

INSEMINATION ARTIFICIELLE DANS L'ESPECE CANINE

C.DUMON
F78520 St Martin la Garenne

Semence fraîche



Semence réfrigérée



Semence congelée



SEMENCE FRAICHE

INDICATIONS

REALISATION PRATIQUE

RESULTATS

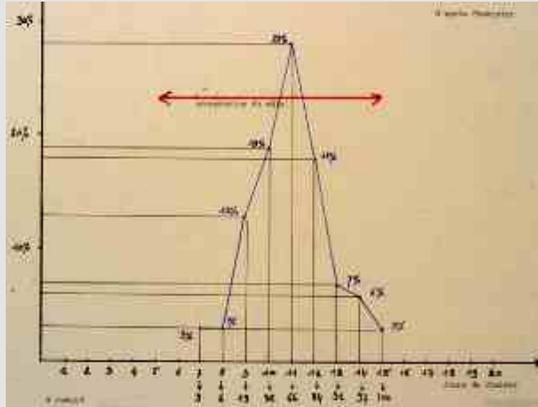
• ***Anomalie du comportement sexuel :***

Refus de la saillie (hors problème pathologique)

- Libido insuffisante (races)
- Anomalie dans socialisation intra-spécifique

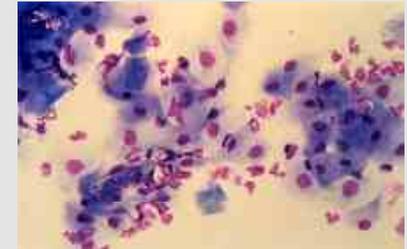


- *Mauvais choix de la date de saillie ou discordance ovulation/acceptation du mâle*



- *Protection sanitaire de l'étalon*

Vaginite contagieuse
 Microbisme d'élevage
 CHV
 Mycoplasmosse
 Brucellose canine



SEMENCE FRAICHE

INDICATIONS

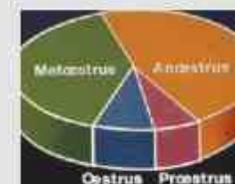
REALISATION PRATIQUE

RESULTATS

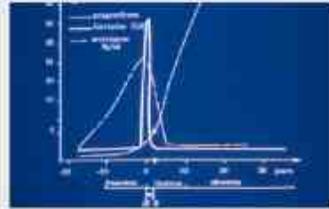
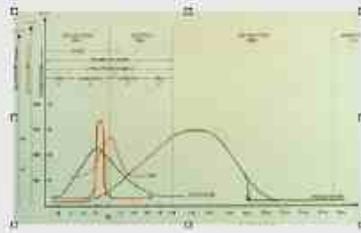
3 ETAPES:

- 1-*détermination du moment de l'ovulation*
- 2- **récolte et contrôle du sperme/étalon**
- 3- **mise en place de la semence**

Le problème



La solution

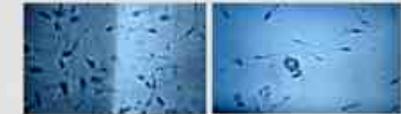


3 ETAPES:

1-détermination du moment de l'ovulation

2- récolte et contrôle du sperme/étalon

3-mise en place de la semence



3 ETAPES:

1-détermination du moment de l'ovulation

2- récolte et contrôle du sperme/étalon

3-mise en place de la semence

Le problème



La solution



SEMENCE FRAICHE

INDICATIONS

REALISATION PRATIQUE

RESULTATS

Résultats

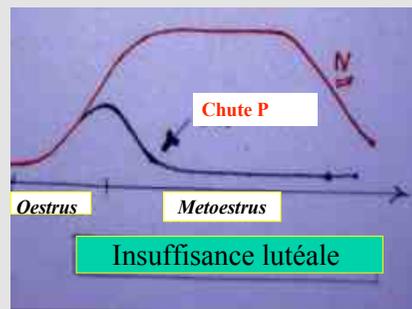
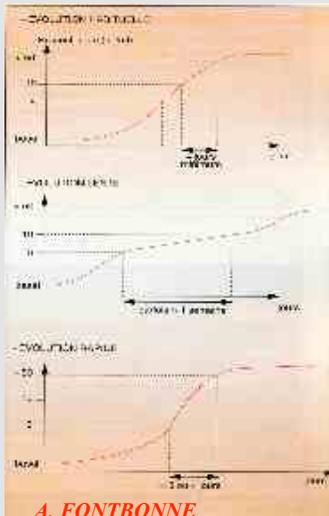
MOMENT ADEQUAT

SPERME DE BONNE QUALITE

→90-95% SUCCES

...Quelques précautions

Deux causes d'échecs
à ne pas négliger:



CONCLUSION



FACILITE D'EXECUTION

MATERIEL SIMPLE

RESULTATS SATISFAISANTS

DEMANDE / ELEVEURS

ACTE VALORISANT

SEMENCE REFRIGEREE

INDICATIONS

REALISATION PRATIQUE

RESULTATS

DEFINITION



- Sperme épидидymaire
- + dilueur spécial
- Conservé à 4°
- Pouvoir fécondant /Pendant 4j.

