La transgénèse consiste en la modification artifielle de la composition génétique d'un organisme vivant, tout ce qui touche aux OGM et à l'hybridation. En gros, la technique vise à introduire un gène exogène dans un organisme vivant, afin qu'il devienne un trait héréditaire. La souris femelle subit un traitement hormonal afin d'augmenter les chances de réussite de l'accouplement; il est essentiel qu'elle soit en ovulation pour les fins de l'expérience. La souris femelle et la souris mâle vont ensuite s'accoupler. Suite à l'accouplement, les embryons sont prélevés afin de pouvoir les isoler. L'embryon qui résulte de l'accouplement contient les pronucléus mâles et femelles, et est préservé en milieu cellulaire, en attendant l'injection. La cellule embryonaire est alors stabilisée et élevée par une légère aspiration au bout du bec d'une pipette, afin de pouvoir introduire de l'ADN exogène (d'un organisme étranger) à l'intérieur du pronucléus mâle, à l'aide une pipette à injection microscopique, qui a la capacité de percer la membrane cellulaire de l'embryon. Une fois que l'ADN exogène a été injecté, l'embryon modifié est transféré dans l'oviducte d'une souris femelle pseudo gestante, qui va porter l'embryon (comme une mère porteuse) afin de compléter la croissance et le développement des embryons in vitro. Une fois la naissance de la portée, les chercheurs peuvent déterminer si la transgénèse a été réussie, donc si le trait a été transmis héréditairement. Sur un portée de plusieurs souris, le caractère modifié ne sera pas présent chez toutes les souris, étant donné que ce trait héréditaire modifié a été distribué aléatoirement. Cela peut donc être déterminé par un trait physique et visible, comme la couleur de leur poil, ou par un caractère génique qu'il peuvent retracer à l'aide de tests d'analyse. C'est dû au fait qu'on introduit un nouveau caractère dans un organisme pour un créer un autre qu'on peut qualifier cette technique d'hyride.