

**Zeitschrift:** Journal suisse d'apiculture  
**Herausgeber:** Société romande d'apiculture  
**Band:** 82 (1985)  
**Heft:** 6

**Artikel:** L'appareil à inséminer d'aujourd'hui  
**Autor:** Verjus, JEan  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1067683>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 10.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Documentation scientifique

## L'APPAREIL À INSÉMINER D'AUJOURD'HUI

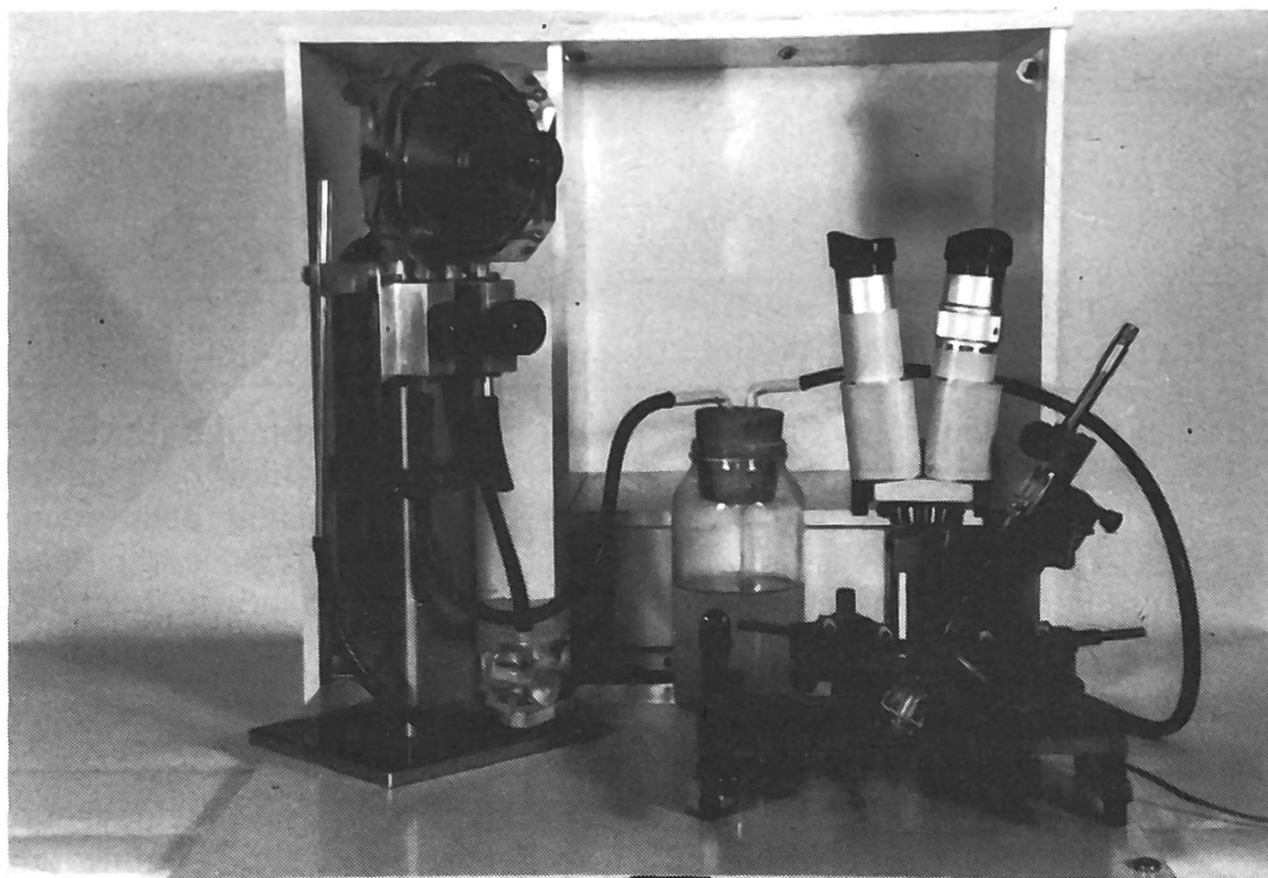
Depuis des décennies, les scientifiques avaient démontré la possibilité de l'insémination des reines et même d'obtenir des mères de grande qualité.

