

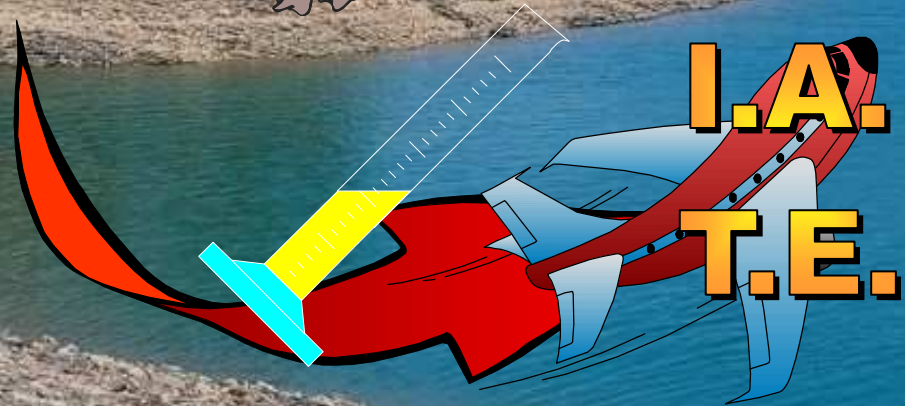
Insémination Artificielle et Maladies Infectieuses

Fernando Gonzalez et Jean-François Beckers

Insémination Artificielle

- Sélection de mâle de génétique supérieure
- Mise en quarantaine...
- Tests immunologiques...

Virus
Bactéries
Protozoaires
Fungi



Insémination Artificielle

- Diffusion, multiplication
- Cryopréservation
- Stockage
- Transport

Contrôle sanitaire du mâle et de la semence

Agents pathogènes non spécifiques:

Contamination au moment de la collecte ou de la manipulation

Moyens de lutte:

- Propreté
- Stérilisation du matériel
- Matériel à usage unique
- Antibiotiques
- Agencement des locaux et des opérations

Agents pathogènes spécifiques:

Liste A de l' OIE:

- Fièvre aphteuse
- Stomatite vésiculeuse
- Maladie vésiculeuse du porc
- Peste bovine
- Peste des petits ruminants
- Péripneumonie contagieuse bovine

Liste A de l'OIE:

- Dermatose nodulaire contagieuse
- Fièvre de la Vallée du Rift
- Fièvre catarrhale du mouton
- Clavelée et variole caprine

Liste A de l'OIE:

- Peste porcine africaine
- Peste porcine classique
- Influenza aviaire hautement pathogène
- Maladie de Newcastle

Liste A de l'OIE:

Maladies communes à plusieurs espèces:

- Fièvre charbonneuse
- Maladie d'Aujeszky
- Echinococcose/hydatidose
- Cowdriose

Liste B de l'OIE:

Maladies des bovins

- Fièvre charbonneuse
- Maladie d'Aujeszky
- Echinococcose/hydatidose
- Cowdriose
- Leptospirose
- Fièvre Q
- Rage

Liste A de l'OIE:

Maladies des bovins

- Rhinotrachéite infectieuse bovine
- Theilériose
- Trichomonose
- Trypanosomose (transmise par tsé-tsé)
- Coryza gangreneux
- Encéphalopathie spongiforme bovine

Liste B de l'OIE:

Maladies des bovins

- Brucellose bovine
- Campylobactériose génitale bovine
- Tuberculose bovine
- Cysticercose bovine
- Dermatophilose
- Leucose bovine enzootique
- Septicémie hémorragique

Liste B de l'OIE:

Maladies des bovins

- Paratuberculose
- Myiase à *Cochliomyia hominivorax*
- Myiase à *Chrysomya bezziana*
- Trichinellose
- Anaplasmosse bovine
- Babésiose bovine

Liste B de l'OIE:

Maladies des porcins:

- Rhinite atrophique du porc
- Cysticercose porcine
- Brucellose porcine
- Gastro-entérite transmissible
- Encéphalomyélite à entérovirus
- Syndrome dysgénésique et respiratoire du porc

Liste B de l'OIE:

Maladies des Ovins et caprins:

- Epididymite ovine (*Brucella ovis*)
- Brucellose caprine et ovine (non due à *B. ovis*)
- Arthrite/encéphalite caprine
- Agalaxie contagieuse
- Pleuropneumonie contagieuse caprine
- Avortement enzootique des brebis (chlamydiose ovine)

Liste B de l'OIE:

Maladies des ovins & caprins:

- Maladie de Nairobi
- Salmonellose (*S. abortusovis*)
- Tremblante
- Maedi-visna

