

## Deux animaux à risque : I.P.I. et virémie transitoire

### L'I.P.I. : un réservoir de virus permanent

#### I.P.I. = Infecté Persistant Immunotolérant

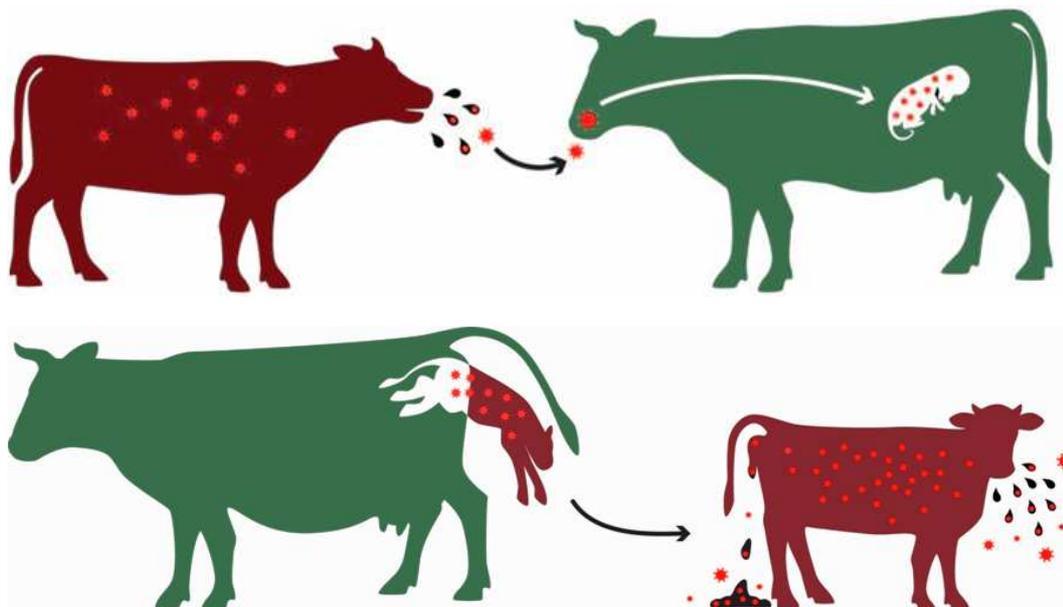
↳ Il est **infecté**, avant sa naissance, entre le 40<sup>ème</sup> et 120<sup>ème</sup> jour de gestation par une souche non cytopathique\*. (Seule cette catégorie de souches peut passer la barrière du placenta).

↳ A cette période, le système immunitaire du fœtus n'est pas encore compétent pour reconnaître les éléments étrangers à son organisme (contre lesquels l'organisme doit normalement réagir), de ceux qui lui sont propres. Le virus BVD est considéré par le fœtus comme faisant partie intégrante de son organisme et aucune réaction n'est engagée contre lui. Le veau ne développe pas de réponse immunitaire pour se protéger. Le virus est donc « toléré » par l'organisme ; on dit que le veau est **immunotolérant**.

↳ Comme le virus est considéré comme faisant partie de son organisme et n'est pas éliminé, le veau se retrouve donc infecté de manière **persistante** (ou permanente).



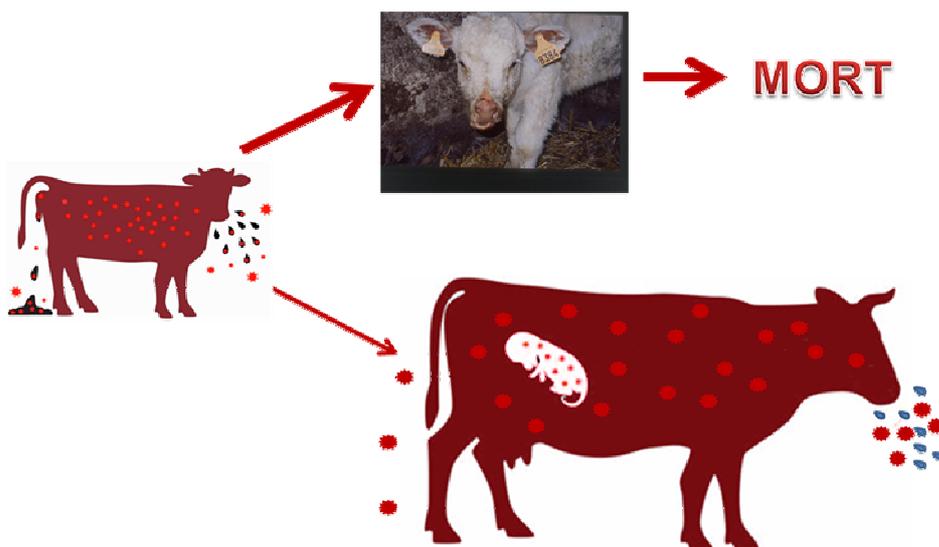
En conséquence, l'IPI est **excréteur permanent** de virus. Aucun moyen de lutte n'étant engagé contre le virus, il se multiplie en quantité et on le retrouve partout dans l'organisme de l'IPI → l'IPI est contagieux en permanence. C'est une **véritable « bombe à virus »**.



