



SÉANCE DE TRAVAIL À LA RÉGIE

# Présentation du Bilan du MGA 2017-2021

En suivi de la décision D-2021-123

---

HYDRO-QUÉBEC

21 OCTOBRE 2022



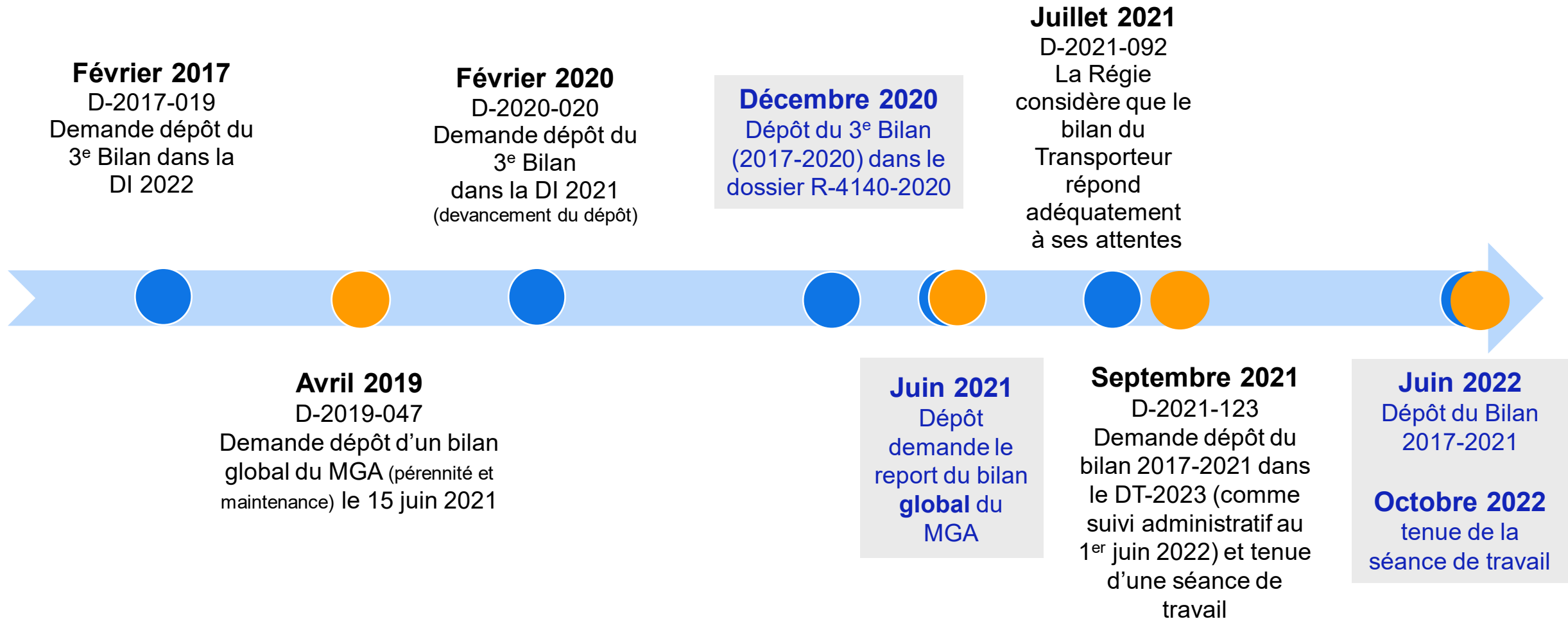
SÉANCE DE TRAVAIL

BILAN DU MGA 2017-2021

# Plan de présentation

- 1 | Mise en contexte
- 2 | Modèle de gestion des actifs
- 3 | Suivi de la stratégie
- 4 | Conclusion

# 1 Mise en contexte



## 2. Modèle de gestion des actifs

# Modèle de gestion des actifs (« MGA »)

## Premier dépôt du bilan global MGA

En suivi de la décision D-2021-123

- Bilan **global** du Modèle de gestion des actifs (stratégie de pérennité et stratégie de maintenance).
- Depuis 2008, le Transporteur considère important de continuer ses efforts en investissant (pérennité) de façon à maintenir la fiabilité de son réseau tout en acceptant une **hausse contrôlée de l'âge moyen** des actifs.
- Cette augmentation de l'âge moyen résulte en une **dégradation des actifs** qui impose de **surveiller** leur état et de poser les actions requises afin d'éviter une baisse de performance du réseau.