Liste B de l'OIE:

Maladies des équins:

- Métrite contagieuse équine
- Dourine
- Lymphangite épizootique
Encéphalomyélite équine de l'Est ou de l'Ouest
- Anémie infectieuse des équidés
- Grippe équine

Transfert d'Embryons

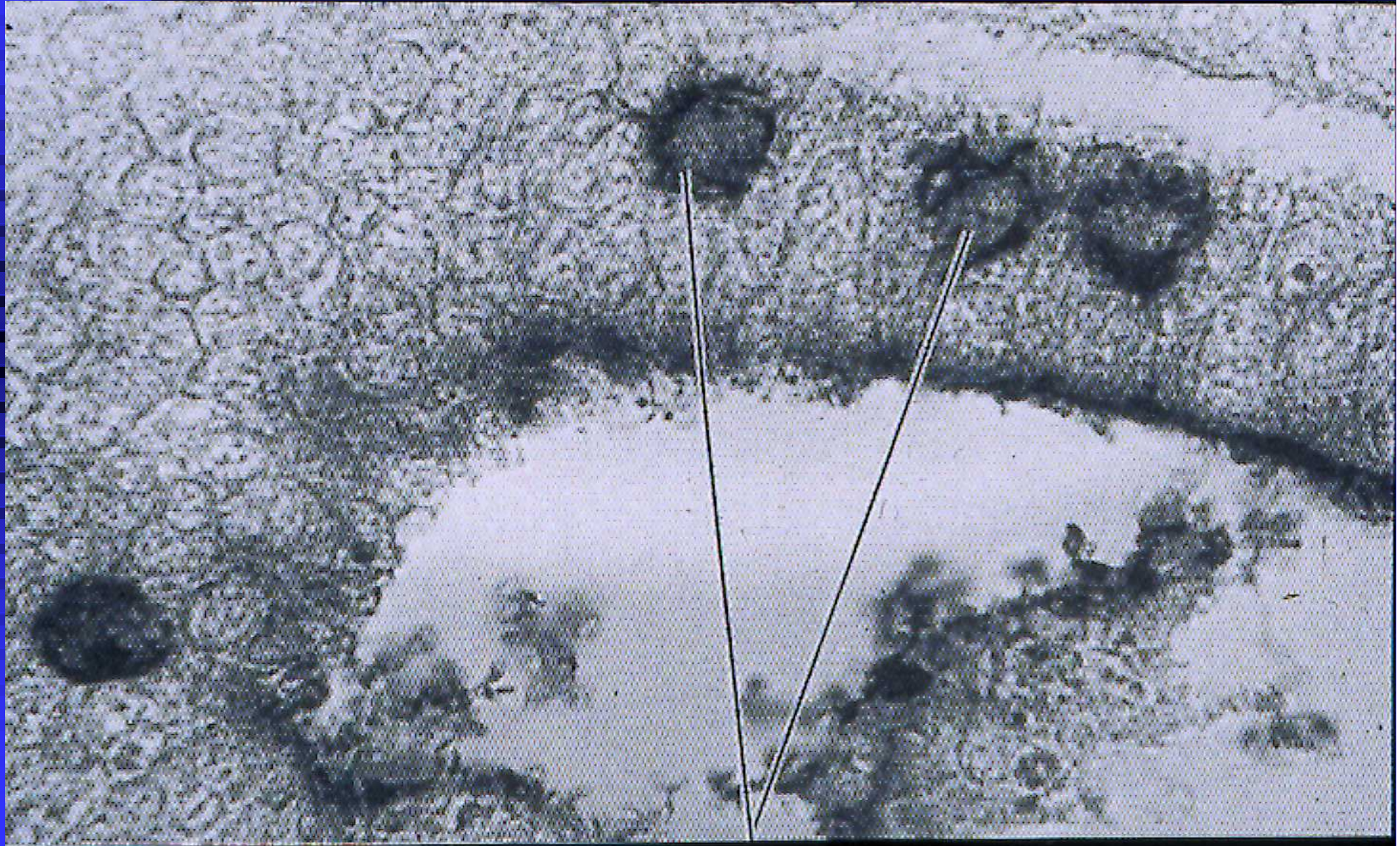
Action sur la femelle :

