

Les grandes étapes du développement de l'insémination artificielle caprine en France

Bernard Lebœuf,

Relecture: Pascal Boué, Frantz Jénot

Un bref historique de l'IA tourné vers l'avenir

- Contexte actuel de l'élevage en cours de mutation
(demande sociétale, qualité des produits, bien-être animal, systèmes d'élevage durables, etc...)
- Quel sera la place de l'élevage caprin à l'avenir, entre élevage intensif spécialisé et identité territoriale ?
- > Intéressant de connaître le parcours déjà accompli de la maîtrise de la reproduction par IA qui est un des leviers de pilotage de la production et de l'amélioration génétique

Rétrospective sous l'angle d'une approche d'éthnozootecnie c'est-à-dire qui prend en compte la dimension humaine et organisationnelle dans l'évolution des processus techniques

Trois périodes principales

1/ Début des années 50 au début des années 70

Période de démarrage de l'IA

-> petits troupeaux traditionnels

2/ Des années 70 aux années 2000

Développement de l'IA et du schéma de sélection

-> Période de productivisme en élevage laitier

3/ A partir des années 2000

Emergences de nouvelles contraintes technico-socio-économique

-> Attente sociétale pour une prise en compte environnementale de l'élevage

Début des années 50 à début des années 70

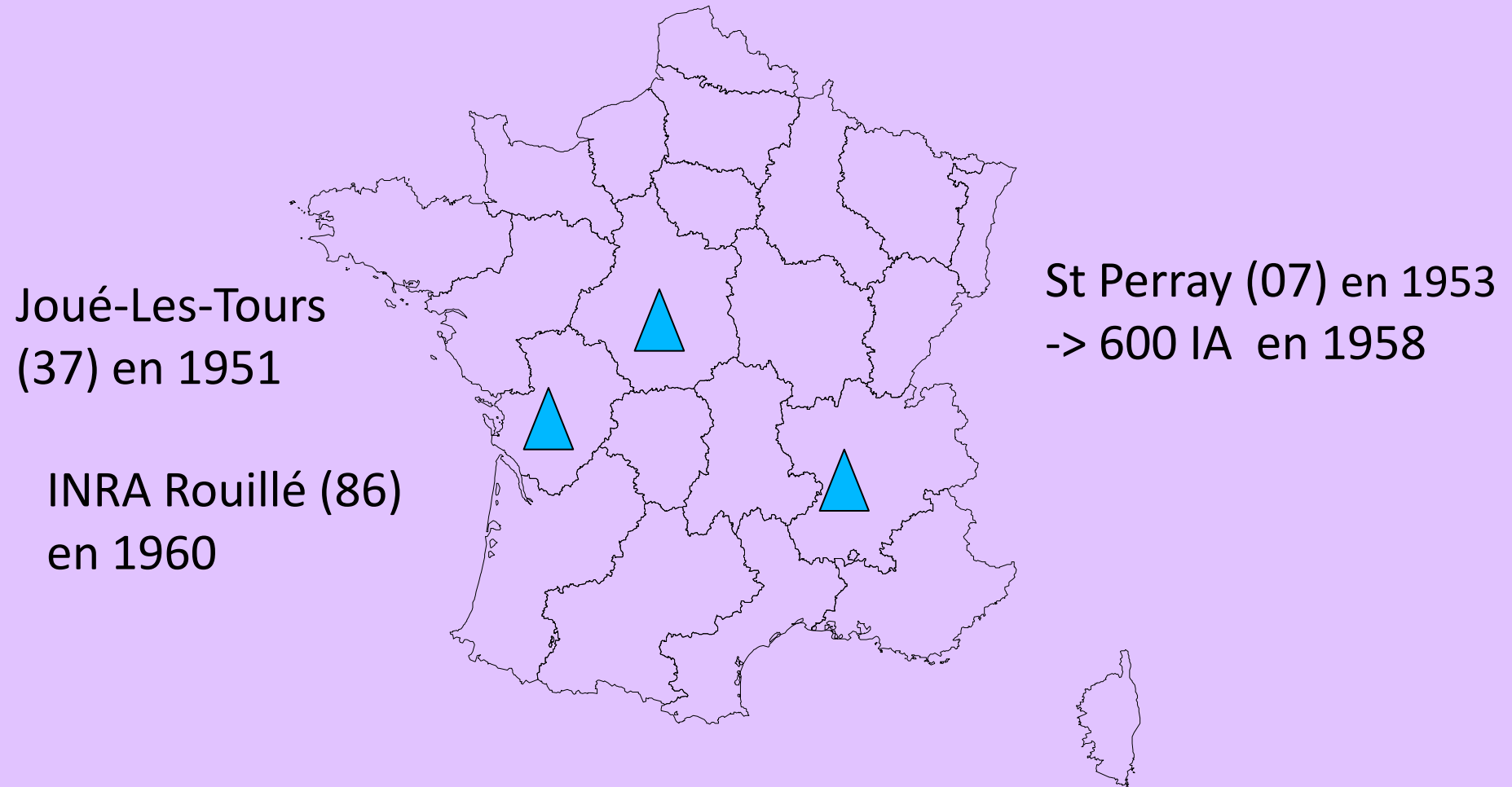
« *Période de démarrage de l'IA* »