## Stratégie de gestion des actifs retenue

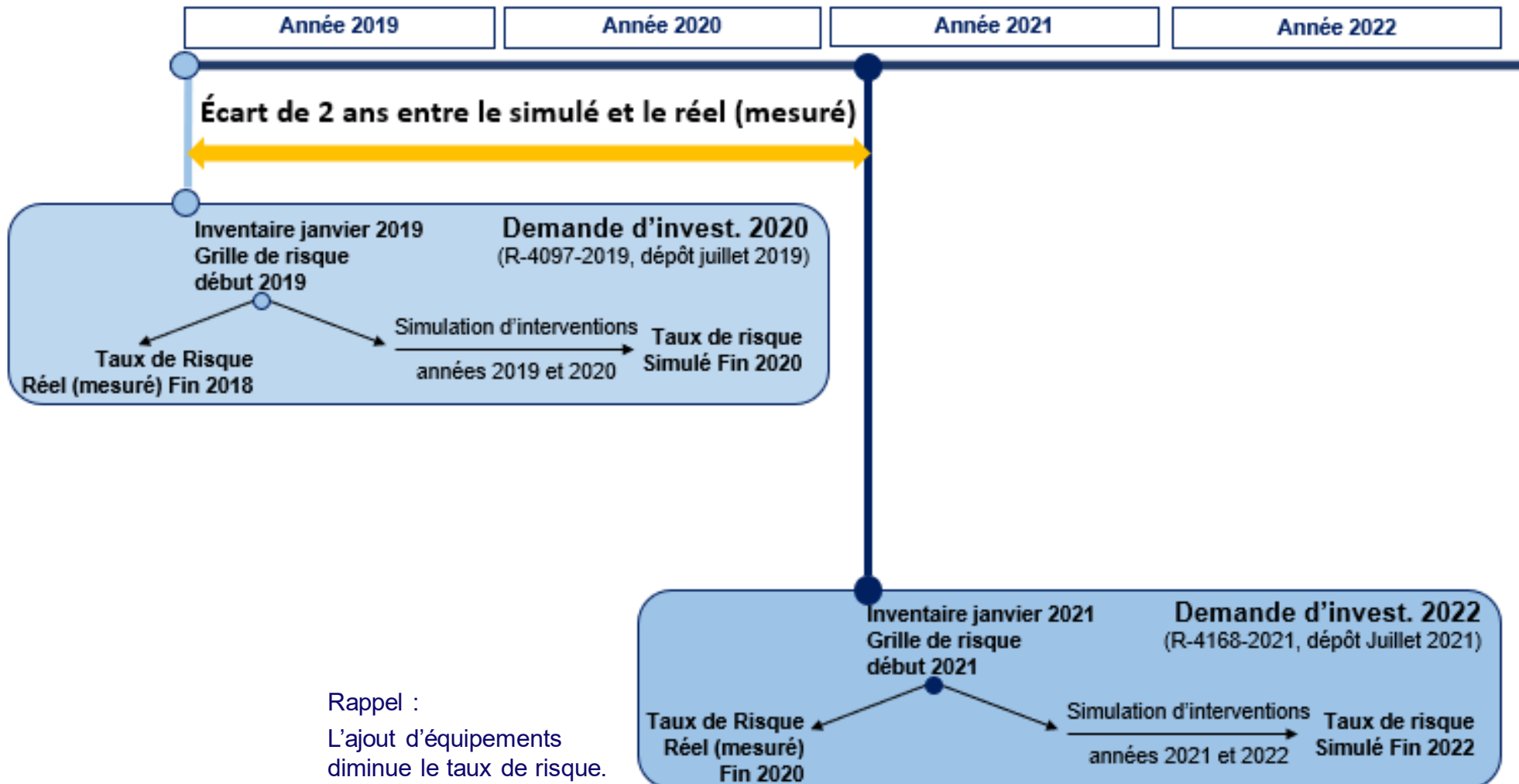
R-3981-2016, B-0009, HQT-3, Document 1.1

