

**Histoire des sciences**

**DES CALEÇONS POUR LES GRENOUILLES**

L'entomologiste hollandais Jan Swammerdam (1637-1680) avait émis l'hypothèse que la « génération », aujourd'hui on parle de reproduction, nécessite obligatoirement la pénétration de la substance reproductrice mâle dans l'ovule de la femelle. L'abbé Lazzaro Spallanzani en apporta la preuve expérimentale au siècle suivant.

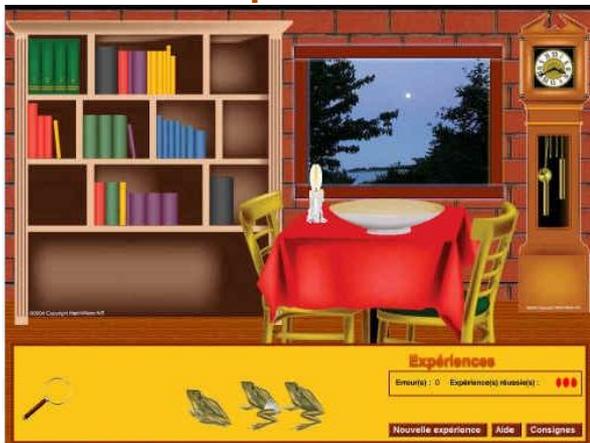
**Quel est le rôle de la semence mâle dans la reproduction sexuée ?**

**Atelier 1 : Des théories s'affrontent à propos de la reproduction**

À l'aide des **documents 1 à 3** (voir annexe) **indique** les deux théories qui s'affrontent au XVIII<sup>e</sup> siècle à propos de la reproduction. **(I)**

En 1768, Lazzaro Spallanzani réalise sur des grenouilles des expériences célèbres

**Atelier 2 : Un jeu sérieux « Dans la peau d'un scientifique »**



**Consignes :**

- **Rends toi** sur le site de JP Gallerand [44.svt.free.fr](http://44.svt.free.fr)
- **Sélectionne** l'épisode 2 du jeu sérieux « Dans la peau d'un scientifique »
- **Lis** attentivement les textes anciens proposés et **réponds** aux questions ci-dessous :

**1. Quelle est l'hypothèse de Lazzaro Spallanzani ?** **(I)**

**2. Quelles sont les trois expériences à réaliser ?** **(I/ Ra)**

Expérience 1	Expérience 1	Expérience 1

 **Réalise** les 3 expériences virtuelles puis **indique** ci-dessous les résultats obtenus pour chacune d'elle:

(Re/C)

Résultat de l'Expérience 1	Résultat de l'Expérience 2	Résultat de l'Expérience 3

 **Bilan :** L'hypothèse énoncée par Spallanzani est-elle validée ?

(Ra)

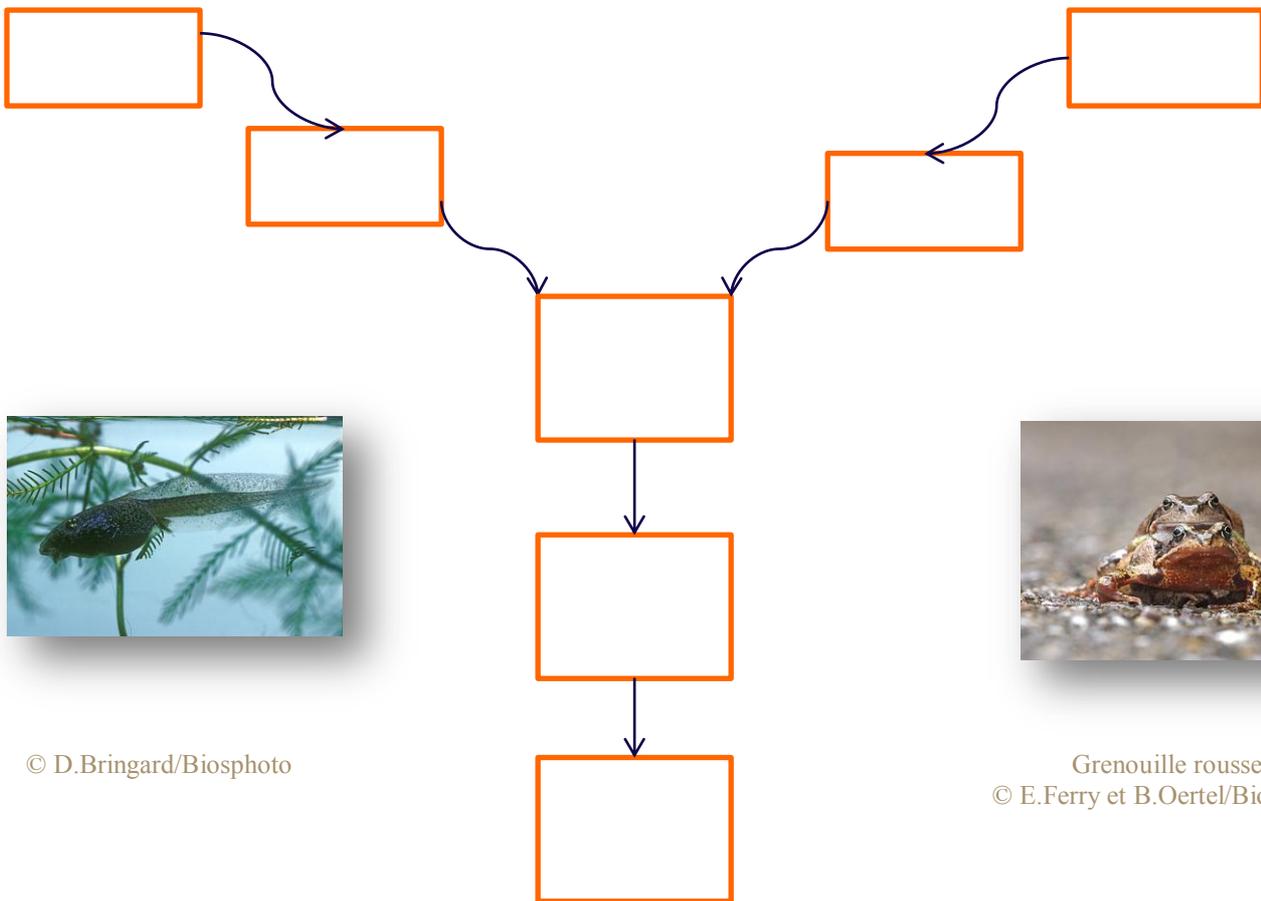
### Atelier 3 : Les étapes du développement de la grenouille