- Sélection
- Multiplication
- Transport
- Transport longue distance

Cryopréservation de l'embryon

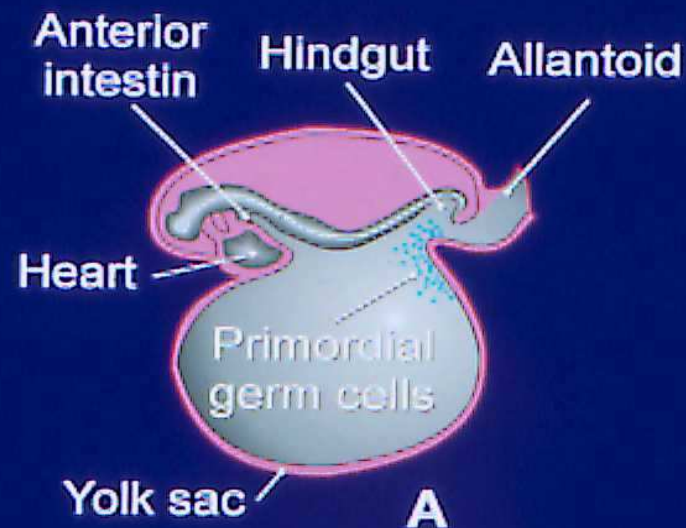
Dissociation des opérations de collecte et de transfert