■ Contexte

- ✓ Petits troupeaux (93% des troupeaux < 20 chèvres)
- ✓ Souhait de remplacer les boucs par l'IA
- ✓ IA en saison sexuelle sur oestrus naturel
- ✓ Semence conservée < 12h avant utilisation (semence fraîche)

Carte des lieux de démarrage de l'IA des années 50 à 70

- Dans zones à forte densité caprine
- Chez clients IA bovine



Début des années 50 à début des années 70: « *Période de démarrage de l'IA* »

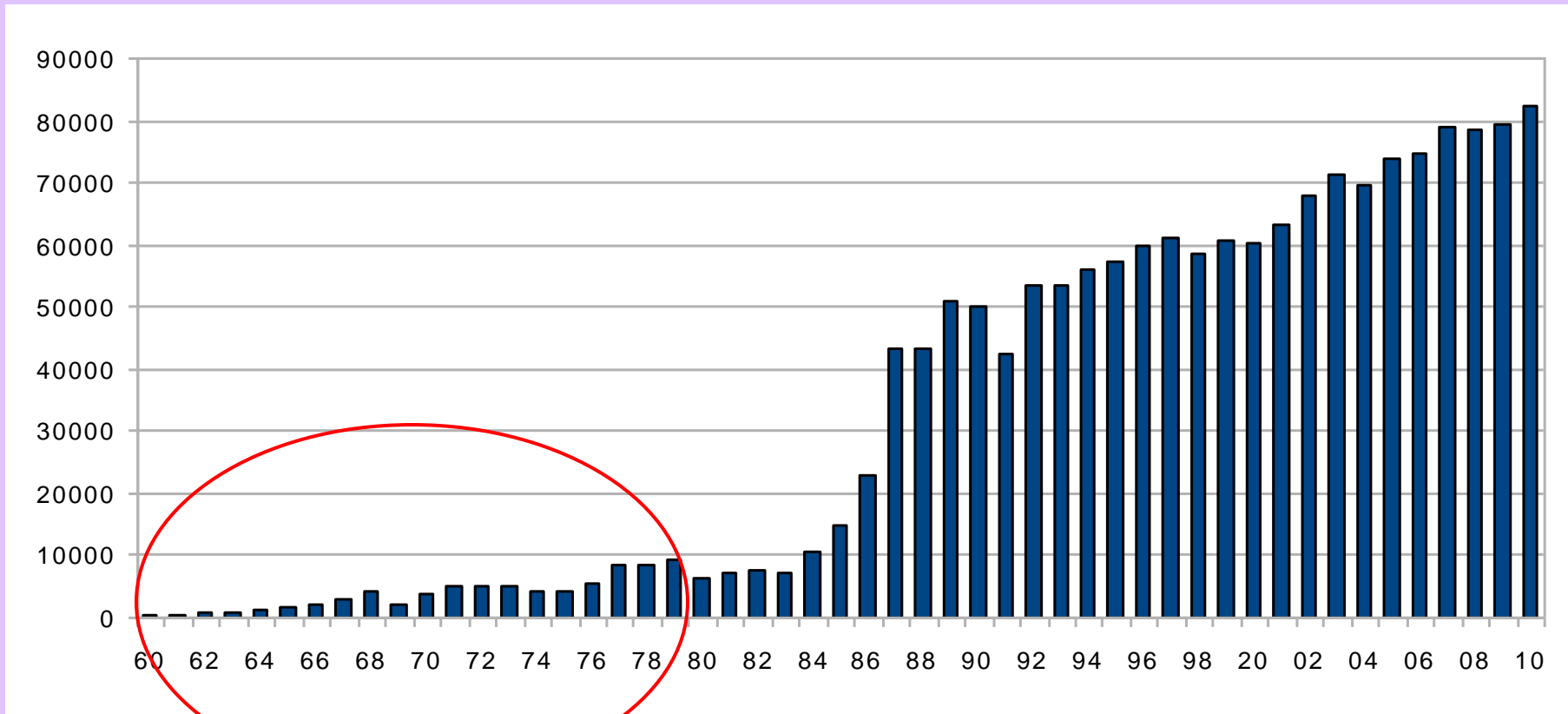
- Premières innovations techniques
(socle spécifique de l'IA caprine)
 - Contention de la chèvre pour réaliser l'IA intra-cervicale (Bonfert (1965), à l'aide d'un spéculum)
 - Technique des éponges associée à l'IA pour avancer la période de reproduction (Robinson, 1964)
 - > En 1968 plus de 50% des 6500 chèvres inséminées l'étaient après synchronisation des œstrus
 - Conservation de longue durée de la semence
 - > congélation (Corteel et col. à partir de 1972)