Avec l'aimable autorisation de l'Office Vétérinaire Fédéral Suisse

## L'I.P.I. meurt souvent avant 2 ans, mais pas toujours !

Le plus souvent, un IPI meurt avant l'âge de 18 mois – 2 ans d'une Maladie des Muqueuses. Mais attention, il peut arriver qu'un IPI ne meure pas dans ses deux premières années. Dans ce cas, si c'est une femelle et si elle mène sa gestation à terme, elle donnera toujours naissance à un IPI.



Attention : l'IPI n'est pas forcément celui que l'on croit ! Les deux génisses ci contre sont apparemment en bonne santé, bien que l'une soit d'un peu plus petite taille. Pourtant, ce sont toutes les deux des IPI.

### Combien d'IPI ?

On estime à 1 à 2% le taux d'IPI dans l'ensemble de la population bovine. Mais le nombre d'IPI dans un cheptel infecté est très variable. Cela dépend en particulier de la conduite d'élevage. Etant donné que la naissance d'IPI est liée à une contamination entre le 40<sup>ème</sup> et le 120<sup>ème</sup> jour de gestation, la pratique des vêlages groupés peut faire varier le taux d'IPI de 0 à beaucoup plus (on a vu des taux de 40% d'IPI, voire davantage, sur une saison de vêlages).



Photo C Bonnier GDS 01

### pour en savoir plus

La Maladie des Muqueuses se déclenche quand un IPI est surinfecté par une souche cytopathique de virus BVD proche ou homologue de la souche non cytopathique qui l'a infecté dans l'utérus de sa mère et qu'il continue à héberger (cf. fiche « caractéristiques du virus BVD »). L'origine de la souche cytopathique est probablement liée à la mutation de la souche non cytopathique infectante initiale. L'IPI qui déclenche une Maladie des Muqueuses, est porteur et excréteur des deux types de souches. La souche cytopathique ainsi excrétée va contaminer les autres IPI présents, qui à leur tour, vont déclencher la maladie. Cela explique les « épidémies » de Maladies des Muqueuses observées dans certains élevages.



Langue de bovin atteint de maladie des muqueuses →  
(Photo Lucien Mahin)

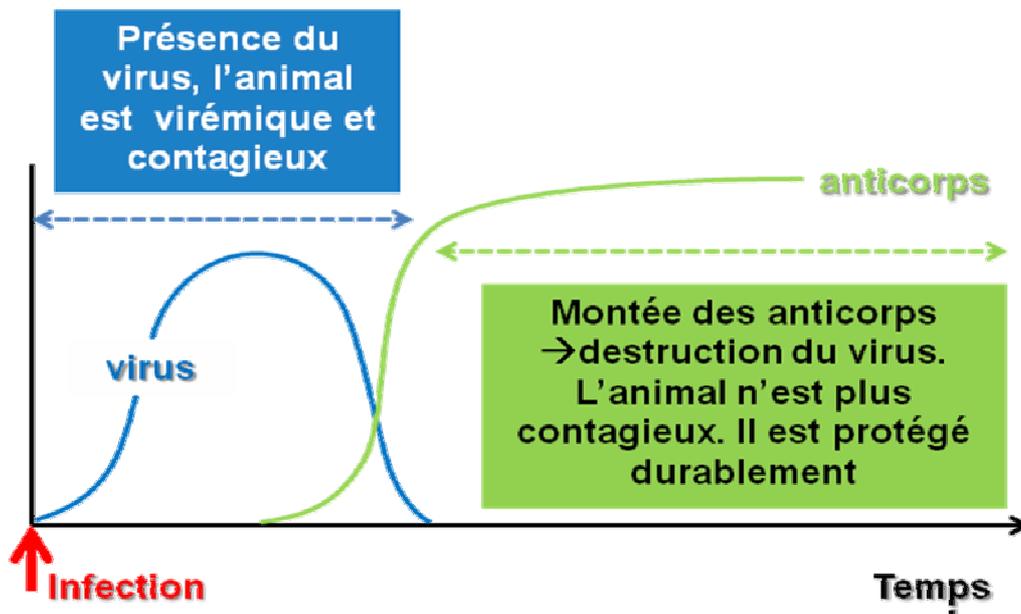
## Le virémique transitoire (ou infecté temporaire)