Transfert d'embryons

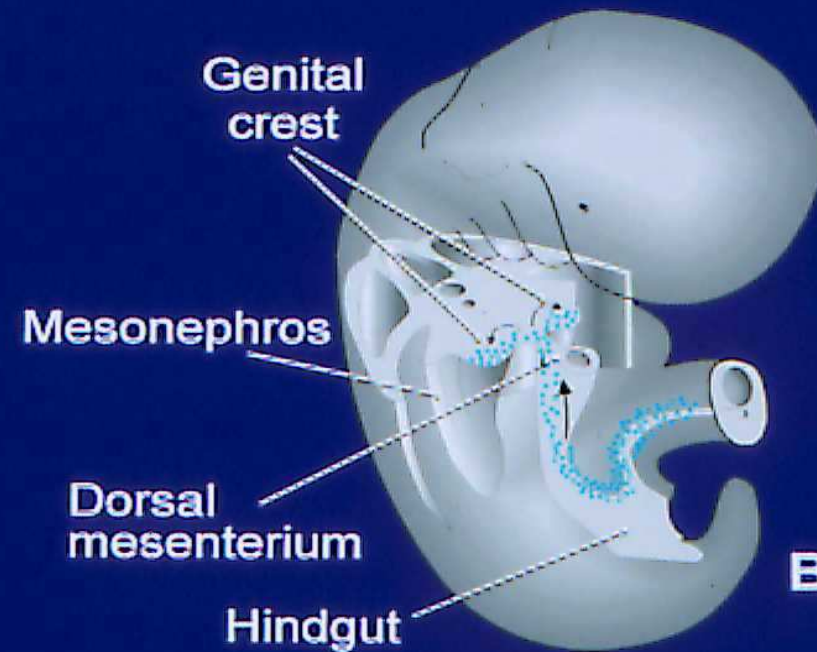


Transfert d'embryons

Way of progression of PGC in mammals



A. In the yolk sak, near allantoid and hindgut.



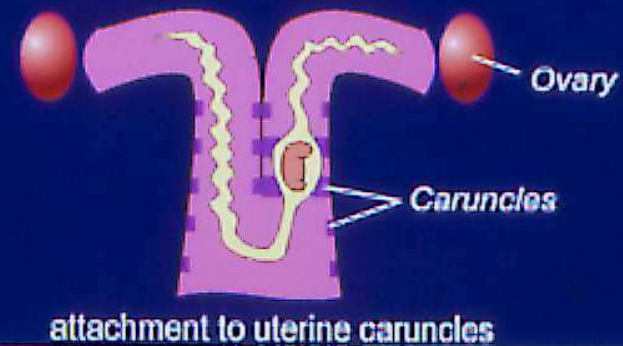
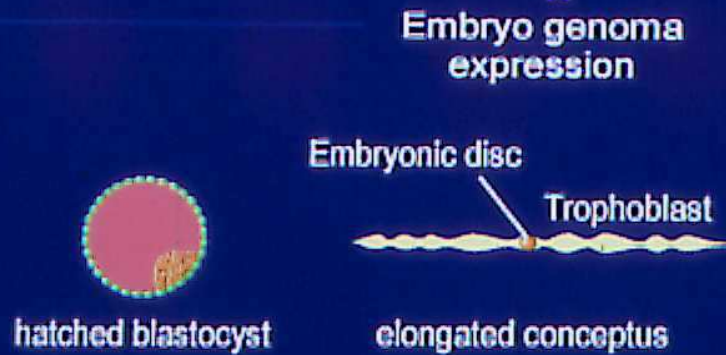
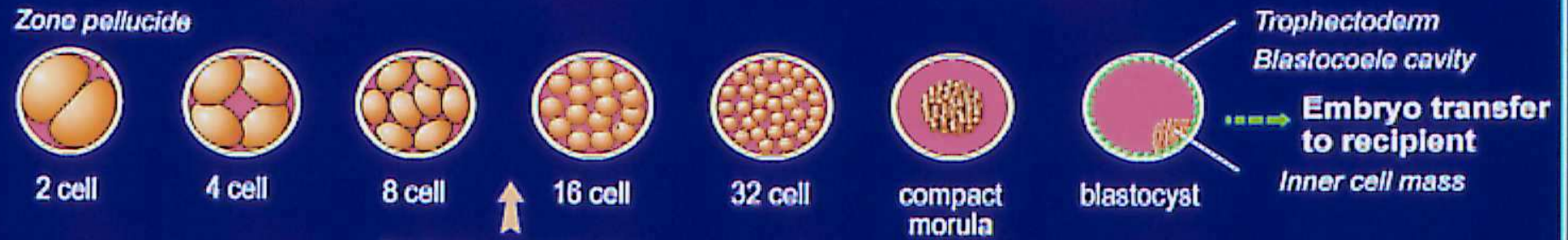
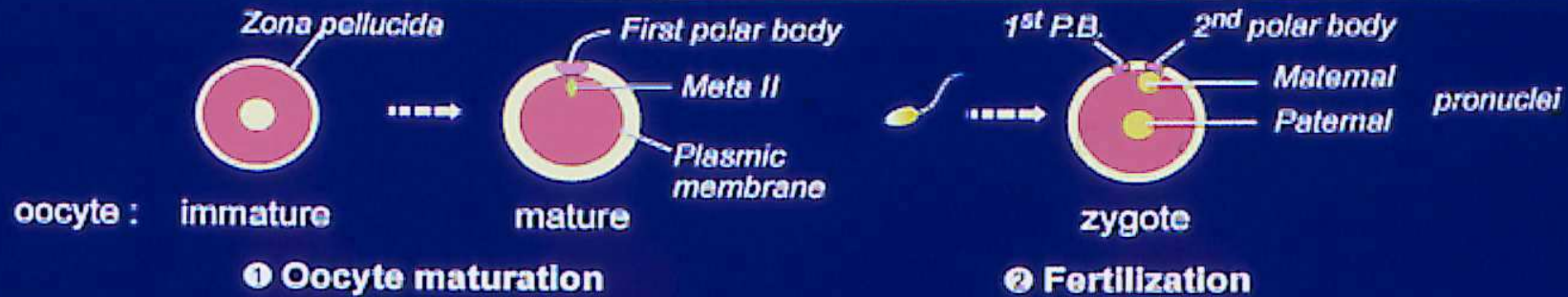
B. Migration along intestine to genital ridges

from Langman, 1981

Multiplication phase of oogonia

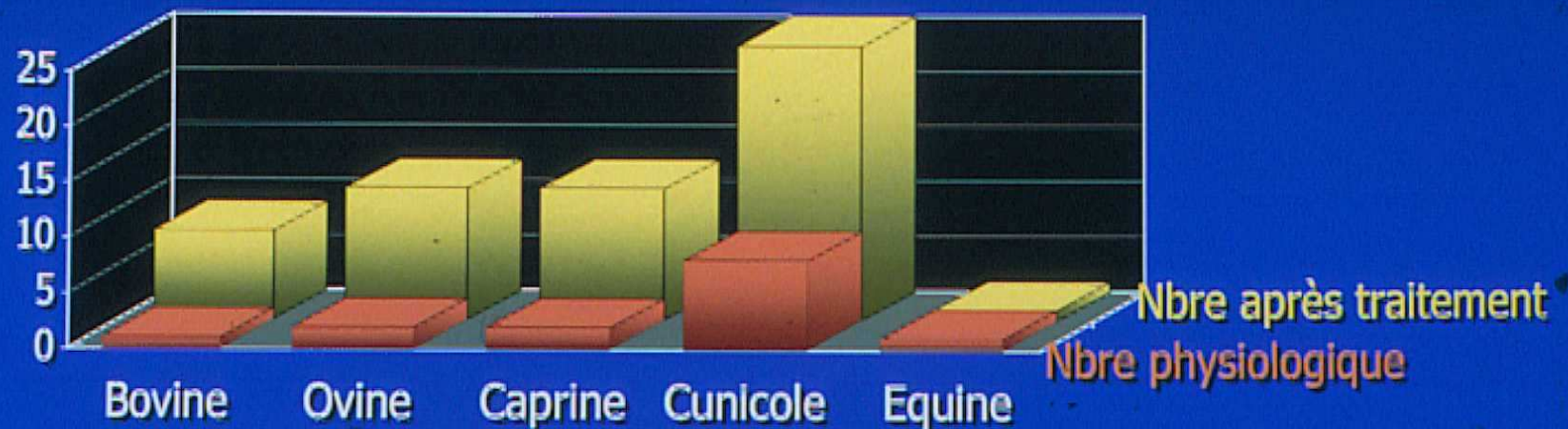
- 31st to 38th day of intrauterine life in cat
- 30th of intrauterine life to day 35th after birth in sow
- 35th to 90th day of intrauterine life in ewe
- 45th to 150th day of intrauterine life in cow
- 80th to 160th day of intrauterine life in mare
- 35th to 120th day of intrauterine life in human
- Continues during adult life in Lemurus Monkey of Madagascar

