

Commission Economie  
2 octobre 2018

# Indisponibilité nucléaire en novembre



Danielle Devogelaer  
Dominique Gusbin  
Direction sectorielle

plan.be



# Bureau fédéral du Plan : qui, quoi, comment ?



- Le BFP est un organisme *indépendant* d'intérêt public. Il réalise des **études** et des **prévisions** sur des questions de politique économique, sociale, environnementale et étudie leur intégration dans une perspective de développement durable.
- **Loi électricité** : Loi du 8 janvier 2012 portant modifications de la loi du 29 avril 1999 relative à l'organisation du marché de l'électricité (Art. 3)

*La Direction générale de l'Energie établit tous les deux ans, en collaboration avec le **Bureau fédéral du Plan** et en concertation avec la commission, un rapport complémentaire sur le suivi de la sécurité d'approvisionnement ...*



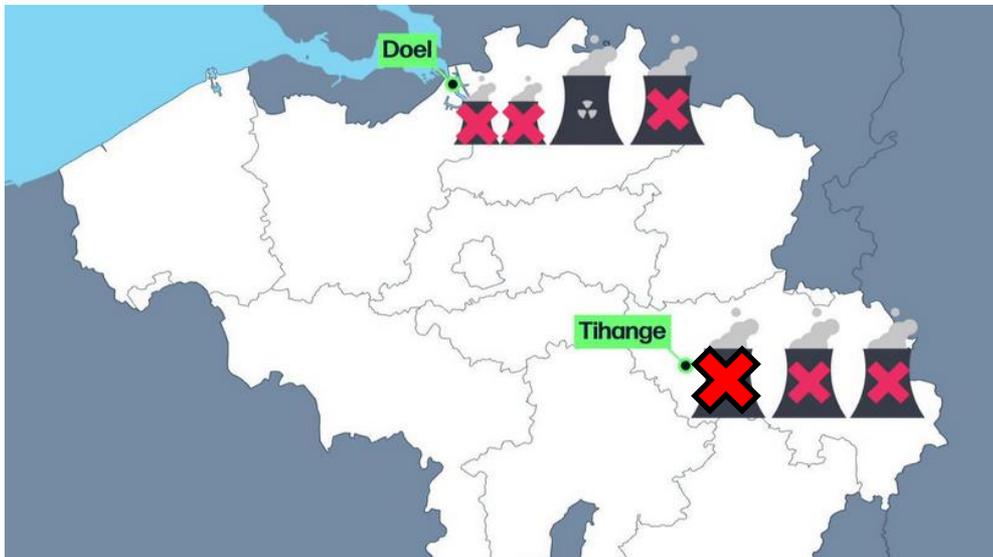
# Une première analyse

- Sur la base d'études **existantes**
  - *Impact du Pacte : chiffres additionnels à l'appui du Pacte énergétique*, BFP, Rapport réalisé à la demande de la ministre fédérale de l'énergie, Mme Marghem
  - *Marché de l'électricité : facteurs influençant la formation des prix de gros dans une petite économie ouverte - Enseignements tirés de la relance du nucléaire en Belgique*, BFP, Working Paper 9-16
  - *Belgische black-outs berekend, Een kwantitatieve evaluatie van stroompannes in België*, BFP, Working Paper 3-14

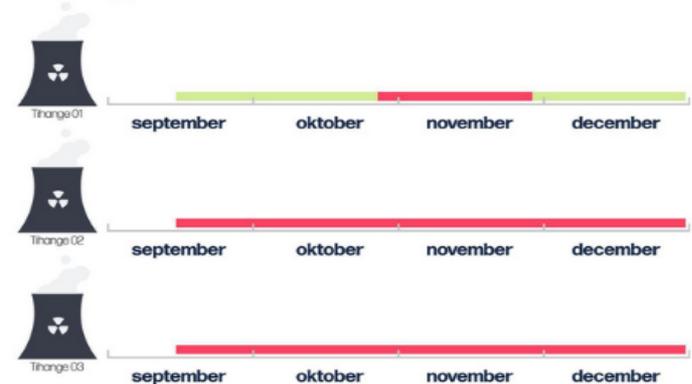


# Une première analyse (2)

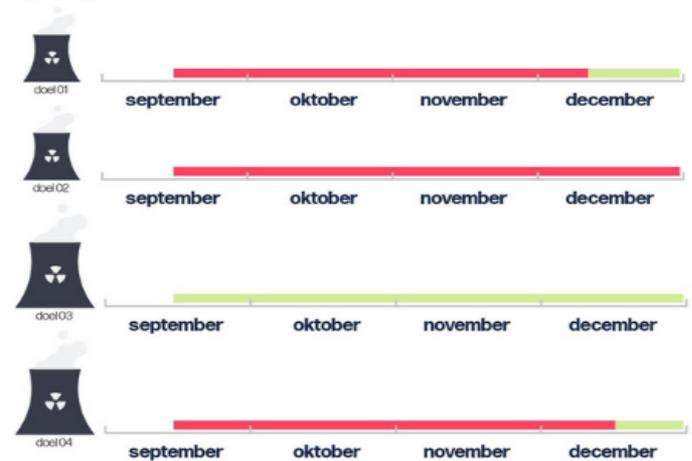
- Pourquoi ?
  - N-6 : tout à fait exceptionnel