- Stratégie **intégrée** ;
- Scénario de maintenance adaptée ;
- Déterminer l'intervention la plus appropriée compte tenu de l'**état de l'actif** individuel et de l'ensemble du parc, du niveau **de fiabilité** à assurer, de la **capacité** de réalisation et des **coûts** en résultant ;
- Objectif d'**optimisation** de ses activités d'investissement et de maintenance, en systématisant l'**arbitrage** entre celles-ci.

# 2

## MGA – Processus de prévision du taux de risque

$$\text{Taux de risque} = \frac{\sum \text{risque} \geq 20}{\text{Nombre total d'équipements}}$$

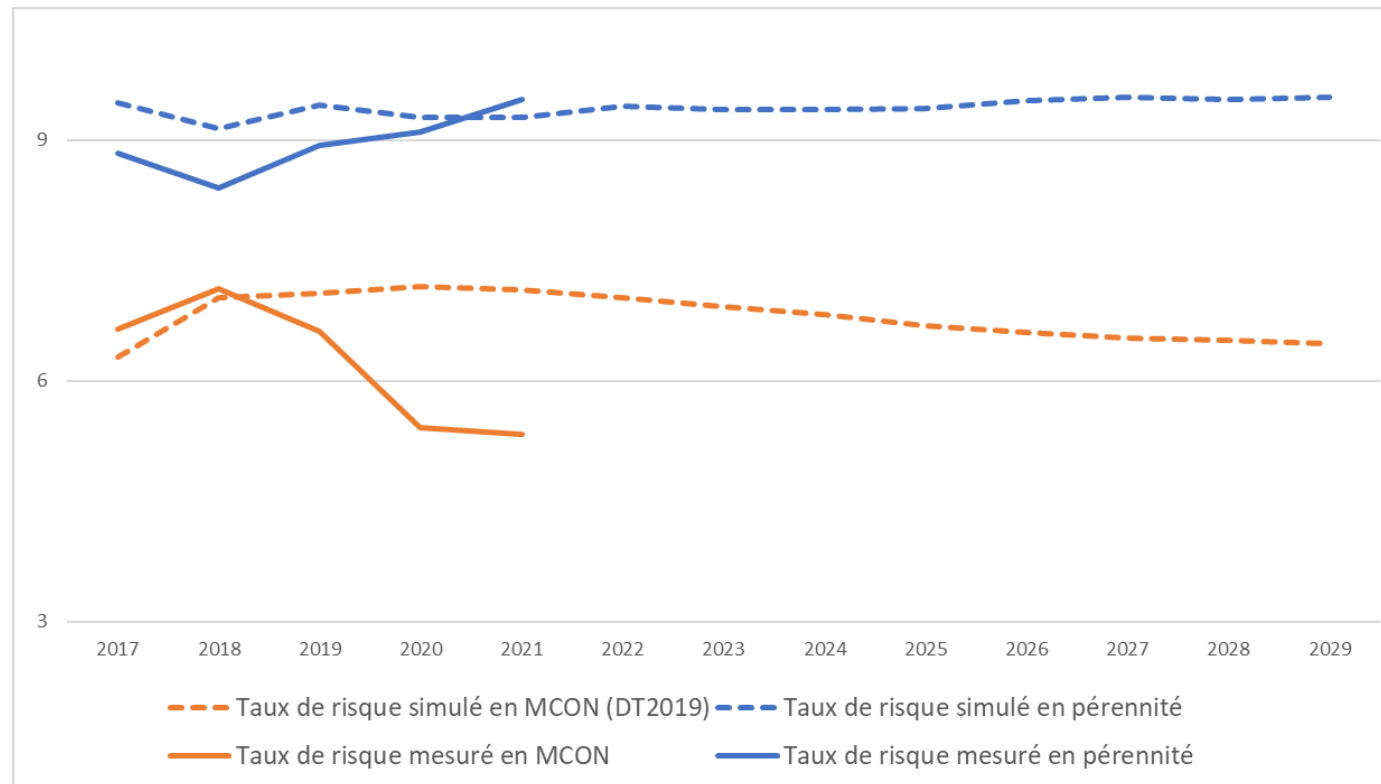


Rappel :  
L'ajout d'équipements  
diminue le taux de risque.

## 2 MGA – Taux de risque

Le scénario de maintenance adaptée permet d'effectuer la maintenance des équipements pour contrôler l'évolution des risques en pérennité et en maintenance