Transfert d'embryons



Transfert Embryonnaire

- TE :
 - récolte, examen, remise en place d'embryons ...
 - premiers succès Heape 1890
- MOET :
 - Multiple Ovulation et Transfert Embryonnaire
 - induction d'ovulations multiples chez les donneuses



Importance capitale de la

ZONA PELLUCIDA

Recommandations de l'IETS:

Examen et sélection des embryons

Lavage dans milieu stérile

Traitement à la trypsine

Zona pellucida

**PRODUCTION, FREEZING AND TRANSFER OF EMBRYOS
FROM A BLUETONG-INFECTED GOAT HERD WITHOUT
BLUETONG TRANSMISSION**

**P.Cheminau, R. Procureur, Y. Cognié, P.C. Lefèvre,
A. Locatelli and D. Chupin**

**EMBRYO TRANSFER AS A METHOD TO ELIMINATE
PATHOGENIC AGENTS IN RABBIT COLONY**

**Ectors F.J. ,Delfosse H. , De WEDER L. , ZWAENEPOEL P. And
Delahaut Ph.**

Agents non pathogènes :

Bactéries, champignons, virus, ...

Origine environnement....

Contrôle facile, antibiotiques, ...

Toxicité pour l'embryon, résistance,...

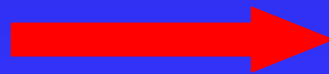
Agents pathogènes non spécifiques:

Bactéries, champignons, virus, ...

Origine environnement....

Contrôle facile, antibiotiques, ...

Toxicité pour l'embryon, résistance,...



ENVIRONNEMENT

Agents pathogènes spécifiques:

Importance de la dose d'agents pathogènes

Lavages...

Traitement à la trypsine

Tests sur la donneuse

Tests sur la receveuse

Tests sur l'embryon

ZONA PELLUCIDA:

Très efficace

Mais attention aux embryons produits
in vitro, biopsiés ou clonés.

Zona pellucida:

Certains agents adhèrent à la zone pellucide donc on désinfecte l'embryon

Exemple: mycoplasma bovis et le traitement à la Tylosine

Test de la receveuse

Liste de l' IETS

Catégorie 1 : risque négligeable:

- Leucose bovine
- Fièvre aphteuse
- Brucellose
- Maladie d'aujeszky

...

Liste de l'IETS

Catégorie 2: risque probablement faible

- peste porcine classique

Catégorie 3: risque moins bien qualifié

- maladie des muqueuses
- scrapie
- peste bovine
- maladie vésiculaire du porc

.....

Liste IETS:

Catégorie 4: seuls des travaux préliminaires ont été réalisés:

virus Akabane	Stomatite vésiculeuse
chlamydiose	Enterovirus porcin et bovin
Visna Maedi	Brucellose
scrapie	Leptospirose
bluetong	BSE
CAEV	Uréoplasme
Parvovirus porcin

Transfert d'embryons

Même si le risque n'a pas été évalué, les procédures de lavage limitent considérablement le risque de transmission des agents connus ou inconnus.

Transfert d'embryons

Contrôle des donneurs
des receveurs

Respect des procédures et recommandations

....

CASE REPORT

Ectors et al. 2002

Sanitisation d'une souche de lapins:

Un élevage contaminé par :

- clostridium piliformis

- rotavirus

- encephalitozoon cuniculi

(protozoaire intracellulaire amitochondrié)



Zona Pellucida

Blastokinine

CASE REPORT

Superovulation, collecte des embryons

Cryopréservation

Manipulation selon Stingfellow et Seidel 1990

Examen minutieux

Élimination des embryons entourés de cellules

Transfert ...

CREATION D'UNE LIGNEE S.P.F.

(specific pathogen free)