- La congélation de la semence de bouc : un choix qui a structuré l'organisation et le développement de l'IA caprine
 - ✓ Développement par les CIA Bovin
 - > même organisation que IA bovine
 - ✓ Dissociation entre lieux de production de la semence et structures de mises en place
 - ✓ Dissociation entre périodes de production (SS) et mise en place (HSS)
 - ✓ Testage sur des descendance à partir de boucs appartenant aux structures de production
 - ✓ Offre un large choix de boucs par les éleveurs

Début des années 50 à début des années 70 : « *Période de démarrage de l'IA* »

- Un projet d'organisation de l'IA se met en place avec l'arrivée d'une nouvelle génération d'éleveurs à la recherche d'innovations techniques pour intensifier la production de lait
 - Organismes participants : CIA bovin, Contrôle laitier avec l'aide de l'ITOVIC et INRA avec l'ouverture d'une unité expérimentale en 1960 à Rouillé (86)
 - Un plan de sélection avec testage des boucs en station en Lozère (création Moissac en 1965)

Evolution du nombre total d'IA caprines annuelles



1/ Début des années 50 au début des années 70 :

Période de démarrage de l'IA

-> petits troupeaux traditionnels

2/ Des années 70 aux années 2000 :

Développement de l'IA et du schéma de sélection

-> Période de productivisme en élevage laitier

3/ A partir des années 2000 : Emergences de nouvelles contraintes technico-socio-économique

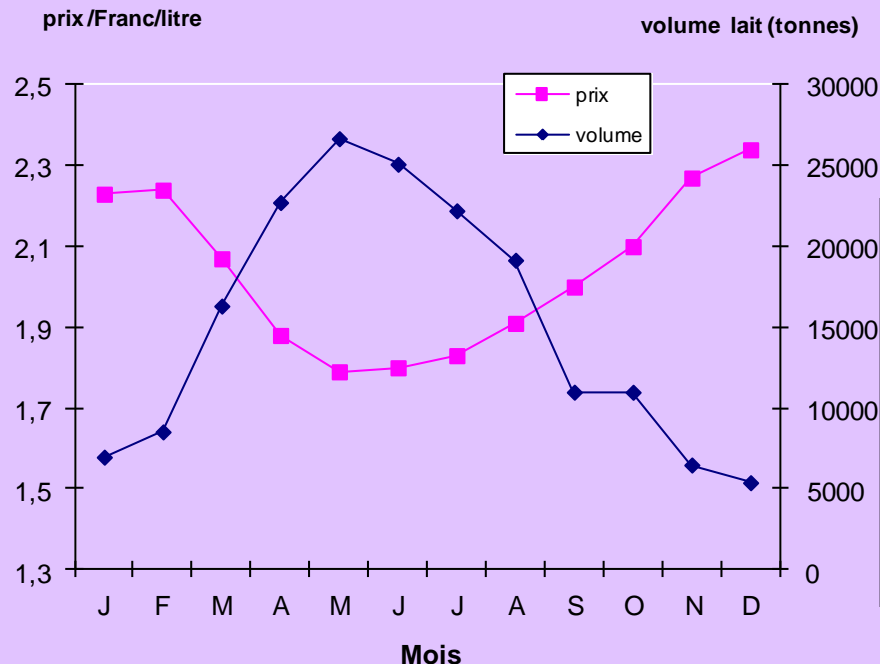
-> Attente sociétale pour une prise en compte environnementale de l'élevage

Des années 70 aux années 2000

« Développement de l'IA »

La nouvelle génération d'éleveurs de chèvres Alpines et Saanen perçoit rapidement les possibilités de l'IA :

- Amélioration génétique de la production de lait
- Déplacement de la saison de reproduction



Conséquences pour l'éleveur :

- IA des chèvres les + productrices
- > faible fertilité à l'IA
- > retours tardifs, étalement des MB
- > prix revient alimentation plus élevé
- > plus de travail en période hivernale