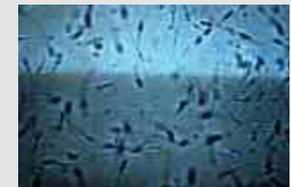
TRIS=hydroxyméthylaminoéthane
Ac. Citrique, fructose, pénicilline, streptomycine, H2O
dist.
+JAUNE D'ŒUF (80%)

Préparation de la semence

- 1-Récolte de la phase épидидymaire
- 2-Contrôle de la qualité du sperme
- 3-Ajouter le dilueur goutte à goutte en remuant le tube
1vol de sperme : 4 vol de dilueur
(Vol.dilueur # vol. fraction
prostatique)
- 4-Mettre 45 min. à 4° au réfrigérateur
conservation →4 jours

-Insémination à distance +++

**-Partage entre 2 chiennes
d' un sperme très riche
en spermatozoïdes**



**-Enrichissement d'un
sperme très pauvre en
spermatozoïdes en
additionnant 2 ou 3 éjaculats**



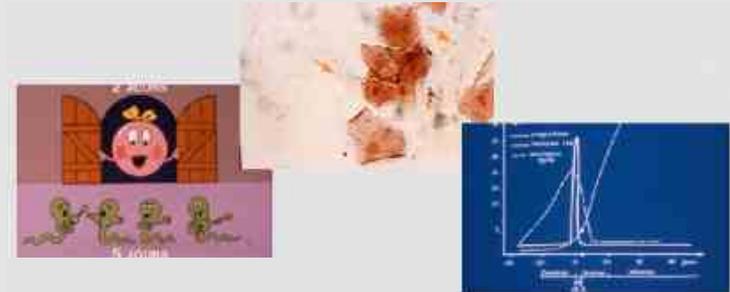
SEMENCE REFRIGEREE

INDICATIONS

REALISATION PRATIQUE

RESULTATS

1-Le vét.de la chienne effectue un suivi de chaleurs et informe le vét. du mâle de l'ovulation. La femelle sera fécondable 2j plus tard et pendant 2j



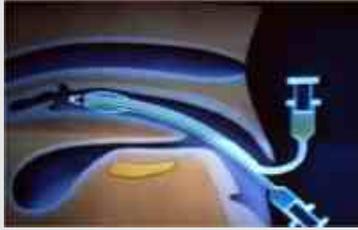
2-Le vét. du mâle prélève le sperme, effectue dilution et réfrigération et une heure plus tard peut expédier la semence réfrigérée (+spermogramme d'information)



3-Le vét. de la femelle à réception du sperme le laisse 30min à la température ambiante si usage immédiat ou le met au réfrigérateur si usage différé

4-contrôle de la qualité du sperme et surtout de la mobilité après 5 min sur platine chauffante Comparaison avec spermogramme précédent (perte maximum 5-10% motilité et concentration.)

5- insémination par voie intra -vaginale avec bon sperme et intra-utérine avec sperme médiocre



SEMENCE REFRIGEREE

INDICATIONS

REALISATION PRATIQUE

RESULTATS

IA à distance:

< 2Jours → Id° semence fraîche (95%)

Entre 2 et 4 jours: ↓ prolificité

(peut être améliorée par IA intra-utérine)

Facteurs de succès

- Qualité de la semence et du dilueur
- Compétence technique des 2 vétérinaires
- Rapidité transport (week-end)
- Disponibilité de tous les intervenants

Concentration semence médiocre: résultats variables

Partage semence riche: id° utilisation totalité semence

CONCLUSION

- Une technique simple
- Implique rigueur dans respect du protocole (mâle et femelle)
- Très appréciée des éleveurs (évite les déplacements longs et coûteux)
- N'a pas le développement qu'elle mérite

SEMENCE CONGELEE

INDICATIONS

REALISATION PRATIQUE

RESULTATS

-Première portée née après IA en semence congelée:

1969, Seager, USA

-Technique en net développement

-Augmentation des échanges internationaux

- **Indications zootechniques**
 - Programmes de sélection, Testage
 - Préservation de la semence/étalons exceptionnels (« raceurs », vie dangereuse , avant chimiothérapie)
- **Indications sanitaires (CHV, Brucellose)**
- **Conservation longue/transports**
→Échanges internationaux, internet

