirates and of things we must not drink. Socrates drank hemlock, Cleopatra gave her body to an asp. Ancient kings had food tasters, a risky business replaced in the modern world by toxicologists.

The Enlightenment changed the world but not the mind. A century ago, in the age of yellow journalism, poison scares — poison in the food, poison in the reservoir — were standard fare. During the Spanish America War, the good people of Chicago were terrified that they were going to be poisoned by Cuban saboteurs.

When I was a kid in the Fifties, we were told the Reds were putting poison in our water — fluoride, it was. The government said it was to harden our teeth but, in the movie *Dr. Strangelove*, General Jack D. Ripper understood in his heart that the real purpose was to pollute our bodily fluids. In this Biblical understanding, General Ripper was prophetic. Sin and poison occupy adjacent file drawers in our psyches, and to this day we have some difficulty getting them straight.

The fluoride scare refers of course to the infamous McCarthy period, in which our minds were seized by right wing paranoids. But in these days, we are reminded by the famous words of Henry Kissinger that paranoids, too, have enemies.

And so it goes. Here we are at the dawn of what some call the postmodern and others are beginning to think of as the neo-Medieval — and poisons are back in the news.

They have poisoned the water, you know. They have laced the very air we breathe with toxins, seeded our bodies with the chemical generators of cancer, poisoned the food we eat. They have poisoned the apples our children eat, even the very milk they drink.

Who? Who, you ask? Read! Listen! Pendulums swing, what comes around goes around. It's not the communists, this time, but the scientists, the technologists . . . the Dr. Frankensteins, and the transnational corporations they work for.

And so, through the looking glass, we come to the subject for this hour, which is poisons — though not, probably, the kinds you're thinking about. Not henbane, for instance. Nor hemlock, nor strychnine, nor Paris Green, nor cyanide.

Those are deadly things, and I respect them all, but I brought my own list today, and the venoms that flow from the pen are of a different order entirely. Journalism brings you skewed statistics and decontextualized quotes . . . half-truths, mendacity, prevarication and deceit and spin and buncombe and humbug and distortion and bosh, cant, nihilism, cynicism, hypocrisy . . .

And I come before you with yet another dire warning about the toxic nature of our times, and to remind you that there are poisons, too, of the mind.

The present moment has its roots in the Sixteenth Century, in the days immediately before Copernicus, as the Middle Ages ended. Medieval men and women had lived their lives according to the principles set forth by the Church. God had set men and women on Earth to be tested by the wiles of the devil. The world was Satan's illusion. Satan's temptations included ego, ambition, desire for material things — even belief in the material world was a sin. The pure of heart would be rewarded in the afterlife; those who sinned would be doomed forever to the burning pits of hell.

This created order out of Dark Age chaos, gave meaning to hardship and sacrifice. Kings ruled, knights fought, peasants tilled the land because those were the roles God assigned them before birth. This was the social contract.

Throughout most of modern times, the Medieval has been considered primitive and backward. Today, however, many historians are recasting it as a comparative Garden of Eden.

But there were serpents in the garden — the aforementioned temptations — and the church proved inadequate to the task. Priests coveted other men's wives and daughters. They grew fat and rich from others' labors. Worst of all, they challenged God's authority by selling indulgences — tickets to Heaven. This corruption of society's

primary institution of faith accelerated the decline of the Medieval. When Martin Luther nailed the accusations up on the church door, truth prevailed over faith, the Medieval ended, and a new era began.

The Enlightenment, the Age of Reason, would have a new set of principles, a new faith, with a new institution to keep it. That was science, of course, which is to say you folks.

Science gave us new powers. We could understand and control the material world, now known as "reality." Science would point telescopes at distant planets and microscopes at the living cell. Scientists would develop miraculous medicines and surgical techniques. They would build bridges to span rivers, ships to cross oceans, railroads to link distant cities — even, one day, spaceships to explore what had once been called heaven.

As faith had been the heart of Medieval consciousness, so now truth was the touchstone of the modern. The idea that the truth could be known replaced faith in the unknowable as the basis of the social contract; the prevalent faith was that truth would always win, and that when it did it would be visible to all. These perceptions dominated everything from the making of the modern science to the American Constitution and the idea of the freedom of speech, which gives power and meaning to my profession.