Jusqu'à maintenant le matériel était conçu pour des personnes très initiées aux manipulations sous microscope, et sans considération de rendement. Les choses en étaient restées aux données de quelques spécialistes qui avaient accompli leur mission de chercheurs.

Mais c'est bien à la profession que revient l'étude économique d'une méthode de sélection et de son application pratique.

Après un séjour à l'étranger pour initiation à l'insémination, je voyais clairement ce qu'il fallait exiger d'un appareil pour opérer efficacement.

Au fur et à mesure de l'avancement dans cette pratique, je me suis aperçu que beaucoup d'éleveurs avaient acheté du matériel et en étaient restés là. Dans le meil-



leur des cas, ils avaient réussi à faire pondre quelques reines.

Une rencontre inattendue avec un mécanicien-outilleur spécialisé dans la micro-mécanique fut le début d'un long cheminement dans cette étude.

Que n'ai-je pas entendu à propos de l'insémination des reines ! Par exemple: «Il faut être au moins cinq personnes (à la fois) pour pratiquer.» «Ce n'est pas à la portée de tout le monde, il faut laisser cela aux personnes travaillant dans un laboratoire.» Ou encore: «Nous avons réussi l'an passé, mais cette année cela ne marche plus.»

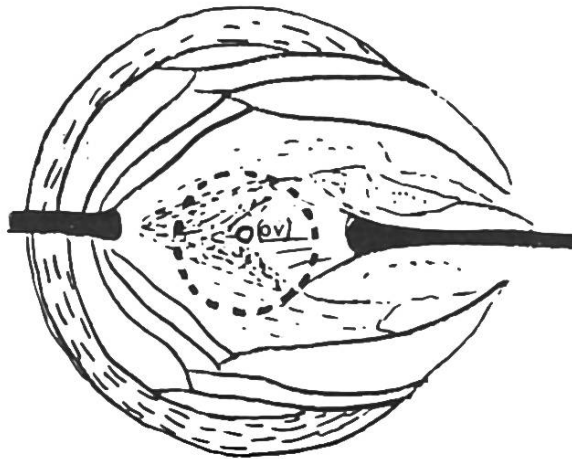
Bref, toutes sortes d'avis sont exprimés, sauf des réflexions sérieuses.

Après ce tour d'horizon sur l'objectif à atteindre à l'aide de l'insémination, revenons aux outils de travail.

Que doit-on attendre d'un poste d'insémination ?

1. Possibilité d'une méthode **fiable**. Il ne s'agit pas d'inséminer rapidement et avec succès cinq ou six reines de suite, et de ne pas réussir la septième et la huitième, même en insistant.
2. Une manipulation accessible à toutes personnes sans entraînement de longue durée.
3. Un poids et un encombrement réduits permettant un transport éventuel dans une voiture.
4. Une normalisation de certains éléments en vue d'échange

standard de capillaires lors d'achats de sperme à grande distance.



*Chambre de l'aiguillon d'une reine préparée pour l'insémination artificielle.*

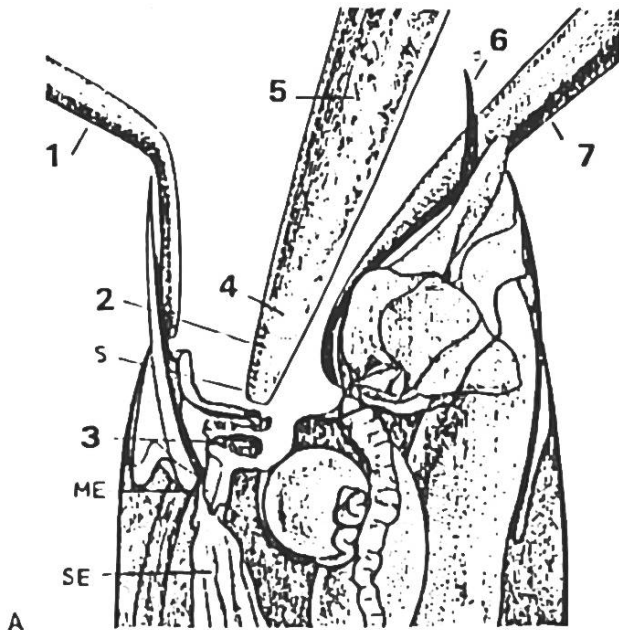
*L'abdomen est comprimé, de sorte que la valvule se trouve immédiatement au-dessous de l'entrée du vagin (Ov).*

Pour répondre à ces questions, entrons dans le vif du sujet et voyons un peu l'anatomie de la reine.