Évolution du taux de risque en pérennité et en maintenance conditionnelle (« MCON »)



Source : Bilan, Figure 3.

# 3. Suivi de la stratégie



# Suivi de la stratégie - Ressources dédiées à la maintenance préventive et corrective

Ressources dédiées à la maintenance préventive et corrective mesurées

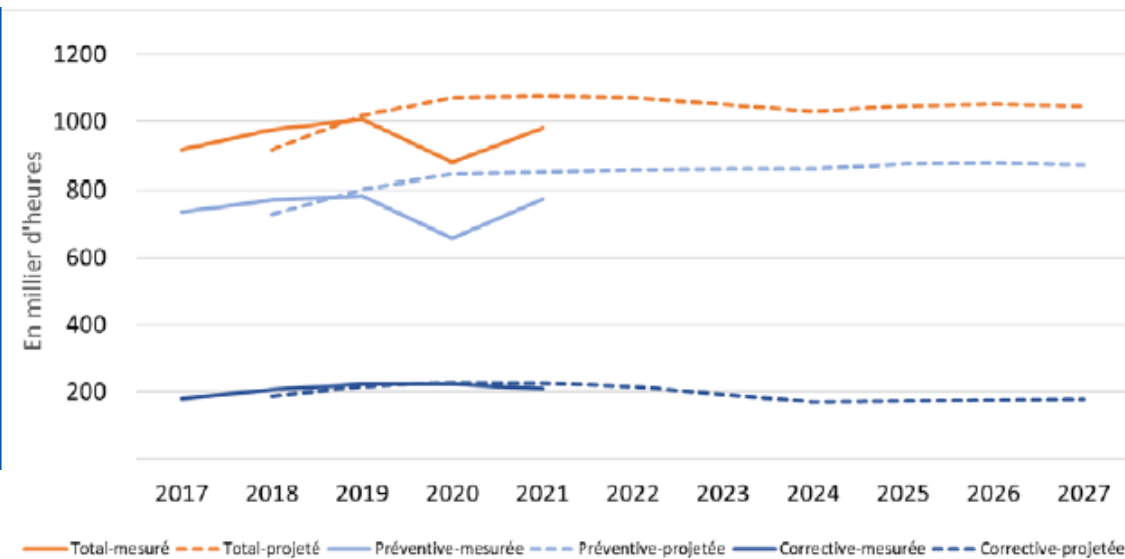
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Maintenance préventive</b>											
(en milliers d'heures)	670	703	667	655	629	625	734	771	783	656	773
%	88%	86%	88%	83%	83%	81%	80%	79%	78%	75%	79%
<b>Maintenance corrective</b>											
(en milliers d'heures)	91	112	89	130	132	146	181	205	222	222	208
%	12%	14%	12%	17%	17%	19%	20%	21%	22%	25%	21%
<b>Total des heures (en milliers)</b>	<b>761</b>	<b>815</b>	<b>756</b>	<b>785</b>	<b>761</b>	<b>771</b>	<b>915</b>	<b>975</b>	<b>1005</b>	<b>878</b>	<b>981</b>

Source : Bilan, Tableau 3.