The truth behind the truth, though, was that science was not accessible to all. Few could build a microscope or understand what it showed. Few could follow Newton's equations. So as medieval peasants had once trusted priests and popes, we now trusted science.

There were critics, of course. Jean Jacques Rousseau called civilization unnatural. Luddites destroyed machinery in early factories. But most adapted and even flourished.

But by the Twentieth Century technological change had become so fast-paced that people were having trouble adapting. Where once science had given us control, it now made us feel impotent.

The friction between scientists and non-scientists was first noted in 1962 by C.P. Snow, a British physicist. Snow was also a novelist, and so was required to attend numerous academic cocktail parties. Because his novels were about the government administration of science, those parties attracted professors from both the sciences and the humanities.

Those of you whose existence predates the popularity of Perrier will remember the cocktail

party as the high water mark of civilized boredom. In self-defense Snow amused himself by people watching. And he noticed something striking: Scientists and humanists had a marked tendency to drift apart.

It wasn't that the two groups hated each other, but they had little in the way of common language or interest. They tended to think in different ways. It was sort of awkward for a physicist and a rhetorician to discuss child-rearing. They were polite, ate the green olives out of their martinis, and drifted on in search of more suitable companions. The humanists and scientists aggregated in separate groups, birds of a feather.

What Snow observed was a cultural split that would grow for the remainder of the century. Western society was separating into two parts, scientists and everyone else. Most people were technologically ignorant. The savvy ones belonged to an aristocracy that held power by its command of counterintuitive knowledge.

In hindsight, this division went way back. Since the beginning of the Enlightenment there had been a tendency for people to be either very literate in science or not literate at all. Luddites and Rousseauian romanticists have abounded. But in the Sixties this split was exacerbated by the pace of events.

By then, the texture of everyday life was becoming alien and unrecognizable. Television replaced traditional sources of normative definition and made the world smaller. The bureaucracy had become immense. People one generation removed from the land lived in sprawling suburbia. Men whose fathers had owned mules worked behind desks, making marks on paper. Women wore pants. Mamma found birth control pills in sister's purse. Junior discovered Zen. The divorce rate rose. Surgeons in Sweden changed a man into a woman. The mental institutions were overflowing. America's highway deaths exceeded the number killed in all her wars combined.

The atom bomb multiplied by genetic engineering times the sum of universal air travel times modern birth control added up . . . and what they added up to was what Toffler called "Future Shock." Our intellectual culture was outdriving its emotional lights.

If there was a single signature gestalt of the Fifties, that feeling was fear. It oozed from every novel, comic book, television show. It was fear of atomic war, of course, but it was also fear the world had stopped making sense, that people no longer counted, that everything was falling apart, that values were losing their meaning. Everything was UNNATURAL.

There it was. *Unnatural.*

It was at this moment, as traditional life was disappearing, as right and wrong were turned on their ear, as food was canned and women's hair color came out of the bottle, that the thought crystallized: We are poisoning ourselves!

We often forget that the first alarms came from the right wing. Communists, assisted by an incompetent government and mad scientists, were conspiring to poison us with fluoride.

Mad scientists. The phrase flows from the tongue. Science, after all, was fundamentally unnatural. The public had long feared it would one day turn evil. At about the time of the Luddites, Mary Shelley's Dr. Frankenstein had crystallized this fear. The atrocities committed by Nazi doctors magnified it. And now, in the Fifties and Sixties, the image of the evil scientist grew.

The fears of the right soon spread left. Rachel Carson's *Silent Spring* said there were manmade poisons everywhere, killing first the birds and then us. And with that, science, technology and industry began their long, slow transition from saviors into the poisoners of the earth.

The perception was not totally unfounded. We were poisoning ourselves. The environmental movement had its legitimacy. But it was also true, as we read in *Cyrano de Bergerac*, that "a lie is a sort of myth, and a myth is a sort of truth."

The social psyche fixated on the dangers in the environment, and produced phobias. Woven together with reality, a paranoia grew. This paranoia, like that of the Fifties, was expressed by reporters who had little knowledge but who could enhance their bylines by pandering.

Hey! Apocalypse sells! Nuclear accidents, asbestos, pesticides, Love Canal, Times Beach, the greenhouse effect, the ozone hole. People were so terrified of genetic engineering that several towns tried to outlaw it. The American Cancer Society, with very little data, concluded that 90 percent of all cancers were caused by pollution. The BST story still lay in the future, but we were getting there.