Evolution de la collecte mensuelle
et du prix du lait en 1979

Des années 70 aux années 2000

« *Développement de l'IA* »

Grâce à la conservation de longue durée de la semence, seulement trois centres de production ont pu approvisionner progressivement en semences congelées l'ensemble des CIA du territoire national

- Intérêt d'organisation pour les CIA bovins : inséminateurs polyvalents bovin-caprin, complémentarité des périodes bovin/caprin
- Boucs mis en testage appartiennent aux centres de productions, stockage de la semence en attendant connaissance valeur génétique des boucs

Des années 70 aux années 2000

« *Développement de l'IA* »

Les 3 centres spécifiques de production de semences de bouc

- Midacaprin (1977 à 1982)

suite au transfert du CIA St Peray (07) à Soual (81)

- Capricentra (1974 à 1982)

Transfert CIA Joué les Tours (37) à Mignaloux (86) en 1974

5 CIA Sociétaires (P-Ch, Centre, Pays de Loire)

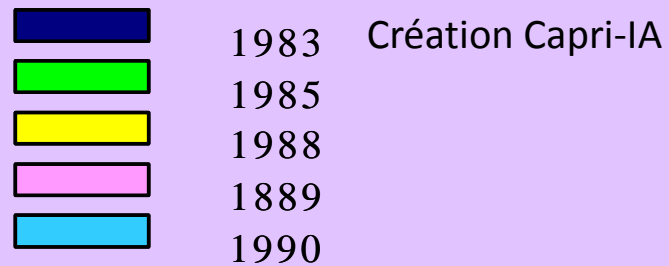
Fusion en 1983 : Union Nationale -> Capri-IA 1983 à 2008

Puis Capgènes depuis 2008, suite à fusion avec Caprigènes (ex UPRA)
(Loi Orientation Agricole : LOA de 2006)

- INRA-SEIA de Rouillé (86) depuis 1960

Evolution des adhésions des CIA à Capgènes

Année de l'adhésion



18 CIA ou unions de
CIA bovins

Joué les Tours (37)
Mignaloux (86)
Rouillé (86)

St Perray (07)

Soual (81)

Des années 70 aux années 2000

« *Développement de l'IA* »

Des collaborations régies par des conventions émergent dès les années 70 entre les organismes techniques et la recherche pour développer l'IA sur la base d'améliorations des techniques

- ITOVIC, INRA et station de testage de Moissac pour amélioration de la fertilité après IA en semences congelées (début des années 70)
- CIA 79 et 86 avec INRA de Rouillé pour amélioration des conditions d'IA en élevage
- Entre Capri-IA et INRA de Rouillé pour les aspects production et conservation de la semence

Des années 70 aux années 2000

« *Développement de l'IA* »

Développement de l'IA ralenti par des limites technico-économiques

- l'IA coûte chère comparativement à l'IA bovine
- Taux de MB de 50-60% en moyenne, insuffisants pour les éleveurs en période d'anoestrus
- Irrégularité des taux de mises-bas selon les élevages et les années
 - > Problème des retours en oestrus pour IA en dehors saison sexuelle
- Pas de progrès génétique visible jusqu'au milieu des années 80

Des années 70 aux années 2000

« *Développement de l'IA* »

Un boom de l'IA est observé fin des années 1980

Les professionnels et les responsables des CIA s'investissent ensemble pour développer l'IA

- Contexte favorable

- Paiement du lait à la composition (1985)
- Incitation des coop laitières à produire du lait d'hiver

- Initiatives des généticiens INRA en concertation avec l'ITOVIC

- Schéma de connections génétiques entre élevages
- Démarrage du testage en ferme (1988)

- Innovations technologiques (collaboration INRA, Capri-IA et CIA) :

- Réduction de la durée du traitement progestatif (21 à 11j)
- Réduction de 2 à 1 seule IA
- Réduction du nombre de spz inséminés (2x150 à 1x100 10⁶)

Des années 70 aux années 2000

« *Développement de l'IA* »

Mobilisation des acteurs de la filière pour des actions collectives de soutien au schéma de sélection et à l'IA à partir de la crise laitière de 1991 pour consolider le développement de l'IA

