

# Caractérisation des facteurs de virulence des souches d'Escherichia coli isolées chez le porcelet en diarrhée post-sevrage entre 2014 et 2020

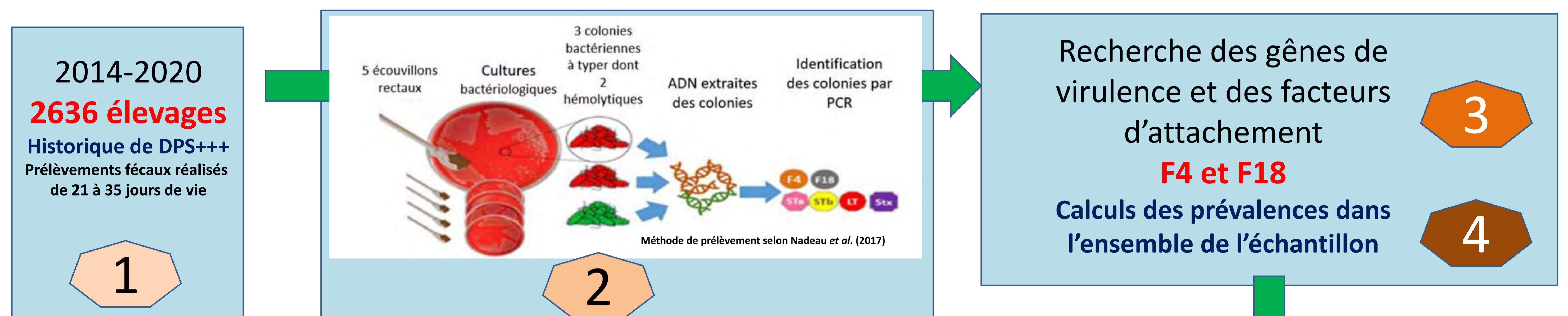
Bernard FILY, Fabrice BOUTIN, Vincent BURLLOT, Nicolas GEFFROY, Fabien ALLEMAN  
Elanco France SAS, Crisco Uno, Bâtiment C, 3-5 avenue de la Cristallerie, CS 80022 -92317 Sèvres CEDEX

Elanco

## INTRODUCTION

Les diarrhées post-sevrage (DPS) sont une cause majeure de pertes économiques en élevage porcin du fait de mortalités, de pertes de croissance et des coûts de traitements supplémentaires (Fairbrother et al., 2005). Les DPS sont principalement dues à des souches d'Escherichia coli entérotoxigènes (ETEC) (Gin T., 2016) caractérisées par un facteur d'attachement (ou fimbriae) qui permet la colonisation de l'intestin grêle et des entérotoxines à l'origine de la diarrhée par hypersécrétion. Afin d'élaborer une stratégie de traitement et de prévention adaptée, le diagnostic de laboratoire est important. La bactériologie permet de connaître le sérotype et d'obtenir un antibiogramme de l'E. coli isolé. L'identification des facteurs de virulence permet après l'étape de bactériologie d'identifier les facteurs d'attachement et les toxines de ces souches. Elle est aujourd'hui réalisée par PCR (Casey et al., 2009). Cette présente étude rapporte la caractérisation des facteurs de virulence des E. coli isolés de DPS en France ces six dernières années.

## MATERIEL & METHODE



## RESULTATS

Les souches présentant **UN SEUL** facteur d'attachement, F4 **ou** F18, ont été identifiées dans respectivement 828 (31%) et 766 (29%) élevages.

Les **DEUX** facteurs d'attachement, F4 **et** F18 (infections mixtes), ont été identifiés dans 283 élevages soit 11% de l'échantillon.