Again, this had some legitimacy. But the journalistic tendency was to assume the worst of technology. That was exacerbated by the notoriously high level of technological ignorance among reporters and editors. In the early hours after Chernobyl, for instance, wire services reported 250,000 people killed in an hour — revealing an abysmal ignorance of nuclear power. Similarly, I assume, we derive the 10,000-pound cow and 12-foot pig. And there is always a tendency to give critics of science more play than its defenders.

I didn't cover the BST story, but I read about it, and I can guess — all too easily — what hap-

pened. Let me tell you a war story of my own, one I can speak about with some authority . . . and see if you recognize any of it.

Around 1980 my editor assigned me to cover the Agent Orange scandal, which was just developing. As you may remember, people said the defoliant had not only poisoned the Vietnamese countryside but our own soldiers. My editor, who like myself was a veteran, was outraged. He said, basically, "Go get 'em, Franklin." I could have all the time and money I wanted. He even gave me one of the paper's best investigators.

I was ecstatic. It would be, I thought, the story of my science-writing career. Nobody gets that much time and money to do a story. So I gathered about me that righteous fervor that is the armor of the crusading reporter, and I went to work.

Let me remind you of the headlines. There had been hearings on Capitol Hill in which it was charged that the children of Vietnam veterans had an extraordinarily high rate of birth defects — about 1.5 percent. Vets were said to be dying of cancer at an alarming rate. Brain tumors, unexplained episodes of violence, heart palpitations . . . it was terrible.

We had sent several million men to Vietnam, we had exposed them to heroin dealers and punji sticks. We had sent them against women and children, and told them not to win. So it was not difficult to believe that we had also poisoned them.

My own journalistic curse, in hindsight, was all that time and money that my managing editor promised me. We didn't have to take quotes off the AP wire and run with them. We could do something journalists can almost never do, which is go to original sources, look up and read the journal articles, talk to scientists who knew . . .

So you can imagine my horror when this story, the biggest of my life, began to slip through my fingers like so much journalistic quicksilver. I couldn't substantiate anything . . . anything at all. As other newspapers printed front page stories about Agent Orange victims with brain tumors, quoted congressmen and senators ranting, I checked the quotes and found them hollow.

Oh, there was pain out there. I will forever remember the vet who sat with his wife and two daughters at his kitchen table, explaining that Agent Orange had made him drink, beat his wife, and abuse his daughters. I remember a man who claimed he couldn't hold down a job because Agent Orange had made him lethargic and lazy. This man said he had been in a tank column when this orange powder came drifting down on them . . .

A majority of the vets I talked to, including a number who had been quoted in the *New York Times* and the *Washington Post*, remembered orange power or orange liquid. In fact, Agent Orange was called that because it was shipped in orange barrels. The stuff itself was a clear liquid.

We tried to document statements that other reporters printed about this or that scientific paper. We got in touch with their sources, but they said they heard it from somebody else. The trail always either petered out or led us to some outraged scientist who'd said his results had been twisted all out of shape.

I developed a source list of scientists who, all off the record, told me the whole thing was hysteria. There was no evidence. This included reputable scientists from major universities and from NIH. One scientist in particular — let me call him Jim Smith because you would all know his name, and he will come up later in this narrative — was so outraged by the sensationalistic coverage of Agent Orange that he took a day off work to teach me the scientific principles I needed to know — beginning with the maxim about the dose making the poison.

He and others explained the birth defects rate quoted by the veterans in that Congressional hearing was in fact the normal rate. They showed me why, biologically, toxins rarely caused lasting damage to sperm — mammalian sperm, unlike the egg, is manufactured constantly.

The scientist I'm calling Jim Smith alerted me to the existence of Operation Ranch Hand. Ranch Hand was the code name for the Air Force squadron that sprayed Agent Orange.

Well, flyers are pretty macho and Ranch Hand crews were no exception. The hippies back home were demonstrating against Agent Orange and the Ranch Handers answered the only way they knew. They developed an initiation rite in which they all stood around in a circle while the new arrival drank a cup of Agent Orange. Many of them drank a cup every time anyone else did, and kept track of how many gallons they had consumed — sort of like people keep track of how much blood they give. They wore T-shirts that said I DRANK AGENT ORANGE.