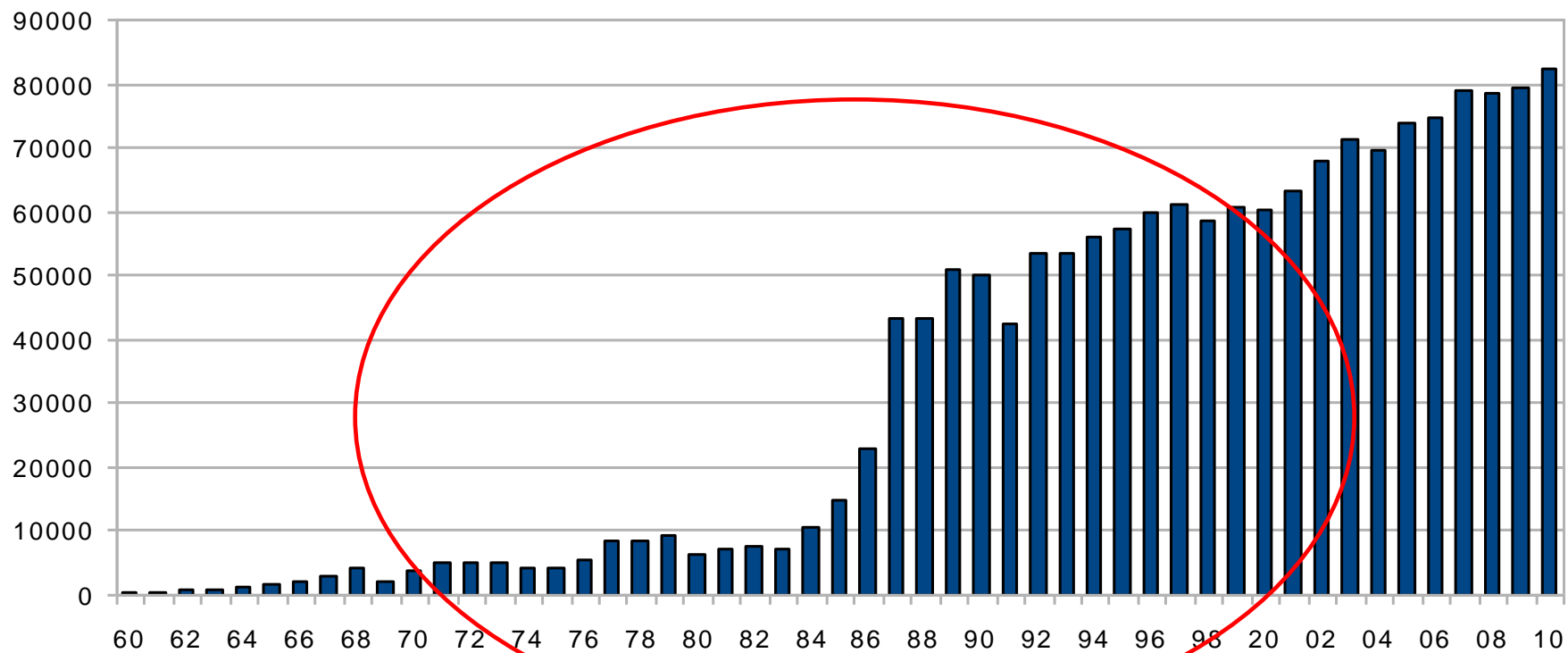
- Le Groupe Reproduction Caprine, 1992 : Recherche, développement, transformateurs et éleveurs

-> Répondre aux problèmes de terrain et mobiliser des fonds nécessaires à la réalisation des actions

- Le contrat Gènes plus, 1992 : constitution d'une base de sélection par un contrat incluant taux mini IA de 30% et de testage de 30%

- Section caprine à l'UNCEIA (1997) pour l'organisation de la mise en place de l'IA par les CIA (pôle régionaux IA caprine)

Evolution du nombre total d'IA caprines annuelles des années 70 aux années 2000



1/ Début des années 50 au début des années 70 :

Période de démarrage de l'IA

-> petits troupeaux traditionnels

2/ Des années 70 aux années 2000 :

Développement de l'IA et du schéma de sélection

-> Période de productivisme en élevage laitier

3/ A partir des années 2000 : Emergences de nouvelles contraintes

technico-socio-économique

**-> Attente sociétale pour une prise en compte
environnementale de l'élevage**

A partir des années 2000 :

Emergences de nouvelles contraintes technico-socio-économique en élevage

Nouvelles exigences, nouvelles contraintes :

- cahier des charges en AB, consommateurs de fromages, ...
- augmentation de la taille des troupeaux
- main d'oeuvre en élevage facteur limitant
- marché du fromage soumis à la pression de la grande distribution
- marché attend un approvisionnement régulier en fromages de qualité
- contenir les coûts de production en élevage

A partir des années 2000 :

Emergences de nouvelles contraintes technico-socio-économique en élevage

Avec comme conséquences pour l'IA

- > Remise en cause de l'utilisation des hormones exogènes (TH et mélatonine)
- > Réduire les coûts de l'IA et l'adapter aux grands troupeaux
- > Améliorer les taux de fertilité et réduire sa variabilité