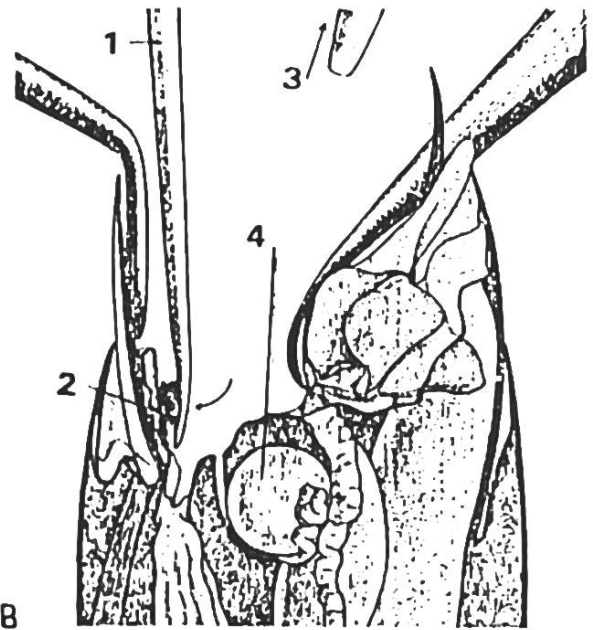
La figure 1 nous montre le vagin ouvert. Le petit cercle indique l'endroit précis où doit être amenée la pointe du capillaire contenant le sperme.

Le cercle en pointillé illustre la fourchette de position possible du capillaire. L'appareil étant muni d'un système de réglage micrométrique par bouton moleté, quel que soit l'endroit initial où atterrit la pointe, elle peut être amenée par ces boutons à l'emplacement désiré.

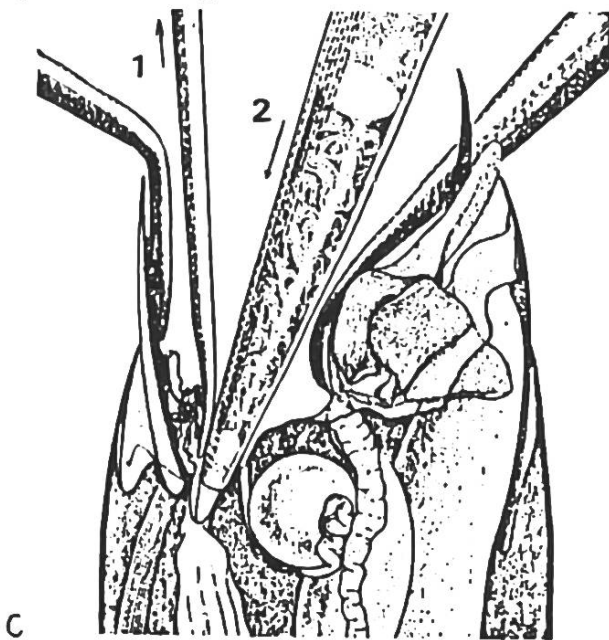
Sa conception est faite pour travailler par réflexe, comme un