The story got stranger and stranger. They were supposed to wear protective clothing. Rubber suits — in the tropics. Well, they wore boxer shorts and tennis shoes, and were commonly covered with Agent Orange. When they sprayed, the crewmen would stand in the open bay doors, getting swept by cool air — and Agent Orange. I have pictures of Ranch Hand members standing in bay doors with Agent Orange streaming across their bodies.

Well, these guys were obviously prime targets for epidemiologists . . . and their health, 25 years later, is normal. No excess cancer, heart disease, alcoholism. Most newspapers didn't run this story; those that did minimized it.

I lost a lot of confidence in my own profession, and yours didn't come off very well either. The scientists who were feeding information to the protestors generally refused to release any of their data, even to the government. And of that I did gain access to, most was not credible even to my semi-educated eyes. Some of those scientists, in fact, were quietly fired in the years to come, at least two for mishandling public money. But the story was not dependent on science or scientists. It had a life of its own, based on quotes from people who thought themselves victims and statements picked up out of the clip file.

This story changed my life. Scientific reality was one thing and, thanks to my colleagues, social reality was something else. My stories were lost in the blizzard of stories to the contrary. What I was saying was so remarkably different from the conventional wisdom that it was simply not believable.

Worse, we were attacked by our own colleagues. I was accosted in the center of the newsroom by several reporters who loudly accused me of taking bribes from Dow Chemical. Other journalists reported similar experiences. Not long ago Keith Schneider, a *New York Times* reporter who wrote what I consider the truth about the dioxin hysteria, was attacked by numerous journalism publications, including the *American Journalism Review* that I often write for.

What is happening was all too clear. The media, which once prided itself on its truth and accuracy, now flourishes on lies, half-truths, and illusions about environmental poisons.

As we watched our profession convert the Agent Orange story into postmodern legend, my partner and I lost some of our reportorial innocence. But I retained considerable faith in science. Because of science, I was sure that truth would ultimately win out.

But science was no less susceptible to the bandwagon effect. Look at cancer causality, for instance, which even in the scientific community can be seen to follow a very clear series of fads, from genetics to radiation to viruses to environment and back to genetics. PR is money, and scientists follow the money.

Back in the early Seventies, Richard Nixon promised to cure cancer in ten years. I couldn't find a single cancer scientist who thought that

likely, but neither could I get anyone to say so on the record. If Nixon believed we could cure cancer by throwing money at research, then scientists were not going to tell the nation otherwise. A gold mine is a gold mine is a gold mine.

In the years since, it has become standard for media-savvy scientists to team up with reporters to scare the public into coughing up research money. Who benefits from terror about the greenhouse effect and the ozone hole? I am not casting aspersions on those issues, you understand — though plenty of others with better credentials than I will call it bad science. But . . . WHO BENEFITS FROM ATMOSPHERIC TERROR? Atmospheric research was once one of the most chronically underfunded fields in science. Now the money pours in.

Who benefits from earthquake scare stories? Out in my part of the country, earthquakes have been a bonanza for a whole bevy of folks, from seismologists to building inspectors. Chemical terror, in the form of the Superfund, has been called "the full employment bill for lawyers."

Animal rights, to take another example at hand, is of benefit to certain insiders. It is certainly good for veterinarians who are hired to police sadistic scientists. The scientists pay them out of their own pockets. Bureaucrats, likewise, are benefitted. So are lawyers. So are you, if you believe the numbers; your grants get bigger and bigger and never mind that more and more of the money goes to security, bureaucracy, vets and cages.

And to not leave myself out, all this is grist for the journalistic mill. Chemical terror is easier to write about, say, than the problem of teenage pregnancies or the impact of modern transportation on the spread of disease. In journalism too, the bad drives out the good.

I watch these developments with horror; my individual conversations with many of you tell me that my horror is shared. Yet few speak out. Those who do are drowned out by the louder voices of hysteria and doom.

My own moment of truth came on a bright, cheerful October day. I was with my fiancée in, of all places, the elephant house of the Washington D.C. zoo when I looked over and there was one of my best Agent Orange sources — the guy I called Joe Smith.

We chatted for a minute and he introduced his children. He was in Washington for the final negotiations on a major grant with, I think, the NIH. I asked him what the grant was for, and he started getting strange on me. He tried to change the subject. Out of instinct more than anything

else, I prevented him from doing so. Finally he told me. The grant was to investigate the effects of Agent Orange on some organ system.