SEMENCE CONGELEE

INDICATIONS

REALISATION PRATIQUE

RESULTATS

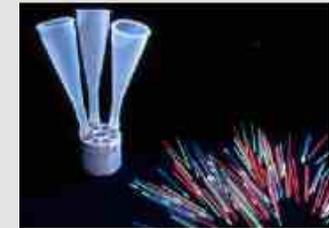
Banques de semence

Quatre banques de semence canine en France



Préparation de la semence

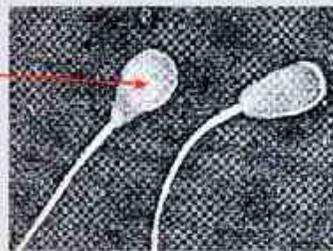
- contrôle CHV, brucel. (USA=ADN)
- Récolte fractionnée
- Contrôle de la semence
min=400M sp/ml
<20% cel. Anormales
Motilité >70%
- Dilution goutte à goutte (dilueur +glycérol)
- Paillettes de 0,25 à à,50ml
#120M Spz



Anomalies de la tête (1)

toujours primaires et majeures

tête « de poire »



Microcéphalie



Anomalies de la tête (2)

« Diadème »

+ goutte cytoplasmique proximale



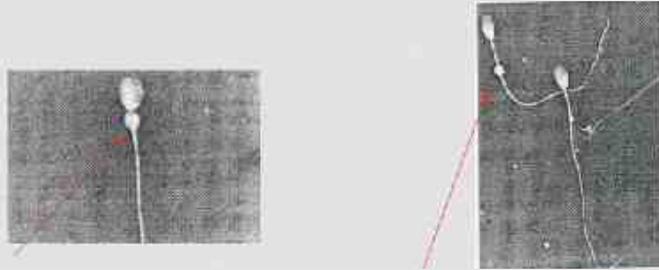
Défaut « Knobbed »
de l'acrosome



Perte du flagelle



Anomalies de la pièce intermédiaire

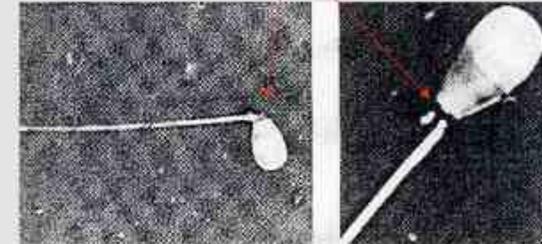


Goutte cytoplasmique proximale Goutte cytoplasmique distale

Les gouttes cytoplasmiques sont des restes de cytoplasme qui s'éliminent pendant le transit épидидymaire. Leur présence = immaturité
 Proximale = défaut primaire donc + grave
 Distale = primaire ou secondaire

Anomalies de la pièce intermédiaire(2)

Insertion anormale ou rupture queue



Moindre importance, secondaire le plus souvent
 Nuit à la mobilité

Anomalies de la queue

Anomalies primaires (graves):



Queue enroulée (coiled tail)
 Tumeur testiculaire



« Dag defect »
 Epididymite -orchite

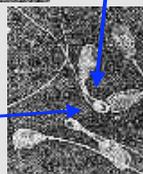
Anomalies secondaires (défauts mineurs)



Queue pliée



Gouttes cytoplasmiques distales



15-05-90	300	ENV319	PYRAM
----------	-----	--------	-------

Date du prélèvement Code de la race N° tatouage Nom

Identification des paillettes de semence congelée



Présentation des paillettes groupées par paquets de 6 à 10 paillettes de 0,25ml contenant 100 à 120M de spz

Stockage et expédition des paillettes



Reception de la semence

CONTROLE DU SPERME SUR 1 PAILLETTE

Décongélation:

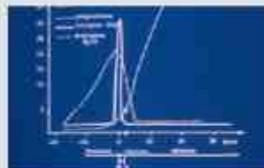
-Bain Marie 37°/30sec

-70°/3sec

→50%vivants et mobile



Détermination rigoureuse du moment de l'ovulation



A. FONTBONNE

Mise en place de la semence

- Insémination intra-vaginale : résultats insuffisants
- Méthodes chirurgicales
 - Insémination intra-utérine sous laparotomie
 - Insémination intra-utérine sous laparoscopie

Insémination sous laparotomie



Insémination sous laparoscopie

- anesthésie générale.
- insufflation de CO₂ dans l'abdomen
- introduction du laparoscope et
- visualisation des cornes utérines
- “injection” de la semence



Mise en place de la semence

- **Insémination intra-vaginale : résultats insuffisants**
- **Méthodes chirurgicales**
 - Insémination intra-utérine sous laparotomie*
 - Insémination intra-utérine sous laparoscopie*
- **Insémination intra-utérine transcervicale:**
 - *Palpation abdominale (technique scandinave)*
 - *Fibroscopie*