C'est un animal qui n'est pas IPI et qui est en contact pour la première fois avec le virus. Il est donc capable de réagir contre l'infection.

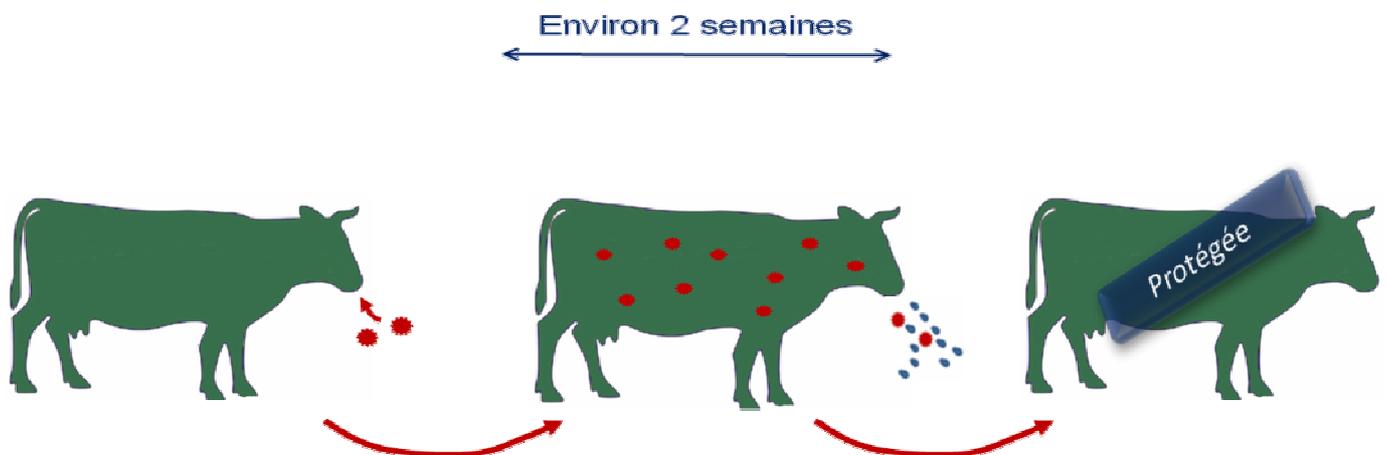
↳ Le virus se multiplie au début de l'infection.

↳ Parallèlement à cette multiplication, les moyens de protection de l'animal sont activés ; il développe progressivement des anticorps (dont certains sont détectables par sérologie, cf. fiche « méthodes d'analyse »).

↳ Le temps que l'immunité s'installe et élimine peu à peu le virus, cet animal va être **contagieux pendant 2 semaines** environ (cf. schéma ci-dessous). Pendant cette période c'est un animal à risque, car il peut contaminer d'autres animaux. Le virus, s'il est en quantité suffisante, peut alors être détectable par virologie. Mais une fois cette période passée, l'animal est protégé et ne présente plus de danger. C'est pourquoi on parle de **virémique transitoire (ou infecté temporaire)**.