I was horrified, of course, and I said so. How COULD you? You KNOW it's bogus!

Well, he got very defensive, and then very angry, and he sent his children off after some cotton candy. He told me he had lost his earlier grant. He reminded me that he had a wife and children to support. He had a laboratory, three or four post-docs, a bunch of grad students, a couple dozen lab assistants. What did I expect him to do? Fall on his sword?

And, he rationalized, he'd probably do some very good biochemistry in the process.

Perhaps he did. But in the process he and other scientists who fuel public hysteria in order to obtain research funds are violating the fundamental principle of the Enlightenment. They are not telling the truth.

The truth is that science, as well as the media, benefits from the lies, illusions and poison paranoidas that grip our society. The truth is that while not all scientists and reporters pander to the hysteria, most enable it with their silence. And the truth is that this dishonesty will destroy your credibility in the same way that corruption in the church destroyed the power of Medieval Catholicism.

As more and more of us, as individuals, draw sustenance from propositions that we know to be false, if only in their disproportion, we devalue the respect for truth that is the foundation of our civilization. Finally it comes down — it has come down — to a corruption of the faith that once underlay the modern age.

All you need, today, to see the result, is to visit your local court of law. Lawyers have traditionally hired themselves out to argue for the higher bidder. But now, where it was once your lawyer against my lawyer, it is increasingly also your expert witness against mine . . . your scientist against my scientist. You certainly saw that in BST.

Worse, scientists — and journalists — are increasingly acting in roles of public advocacy. As self-proclaimed environmentalist-scientists declare yet another ecosystem endangered, what are we to think? When scientists align themselves with anti-science political movements, like Rifkin's crowd, what are we to think? When scientists lend their names and credibility to weak propositions for the sake of ideology or money, what is the inevitable end result?

Make no mistake about it. Science is losing its constituency. A majority of Americans still tell pollsters they believe in science, but in many cases the so-called "science" they advocate includes astrology, yoga and ESP. In one study designed to plumb the scientific literacy of adult American citizens, half did not understand that the earth travels around the sun. Only 6 percent of adults could be considered scientifically literate. In a recent survey of students at Hollins College in Virginia, more than half the student body believed in ghosts and mental telepathy.

But the most frightening poll, if you believe the press has power in this culture, was taken at one of my profession's most elite institutions: the Columbia graduate school of journalism. 57% of the students there believed in ESP, 57% believed in dousing, 47% believed in aura reading, and 25% said they believed in the lost continent of Atlantis. Another poll, limited to managing editors of newspapers, showed that two-thirds thought humans and dinosaurs lived at the same time, and that there was a "dark" side of the moon, upon which light never fell.

We are in fact sinking deeper and deeper into a generalized acceptance of, as they say, "other ways of knowing." Witchcraft, reincarnation, devil possession, spiritualism . . . these things are widely accepted by a large proportion, perhaps a solid majority, of the voting population of the United States.

The attendant hostility to science is palpable. The public's willingness to believe that our government poisoned its soldiers in Vietnam with Agent Orange, and that scientists invented the poison and aided in the cover-up, marked the change in tide.

To touch on a subject that is near to many of you in this room, the animal rights movement is indicative of that same distrust. The philosophical basis of the animal rights movement is that science is fundamentally evil — and there is plenty of evidence out there that a significant part of the public, at some level, agrees.

How, otherwise, could they trash your laboratories and consistently get away with it? How, if it didn't strike a deep chord in the American heart, could the movement be able to collect so many million dollars in small contributions?

Scientists don't seem to comprehend that people — not thousands, not tens of thousands, not hundreds of thousands, but MILLIONS of Americans — see them as torturers of animals. Otherwise they wouldn't send quarters and dollars to their mortal enemies. And I ask you . . . how many people, if you asked them, would send money to YOU?

Lest you think the animal rights movement is about animal rights, the vast majority of its energy, ink and venom is aimed at science. The head of PETA, People for the Ethical Treatment of Animals, is a self-declared Luddite. Animal rights advocates claim, with effect, that science has in fact never cured any disease or in any way bettered the human lot.