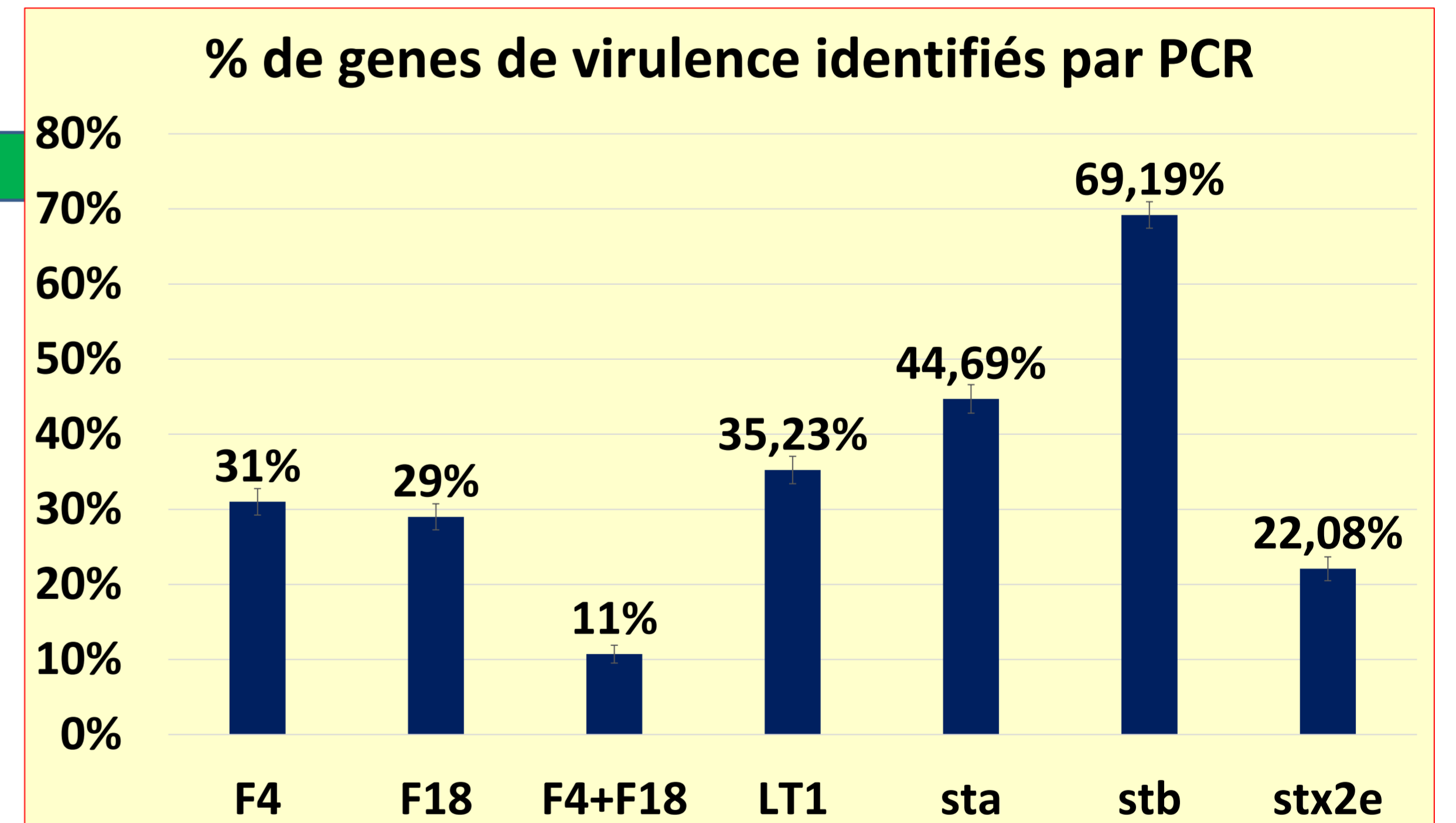
**F4**

F4-LT-STb : 18% des élevages  
F4-LT-Sta-STb : 9% des élevages  
F4-Sta STb : 4% des élevages

**F18**

F18-STa-STb : 10% des élevages  
F18-STa-STb-Stx2e : 11% des élevages  
F18-Stx2e : 8% des élevages

**Les principales combinaisons identifiées sur les infections mixtes étaient :**  
F4 F18 sta stb stx2e : 27,3% des infections mixtes, soit 3% des élevages  
F4 F18 sta stb : 18,2% des infections mixtes, soit 2% des élevages



## CONCLUSION

Sur notre échantillon de 2636 élevages, nous rapportons une proportion de 31% d'ETEC-F4. Le virotype F4-LT-STb est le plus fréquent, identifié dans 17% des cas. Les souches ETEC-F18 sont quant à elles observées dans 29% des cas, les virotypes les plus fréquents étant F18-STa-STb (10%) et F18-STa-STb-Stx2e (11%). Des infections mixtes (F4 et F18) sont observées dans 11% des cas.

En 2016, au sein de 900 élevages, nous rapportons une proportion similaire de souches ETEC-F4 et/ou ETEC-F18 lors de diarrhées post-sevrage, proche de 7 cas de DPS sur 10 (Gin et al 2016).

### Références bibliographiques:

- Berberov E.M., Zhou Y., Francis D.H., Scott M.A., Kachman S.D., et Moxley R.A., 2004. Relative importance of heat-labile enterotoxin in the causation of severe diarrheal disease in the Gnotobiotic piglet model by a strain of enterotoxigenic E. coli that produces multiple enterotoxins. Infect Immun. 72, 3914–3924.
- Casey T.A. et Bosworth B.T., 2009. Design and Evaluation of a Multiplex Polymerase Chain Reaction Assay for the Simultaneous Identification of Genes for Nine Different Virulence Factors Associated with Escherichia Coli that Cause Diarrhea and Edema Disease in Swine. J. Vet. Diag. Invest., 21, 25-30.
- Fairbrother, Nadeau E., Gyles C.L., 2005. Escherichia coli in postweaning diarrhea in pigs: an update on bacterial types, pathogenesis, and prevention strategies. Anim. Health Res. Rev., 6, 17-39.
- Francis D.H., 2002. Enterotoxigenic E. coli infection in pigs and its diagnosis. J. Swine Health and Prod., 10, 4, 171-175.
- Frydendahl K., 2002. Prevalence of serogroups and virulence genes in Escherichia coli associated with postweaning diarrhoea and edema disease in pigs and a comparison of diagnostic approaches. Vet. Microbiol., 85, 169-182.
- Gin T., 2016. Caractérisation des facteurs de virulence des Escherichia coli isolés de diarrhées post-sevrage chez le porc entre 2014 et 2016. Poster, AFMVP Rennes 2016.
- Luppi A., 2016. Prevalence of virulence factors in enterotoxigenic Escherichia coli isolated from pigs with post-weaning diarrhoea in Europe", Porc Health Manag., 2, 1–6.
- Luppi A., 2017. Swine enteric colibacillosis : Diagnosis, therapy and antimicrobial. Porcine Health Manag., 3, 16