La variation des heures de maintenance préventive (entre 78% et 80%) par rapport aux heures de maintenance corrective (entre 20% et 22%) suit la stratégie de maintenance adaptée.

Le niveau de la maintenance corrective suit la projection.

Maintenance annuelle mesurée et projetée en heures



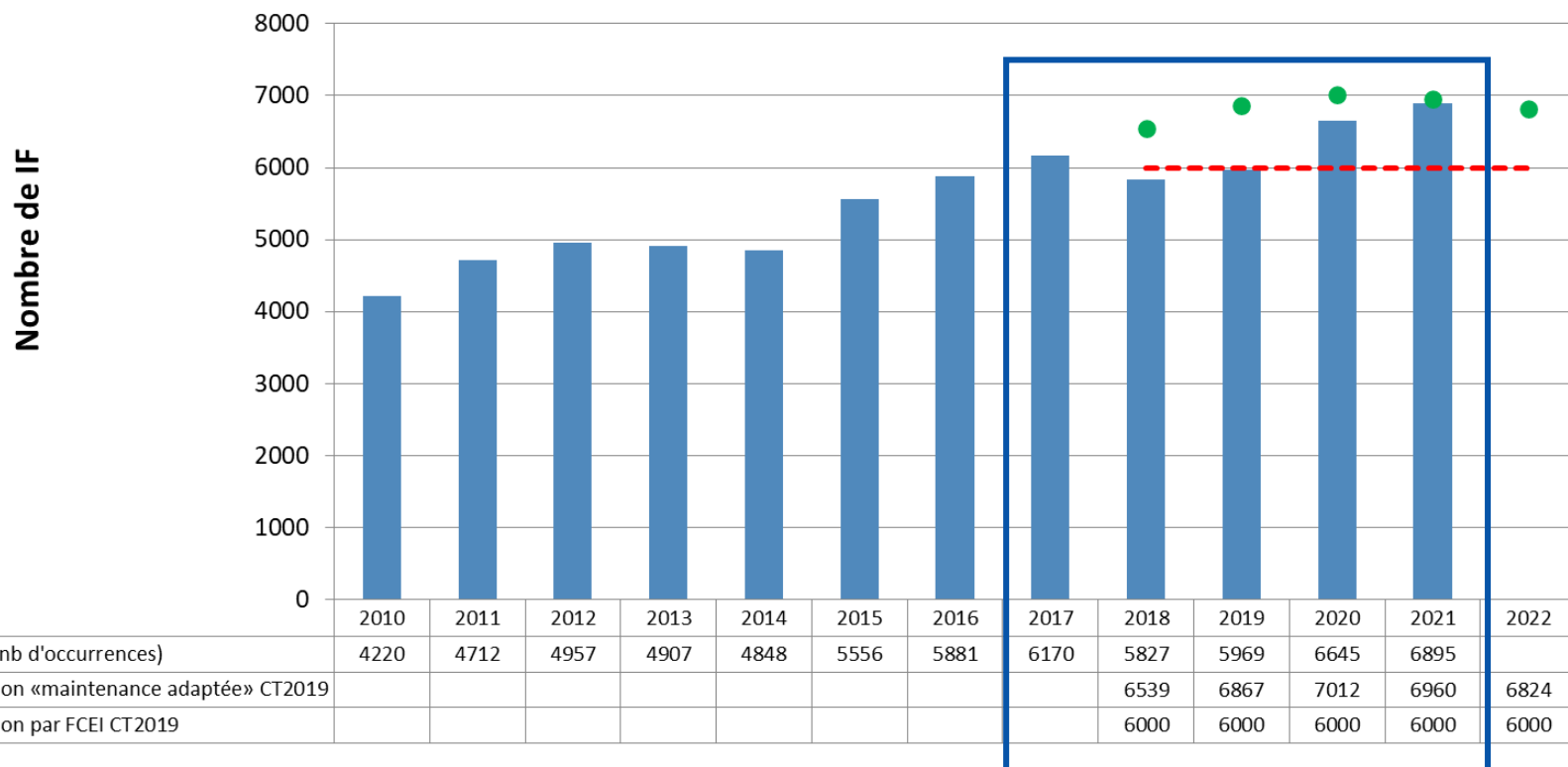
Source : Bilan, Figure 6.