Think about it, for a moment. People have a choice. They can believe scientists like you are sadists or they can believe PETA is nuts. Their advertisements allow NO center ground. And, by the millions, the decision comes down on the side of PETA.

All these groups take advantage of the fact that science is a collection of insular subcultures. Physics takes a front-page loss, and botanists don't notice. Botanists get their genetic engineering experiments trashed by Luddites, and animal biologists don't even look up.

I wonder how many of you even noticed when the scientist who was head of the Alcohol, Drug and Mental Health Administration was driven from office because he made the observation, in public, that young primate males are inherently aggressive?

That fact is well documented in the scientific literature, was discussed by Darwin. But the scientist, Fred Goodwin, was accused of racism and hounded from office by, among others, Ted Kennedy and John Conyers. For speaking words that any scientist in his field would confirm was, if not truth itself, then certainly staid, mainstream opinion.

Now genetic engineering is not psychology is not toxicology is not animal science . . . or is it? Is science a community, or not? Do things happen in a vacuum?

Capitol Hill is crawling with PETA advocates. And while I grant you that a majority of senators and representatives are probably rationalists, that's a relative term in Washington. The important thing is that they know where their votes are coming from. And so Congress consistently votes to require you to spend more and more money on your animals.

Marginal researchers — and that is not to say poor researchers — are driven out of business. Animal researchers, weary of living in fear, are leaving the field. Those who stay have to spend more and more money on cages and guards, and they live with the knowledge that one day they may come to work to find their laboratories trashed by the Animal Liberation Front.

Well, what happens when that happens to you? History says that your fellow scientists will draw away from you like you have leprosy.

Whoever funds you will pull your grant on one pretense or another. Law enforcement agencies will snort and grumble and be very busy elsewhere while the animal rights activists feast on you as though you were public relations carrion — which you will be. This is the pattern. The people of this democracy will look the other way; even your fellow scientists will look the other way.

What we are seeing, in the press and in our society, is nothing less than the deconstruction of the Enlightenment and its principle institution, which is science. You have an ulterior motive, they say, for everything you do. They say your quest is less for the truth than it is for grants. That the means has become the end.

The belief that science has no social benefit is not confined to a small group of radical activists. Last year *Newsweek* magazine, a publication that has long reflected trends on the center left, proclaimed that the improved health statistics in modern times are a result NOT of medical advancement but of changes in lifestyles — jogging, diet, and such.

This is simply not the truth. But as the truth is spoken less, it becomes ever more difficult to speak it and the speaker seems increasingly less credible. In the atmosphere of anxiety we have collectively created, or have allowed with our silence to be created, the truth, even if spoken, becomes commensurately less valuable.

Public perception, in the process, loses its link to reality. That there might be a truth — that your laboratories might produce answers more valid than those conjured up on Capitol Hill — seems increasingly dubious to increasing numbers of people. How can anyone believe the truth when the credibility of the truth-seekers has vanished?

And then what are we, finally, journalists and scientists? Are we politicians, functionaries, keepers of conventional wisdom, priests and priestesses striving to preserve our own religion for our own vested reasons? How are we different, then, say, from lawyers or politicians?

That is the question that is being asked by millions of people out there. They are asking it in seriousness. Our society is asking itself: Is there even a reality? The very question, and the fact that it can be asked, tells us that something is terribly wrong.

The Supreme Court has said, to my profession, that freedom of speech does not give it the right to shout "fire" in a crowded theater. Now I say to yours that panic is a kind of poison . . . and that untruths, like arsenic, are cumulative. Exaggerations collect into little lies, which pool

together with silence and uncorrected hyperbole to, in time, become mythologies that spawn the hysteria that, like the venom of the krait, decouple everything and produce chaos and death.

And so as you conduct your business here, and as you go back to your laboratories at home, I would ask you to remember that the most important resource we have is not the environment, or the well-being of our people. It is rather a civilization that VALUES the environment and its citizens. And I would remind you as well that human history admits to greater dangers than you can titrate in your laboratories.

Let me close with a warning from Friedrich Nietzsche, the patron philosopher both of the Nazis and, in more modern times, those who oppose science. "Whoever fights monsters," he said, "should see to it that in the process he does not become a monster. And when you look long into the abyss, the abyss also looks into you."

We want clean air. We want clean water. We want to rid our environment of poisons. But in our quest for material purity we must never forget for an instant that there are poisons, too, of the mind.