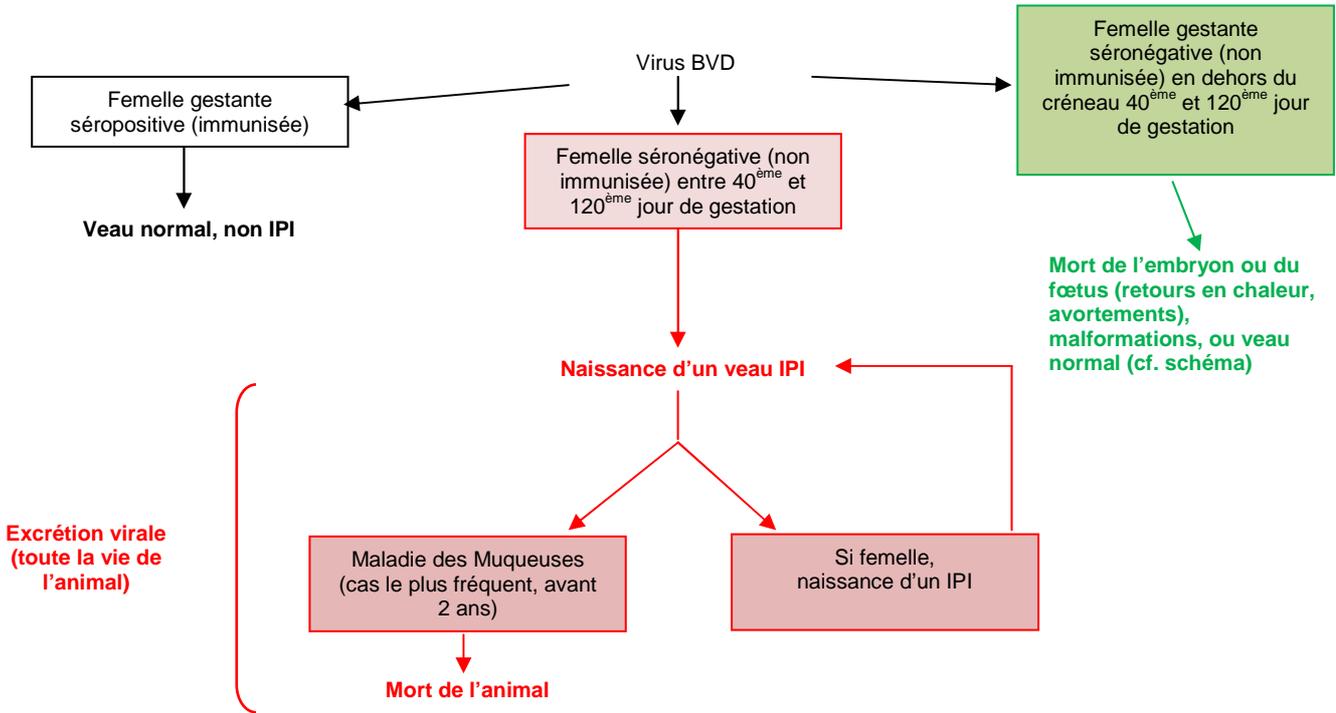


La protection acquise après une infection naturelle, est durable. L'animal est protégé toute sa vie même si les anticorps produits finissent par ne plus être détectables en sérologie (au bout de 2 à 3 ans en général).



## Au final, que deviennent la mère et le fœtus en cas d'infection pendant la gestation ?

Une vache dont le système immunitaire est compétent et n'ayant jamais rencontré le virus BVD jusque là, qu'elle soit en gestation ou non, en sortira **protégée durablement**. Selon le stade de la gestation, elle pourra ou non donner naissance à un IPI (cf. fiche « transmission »). Par la suite, si une nouvelle infection se produit, même par une autre souche, elle **ne donnera pas de nouvel IPI** (grâce à la protection croisée entre les différentes souches – cf. fiche « caractéristiques du virus »).



### Quelques points clefs

↳ **L'I.P.I. naît I.P.I. : un animal ne peut pas devenir I.P.I. après sa naissance.**

↳ **La mère d'un I.P.I. est soit elle-même I.P.I., soit protégée durablement**

C'est une application très utile dans le cadre de la mise en place du dépistage des IPI en élevage (cf. fiche « la présence du virus a été confirmée dans un élevage : quelle démarche entreprendre ? »)

↳ **IPI et virémique transitoire sont excréteurs et donc, à risque, mais pas au même niveau**

IPI	Virémique (infecté) transitoire
Laisse le virus se multiplier sans aucune forme de protection	Développe des moyens de protection qui limitent dès le début la multiplication du virus
Est excréteur toute sa vie, dès sa naissance jusqu'à sa mort	L'excrétion a une durée limitée (environ 2 semaines)

L'IPI est une bombe à virus en permanence, on trouve du virus en quantité dans tous ses organes et toutes ses sécrétions.

Le virémique transitoire excrète du virus en moins grande quantité, pendant une période limitée.

☞ Le sperme d'un taureau IPI provoque 100% de séroconversion ; celui d'un taureau virémique transitoire provoque 5% de séroconversion