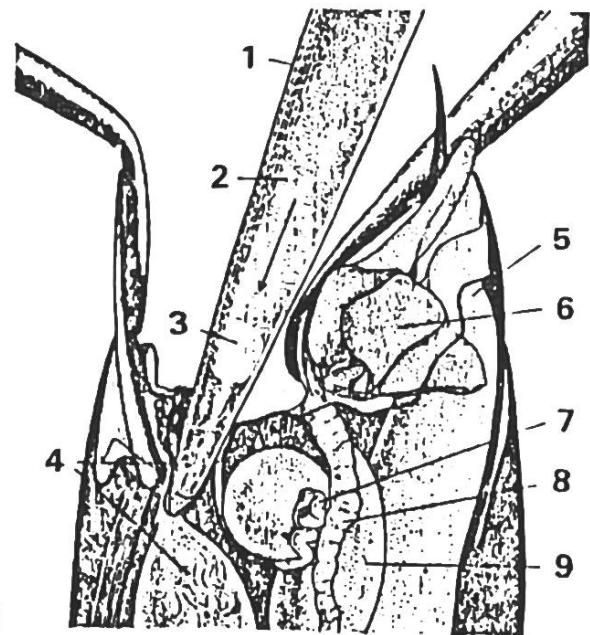
A — 1. Crochet ventral. 2. Solution saline. 3. Valvule vaginale. 4. Air. 5. Sperme. 6. Aiguillon. 7. Crochet dorsal.



B — 1. Sonde. 2. Valvule vaginale. 3. Pointe retirée. 4. Spermathèque.



C — 1. Retrait de la sonde. 2. Introduction de la pointe.



D — 1. Pointe introduite. 2. Solution saline. 3. Air. 4. Sperme. 5. Rectum. 6. Gaine de l'aiguillon. 7. Glande de la spermathèque. 8. Glande annexe. 9. Réservoir à venin.

Technique de l'insémination: A — Réglage de la position de la seringue. B — Introduction de la sonde après avoir retiré la seringue. C — Introduction de la pointe par-devant la valvule vaginale (après quoi on retire immédiatement la sonde). D — La seringue a été poussée jusqu'à 1,5 mm de profondeur jusqu'à l'oviducte médian (injection du sperme d'après Camargo et Gonçalves, 1971). ME, SE — Oviducte médian et latéral. S — La pointe de la seringue bien réglée se trouve à une distance égale à une largeur de seringue près de l'orifice du vagin, dirigée vers la partie ventrale. (D'après Ruttner, 1976.)

conducteur d'automobile agit avec son levier de vitesses sans le regarder.

Les figures 2 et 3 font apparaître en coupe le vagin, l'oviducte où doit être injecté le sperme, mais aussi la membrane et la valvule vaginale.

A l'examen de ces deux dessins, la marche à suivre pour mener à bien l'opération saute aux yeux.

Mais écarter cette valvule manuellement avec une sonde est plus facile à expliquer qu'à faire. De plus, cette opération doit être faite simultanément à la descente du capillaire.

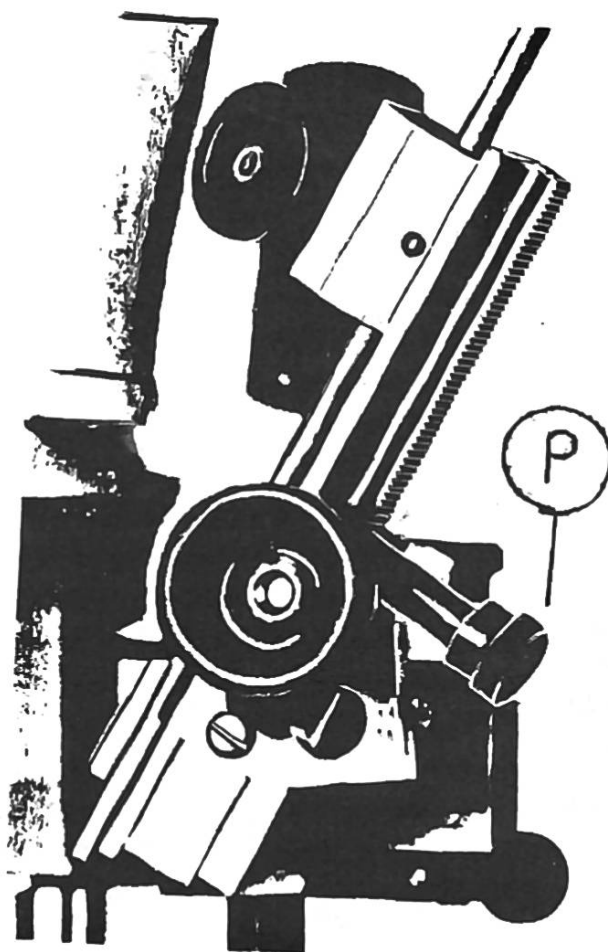
Mécaniser cette phase semblait très difficile, sinon un rêve. Certains praticiens avaient résolu le problème par basculement. Toutefois, l'appréciation de profondeur de pénétration créait bien des aléas.