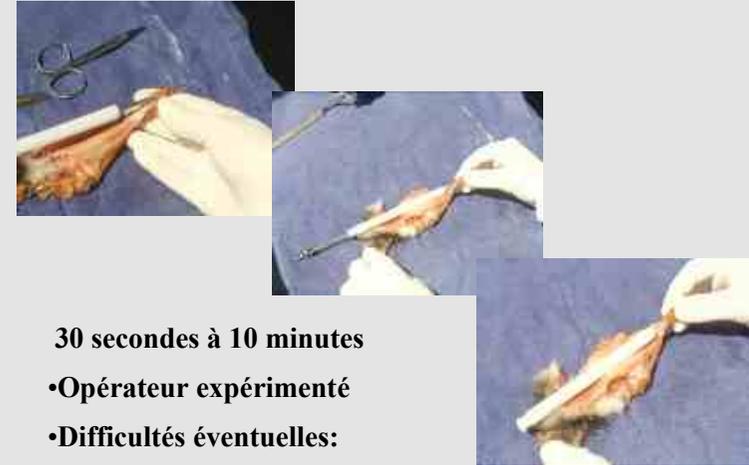
Voie Trans-cervicale (Technique Norvégienne)

- Matériel:**
- catheter norvégien**
 - (Andersen, 1975)
 - spéculum en plastique
 - sonde métallique
- Sédation parfois nécessaire**
(xylazine: 0.1 to 0.4 ml IV))



Pour franchir le col:

- introduire le spéculum en plastique dans le vagin
- palper le col à travers la paroi abdominale
- redresser le col et le mettre « horizontal »



30 secondes à 10 minutes

•Opérateur expérimenté

•Difficultés éventuelles:

- grandes races
- chiennes grasses
- chiennes très musclées
- causes inconnues

A.FONTBONNE

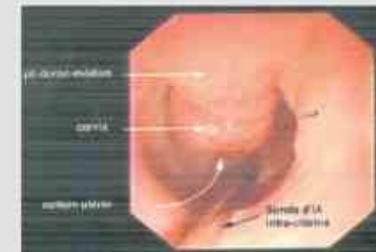
Voie trans-cervicale par fibroscopie

• Matériel:

- endoscope rigide+ camera vidéo -

• Technique:

- insufflation du vagin
- visualisation de l'orifice cervical
- introduction de la sonde d'IA





PH. AMBROUNT

SEMENCE CONGEELEE

INDICATIONS

REALISATION PRATIQUE

RESULTATS

Variables selon les auteurs

1993, Linde-Forsberg and Forsberg:

Intra-utérine 84% (167cas) Intra-vaginale = 39%(59 cas)

1993, Fontbonne;Badinand:

intra vaginale =52,6% (38 cas)

intra-utérine. IA =70,6% (19 cas)→82% en 2002 (93cas)

1996 , Silva et al:

Intra -utérine=60%(37 cas) et intraV. IA = 47% (20 cas)

Par coelioscopie # 80%

Par fibroscopie #70%

Facteurs influençant les résultats

La voie utilisée (voie intra-utérine+++)

Le nombre d'inséminations (Prolificté+)

La chienne inséminée:

- Fertilité antérieure (éviter primipares)
- Moment de l'insémination ***

La semence :

- **Qualité ****(concentration , motilité+, anomalies):
 - au moment de la récolte
 - après décongélation

Dose inséminante

Normalement : 100 à 300 millions sps mobiles /IA

Petites races: 50 à 80 millions suffisent

USA: « breeding units » = 100 millions spzs.

COMMENTAIRES

1- Les bons résultats → Intérêt croissant des cynophiles →
x des banques de semence → x des échanges internationaux (internet)

2- Une réglementation est indispensable

- Pays avec règlements imprécis: France, Espagne ...
- Pays sans aucune réglementation : Italie, Portugal, Belgique ...
- Pays avec règlements précis ...mais différents entre eux : U.S.A., Scandinavie, Nouvelle Calédonie...
- Commonwealth : interdit !

3-Pas de réseau de vétérinaires “ inséminateurs”
(en Europe: projet de l'EVSSAR)

4-Des applications nouvelles en perspectives

Cartographie du génome canin → identification génétique,
contrôle de filiation, tares génétiques (contribution à la recherche
médicale)

CONCLUSION

Semence fraîche:

Acte de routine pour tout praticien

Semence réfrigérée :

Développement insuffisant.

Semence congelée :

Une spécialité d'avenir

Des perspectives de recherche

Extension félidés et biotechnologies



Merci pour votre attention !...

*... et merci à A. Fontbonne et Ph. Mimouni
(photos)*