A partir des années 2000 :

Emergences de nouvelles contraintes technico-socio-économique en élevage

Les solutions possibles en cours d'études ou à explorer

- Programme sur alternatives aux hormones exogènes
- Préserver la fertilité après IA dans des lots d'animaux à faible degré de synchronisation des oestrus
- Améliorer la technologie de la semence (conservation de courte et longue durée)
- IA par l'éleveur pour réduire la facture d'IA
- Introduction de la génomique (rapport qualité/côût)

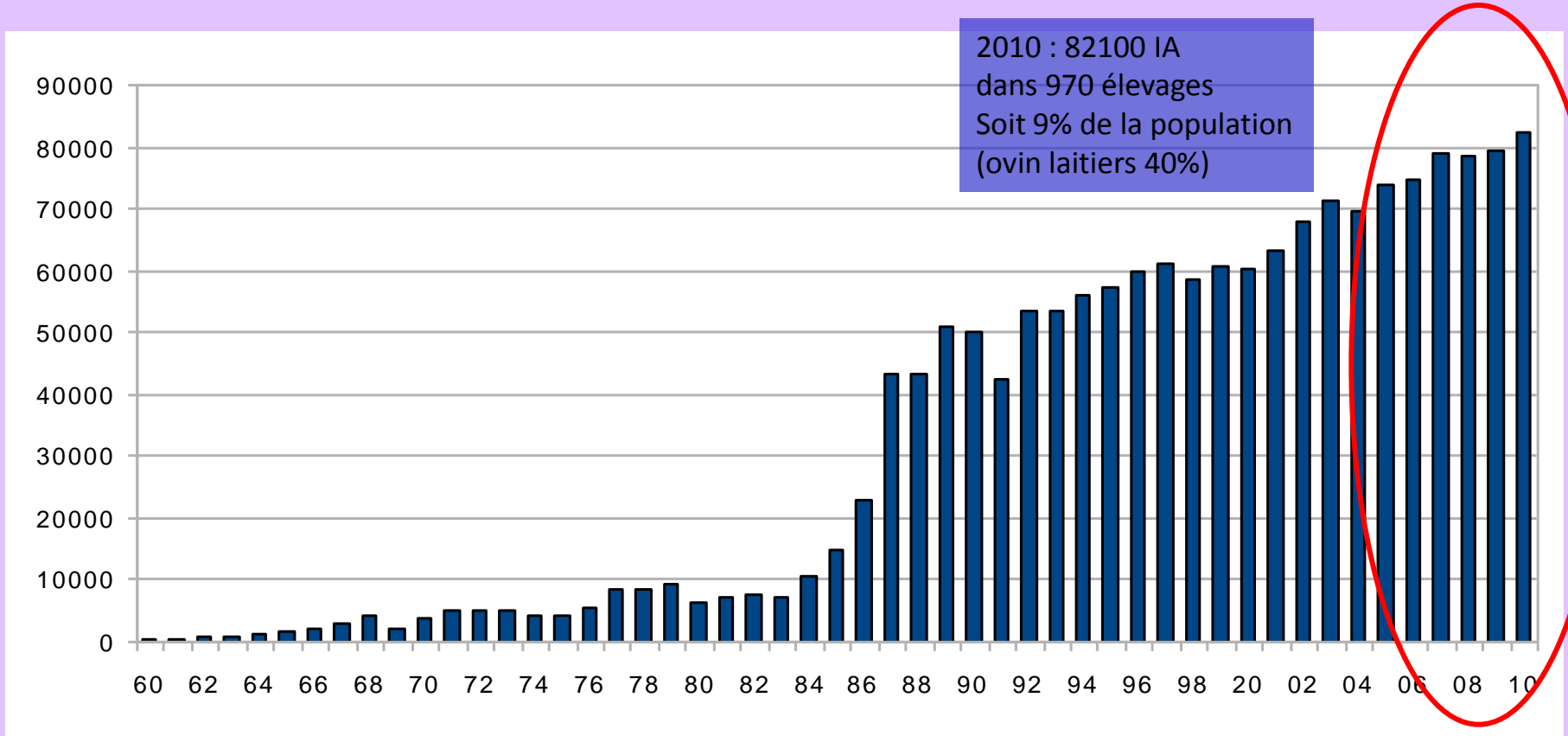
A partir des années 2000 :

Emergences de nouvelles contraintes technico-socio-économique en élevage

Quelques réflexions complémentaires :