Avec cet appareil, il n'y a plus besoin d'intervention manuelle avec une sonde, mais la profondeur de pénétration est aussi programmée. Le rêve est devenu réalité.

Rendons à César ce qui est à César... et à chacun son métier.

De multiples petites astuces sont autant d'innovations :

- les porte-crochets coulisent dans des fourreaux, évitant détérioration ou souillures ;
- l'axe du microscope est solidaire de l'appareil, ce qui interdit tout dérèglement en cours de travail ;
- le statif est muni d'un support



*Détail du bloc-seringue*

*Un quart de tour de l'écrou P et la profondeur de pénétration est programmée à 1,5 mm.*

spécial de seringue pour le pompage du sperme en position horizontale.

Cette méthode offre une vision parfaite du mouvement de va-et-vient de la colonne de sperme et l'opérateur règle ce support à la hauteur voulue.

### **La seringue**

Elle est munie d'un système de décompression qui permet de dévisser un capillaire rempli pour en visser un autre.

Une seule seringue suffit pour



emplir soit un capillaire de grande capacité pour inséminer plusieurs reines, soit pour préparer toute une série de capillaires de dix microlitres pour chaque reine à inséminer.

Auparavant, il fallait, avec les seringues à membrane, autant de seringues que de reines à inséminer, ou alors alterner pompage de sperme et insémination. Cette façon de procéder s'est avérée très mauvaise à l'usage pour une question d'asepsie.

Les deux phases sont donc maintenant très distinctes, et cela avec une seule seringue. Le sperme se conserve très bien plusieurs jours en capillaire à température de 15 à 18° C.

Le dispositif de dosage par vernier est gradué de 1 à 10 microlitres. Au contrôle, le dosage par référence linéaire varie jusqu'à 15% entre capillaires de même fabrication. La seringue doseuse élimine donc toute fluctuation et assure une quantité de sperme précise quelle que soit l'origine des capillaires.

### **Les capillaires**

Les résultats de l'insémination sont pour beaucoup tributaires de bons capillaires.

En effet, compte tenu de l'anatomie de la reine, si un diamètre extérieur maximal est à respecter, il y a un minima pour le diamètre intérieur car le sperme ne passe plus en deçà.

Il faut ajouter à cela la nécessité d'un polissage des arêtes, et trois

impératifs sont à exiger d'un bon capillaire.

Ils sont livrés en étui avec râtelier inox pour la stérilisation. Bien entendu, ces mêmes étuis servent pour le rangement des capillaires remplis de sperme en attendant l'usage.

Les pointes en résine ont été complètement abandonnées. Leur prix de revient est très élevé et elles sont malgré tout aussi cassantes que les pointes en verre.

### **Les bouteilles de gaz carbonique**

Le plus souvent, les postes sont équipés de grosses bouteilles de 6 ou 9 kg de gaz. L'usage de bouteilles de 0,750 kg est beaucoup plus souple.

Avec ces petites bouteilles, la maniabilité devient facile, c'est un avantage non négligeable.

En résumé, pour conclure: pour faire du bon travail, il faut de bons outils.

Et avec un appareil bien conçu, il n'est pas nécessaire d'être virtuose pour pratiquer.

Il est peut-être temps de préciser nos objectifs d'élevage et de faire, en Suisse, aussi bien et pourquoi pas mieux que sur d'autres continents.

**Jean Verjus**

Apiculteur-éleveur

Saffloz

39130 Clairvaux-les-Lacs

Adresse du fabricant:

**Ets E. Guillaume**

**1338 Ballaigues**

**Suisse**