**Consignes :**

- **Rends-toi** sur le site [universcience-vod.fr](http://universcience-vod.fr)
- Dans la fenêtre « RECHERCHER » **tape** « reproduction animale »
- **Visionne** les 5 premières minutes du reportage « [De l'œuf à la grenouille](#) »
- Tu peux également consulter les planches anatomiques proposées dans le jeu sérieux « Dans la peau d'un scientifique : Spallanzani »

 **Complète** le schéma-bilan ci-dessous :

(Ra/C)



© D.Bringard/Biosphoto



Grenouille rousse  
© E.Ferry et B.Oertel/Biosphoto

**Titre :**

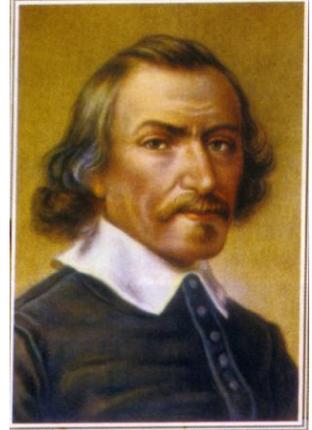
## DOCUMENTS ANNEXES

## Document 1

En 1651 :

L'anglais **William Harvey** pense que l'embryon est **préformé** dans l'œuf et affirme : « **omne vivum ex ovo** » « tout être vivant provient d'un **œuf** ».

Cette intuition géniale ne sera prouvée qu'en 1827, lorsque Van Boer découvrira l'ovule. En réalité, Harvey désigne par le mot œuf ce que nous appelons aujourd'hui **ovule** et il pense que la semence mâle ne sert qu'à réveiller cet « œuf ». Tous les savants de l'époque qui, comme Harvey, pensaient que la femme jouait un rôle primordial dans la reproduction sont aujourd'hui appelés « **ovistes** ».



(1578-1657)

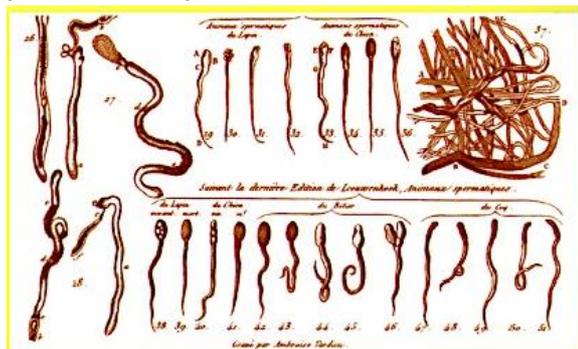
## Document 2

En 1677.

Grâce au microscope qu'il vient d'inventer, **Arnon Van Leeuwenhoek**, naturaliste hollandais, découvre les « **animalcules spermatiques** », c'est-à-dire les spermatozoïdes.

Mais à quoi peuvent-ils donc servir tous ces animalcules ?

Pour Leeuwenhoek, ils n'ont rien à voir avec la reproduction. Il s'agit d'animaux parasites du sperme.



Animalcules spermatiques



Microscope

## Document 3

En 1694.

**Nicolas Hartsoecker**, qui travaille avec Van Leeuwenhoek croit distinguer dans les animalcules un petit homme en miniature. Il élabore une théorie selon laquelle l'embryon est **préformé dans le spermatozoïde** et publie en 1694 le dessin ci-contre.

Tous les savants de l'époque, qui comme Hartsoecker, pensaient que l'homme avait un rôle primordial dans la reproduction sont aujourd'hui appelé « **animalculistes** ».