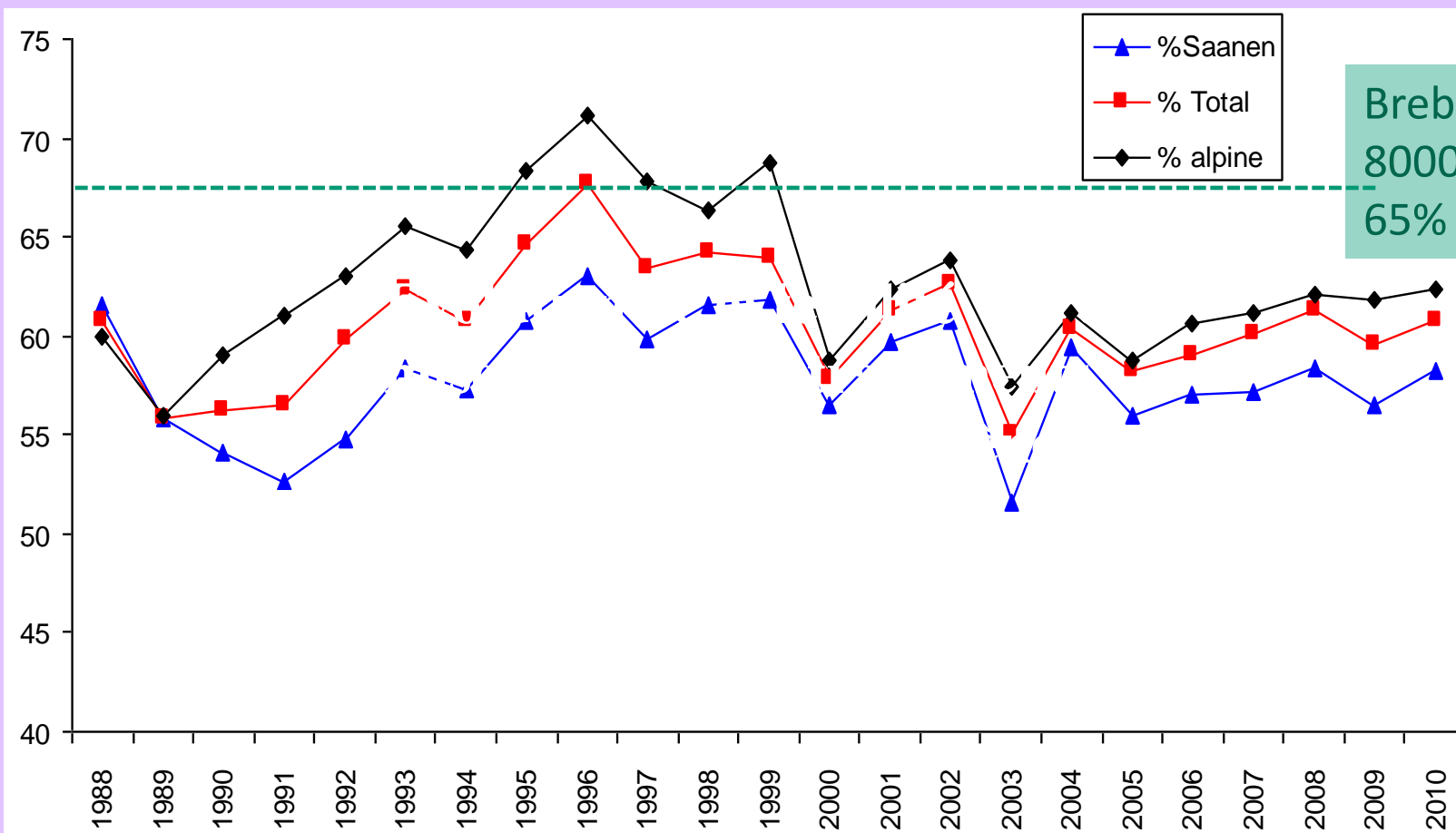
- Face à une dispersion de l'information en général, développer une relation de proximité éleveur-technicien pour :
 - Réfléchir à la meilleure stratégie socio-technico-économique possible pour son élevage
 - Accompagner les changements de rupture en cours, pour aider l'éleveur à les intégrer dans sa conduite d'élevage
- Formation des techniciens pour apporter un service global reproduction à l'échelle de l'élevage, comme un outils de pilotage de la production