## Tihange



## Doel



Bron: Engie Transparency website

## Une première analyse (3)

- Pourquoi ?
  - **N-6**: tout à fait exceptionnel  
Nucléaire +/- **50%** de la production → **85%** indisponible en novembre 2018
  - Le LOLE augmente en cas d'indisponibilité nucléaire accrue  
Generation adequacy@stress
  - Modification de la production nucléaire → évolution des **prix de gros** → pour 2,5 GW, **10 €/MWh** d'effet prix
  - **Coût pour la société d'une** coupure de courant inopinée : **126 millions d'euros par heure** (inflation comprise)
- Nécessiter **d'analyser** et de suivre la situation



## Une première analyse (4)

Partant de l'étude "Impact du Pacte" :

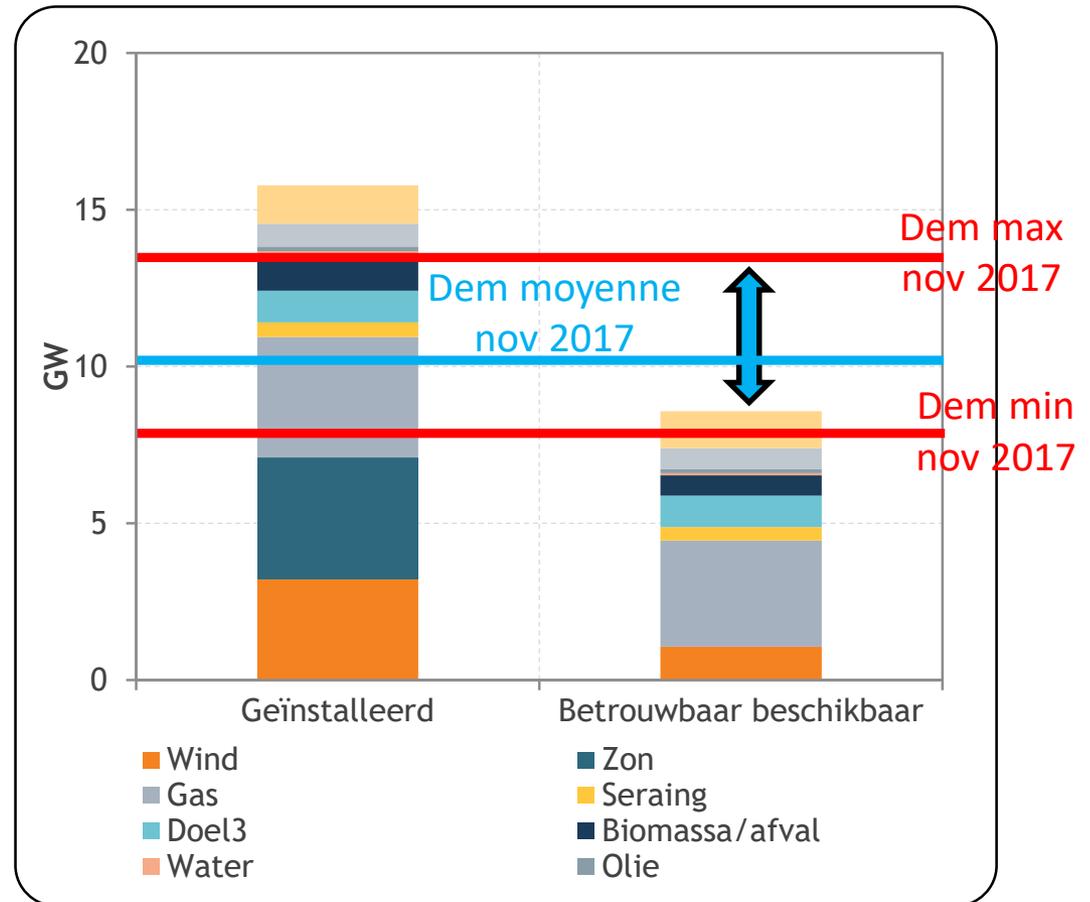
- Baisse de la disponibilité nucléaire en hiver  
LOLE augmente de <3h à 15h
- Analyse additionnelle : diminution de 4 GW de la capacité nucléaire

LOLE augmente jusqu'à 28h

→ LOLE **augmente sensiblement** en cas d'indisponibilité nucléaire accrue, le critère légal des 3 h est dépassé

# Analyses additionnelles

- Analyse déterministe sur la base de la courbe de charge en 2017
- Calcul d'une capacité fiable disponible  
<> Capacité installée
- Plusieurs analyses de sensibilité
  - Disponibilité de la capacité d'importation
  - Entretien T1 avancé
  - Retour différé de D1, D2 et D4 sur le marché