Evolution du nombre total d'IA caprines annuelles après les années 2000



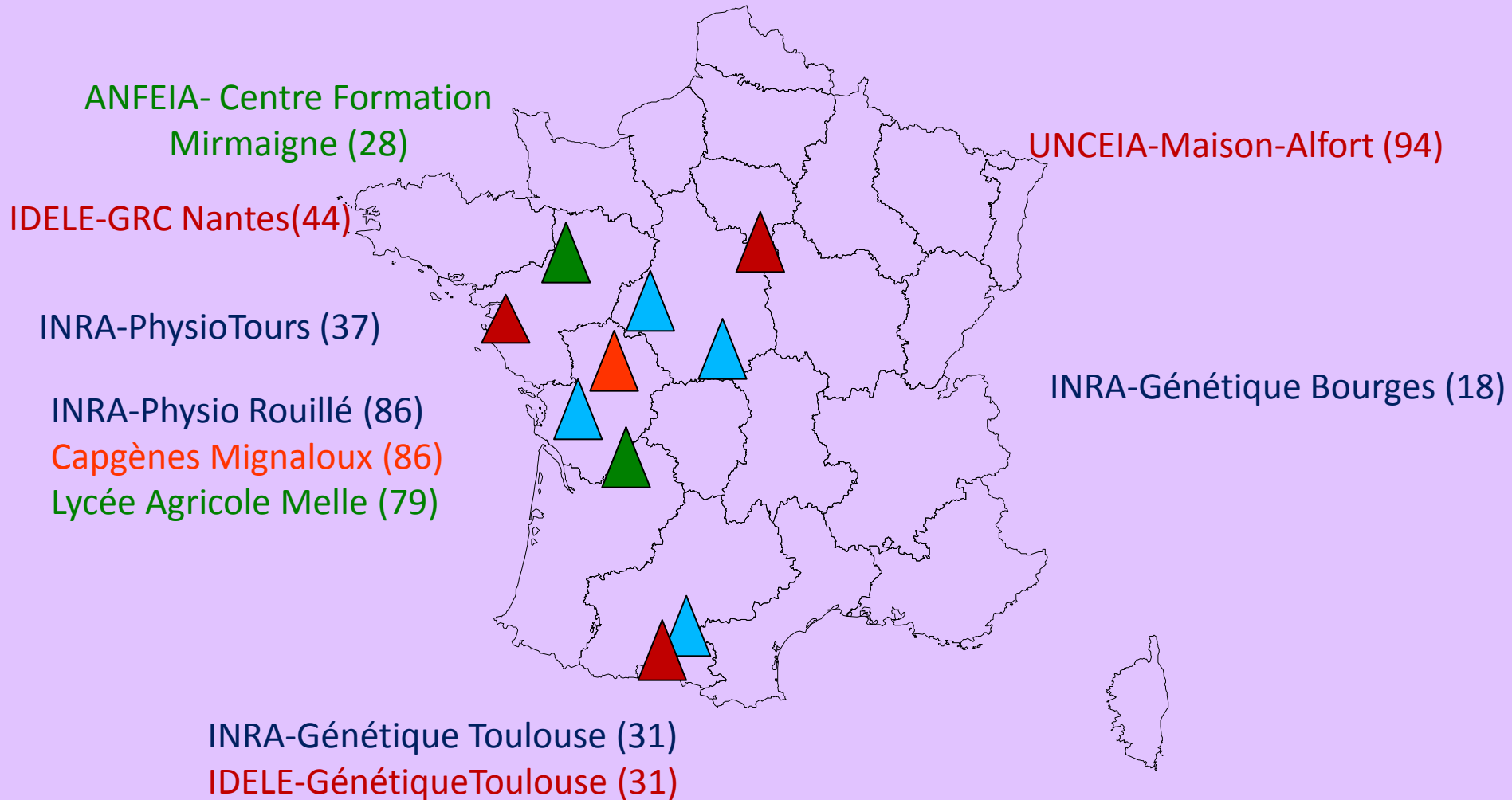
*Ces dernières années, le nombre d'IA progresse
Cela va-t-il continuer ainsi sans les adaptations nécessaires au
monde actuelle en pleine mutation?*

Evolution de la fertilité (taux de MB) après TH et IA (Capgènes, 2011)



Localisation des structures de R&D travaillant sur la reproduction et l'IA caprine en France aujourd'hui

Des moteurs de l'innovation



En résumé: les étapes clés

- Possibilité de synchroniser les oestrus et déplacer la saison Sexuelle (éponges vaginales, 1968)
- Démarrage d'un plan de sélection à Moissac (1965)
- Possibilité de congélation de la semence (1972)
- Création de Capri-IA, structure de production de semence Spécialisée et piloté par des éleveurs caprins (1983)
- Création du GRC et contrat Gènes plus (1992)
- Constitution de pôles régionaux caprins au sein des CIA (1997)

Conclusion et perspectives

- Une organisation collective et qui repose sur les structures d'IA bovine
- Un objectif double : Amélioration génétique et désaisonnement de la reproduction
- Son avenir passe par une réduction des coûts et L'amélioration de la fertilité

Merci de votre attention