# Illustration de la variabilité de l'adéquation de l'offre aux paramètres

|                         | Octobre | Novembre | Décembre | Janvier |
|-------------------------|---------|----------|----------|---------|
| Capacité manquante (MW) | 0       | 214      | 0        | 0       |
| LOLE mois(*) (h)        | 0       | 3        | 0        | 0       |

|         | Octobre | Novembre | Décembre | Janvier |
|---------|---------|----------|----------|---------|
| -400 MW | 0       | 614      | 0        | 0       |
| (h)     | 0       | 17       | 0        | 0       |

|          | Octobre | Novembre | Décembre | Janvier |
|----------|---------|----------|----------|---------|
| -1000 MW | 179     | 1214     | 0        | 0       |
| (h)      | 4       | 110      | 0        | 0       |

|          | Octobre | Novembre | Décembre | Janvier |
|----------|---------|----------|----------|---------|
| -2000 MW | 1179    | 2214     | 934      | 0       |
| (h)      | 90      | 315      | 94       | 0       |

Janvier 2019

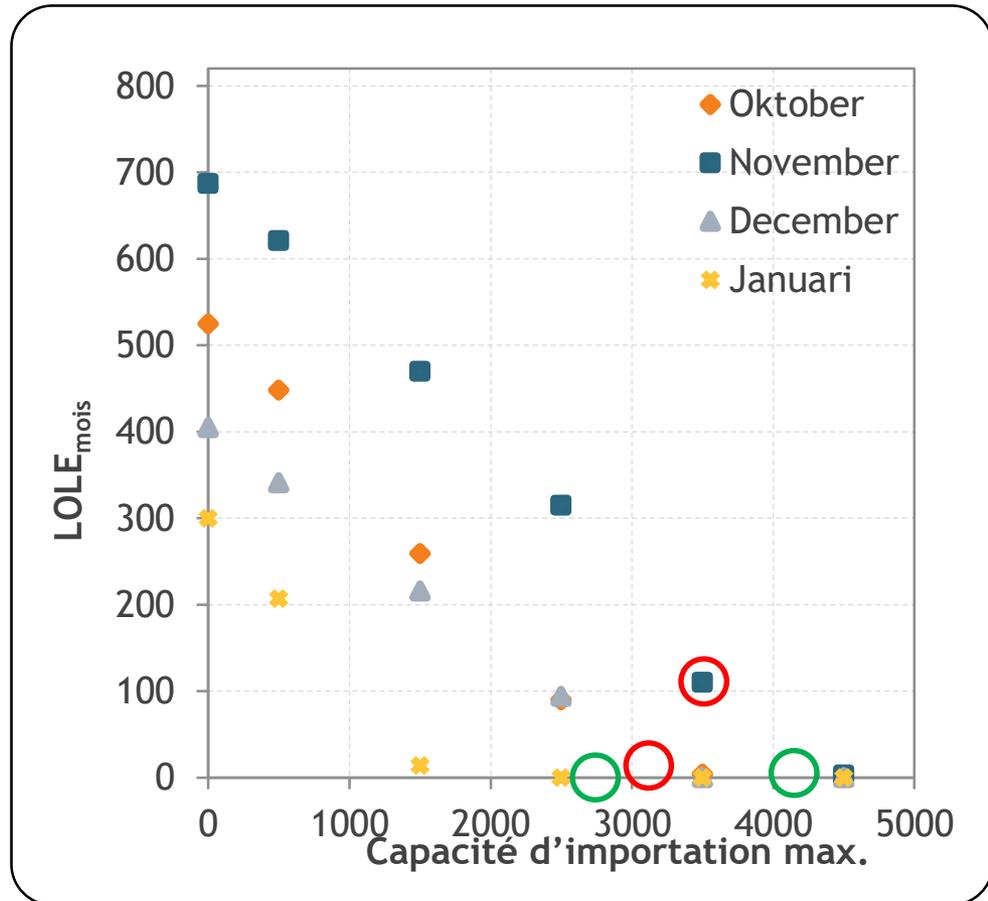
|              | Import.=4500 MW | Import.=2500 MW | Import.=1500 MW |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| -D1, D2 & D4 | 0               | 1195            | 3695            |
| (h)          | 0               | 181             | 606             |

(\*) Le LOLE est habituellement défini sur base annuelle. Cette estimation porte uniquement sur les heures de LOLE auxquelles on peut s'attendre durant le mois concerné.

## Focus sur les chiffres

- Variation du  $LOLE_{\text{mois}}$  en fonction de la disponibilité de capacité d'importation
- Comparaison avec les importations nettes max (FR, NL) en 2016

- $LOLE_{\text{nov}} > 3h$
- $LOLE_{\text{dec}} > 3h$
- $LOLE_{\text{oct}} < 3h$
- $LOLE_{\text{jan}} < 3h$



Merci pour votre attention !

[www.plan.be](http://www.plan.be), thème **Energie**

[dd@plan.be](mailto:dd@plan.be)

[dg@plan.be](mailto:dg@plan.be)