2020 : interventions axées sur les priorités élevées en raison de la pandémie, conduisant ainsi à un déséquilibre de l'indicateur.

### 3 Suivi de la stratégie - Indisponibilités forcées

Indicateur IF mesure la **santé globale du parc d'actifs du Transporteur.**

Indisponibilités forcées - prévisions mises à jour selon valeur anticipée pour 2018



Près de 6 % d'augmentation par année entre 2010 et 2021.

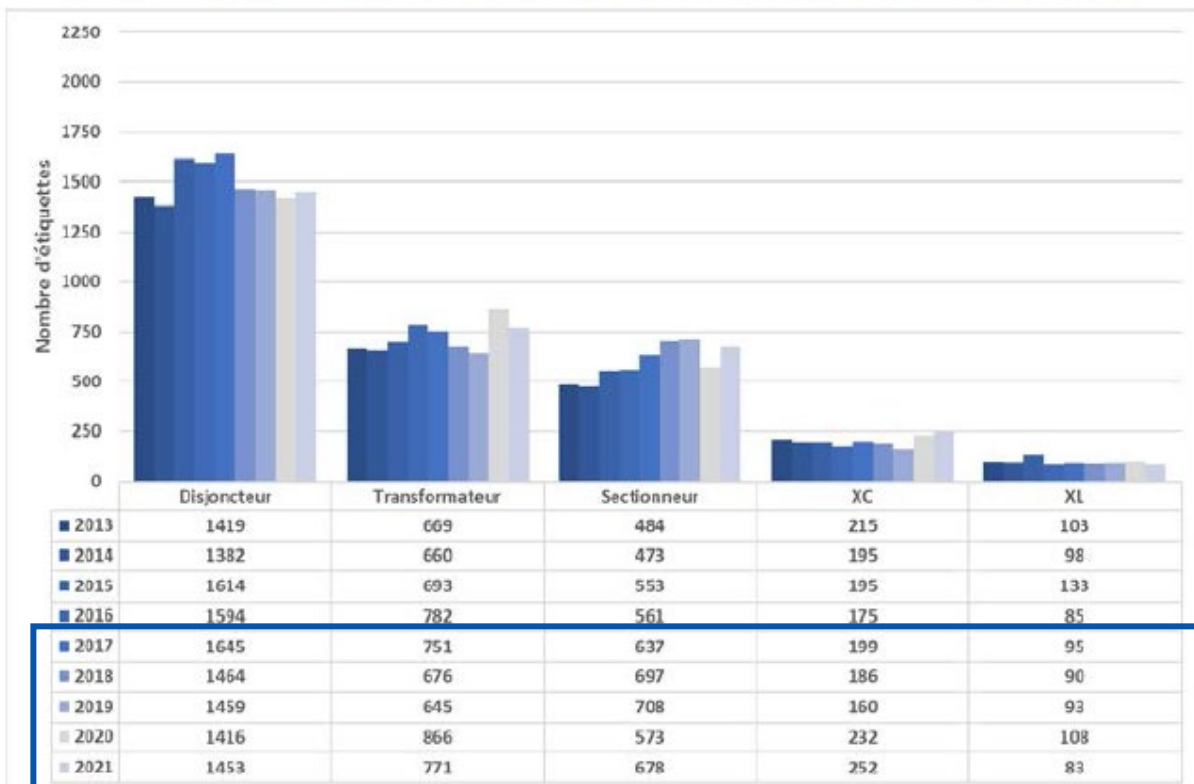
2020-2021 : Tendence vers la stabilisation

Source : Bilan, figure 7.

## 3

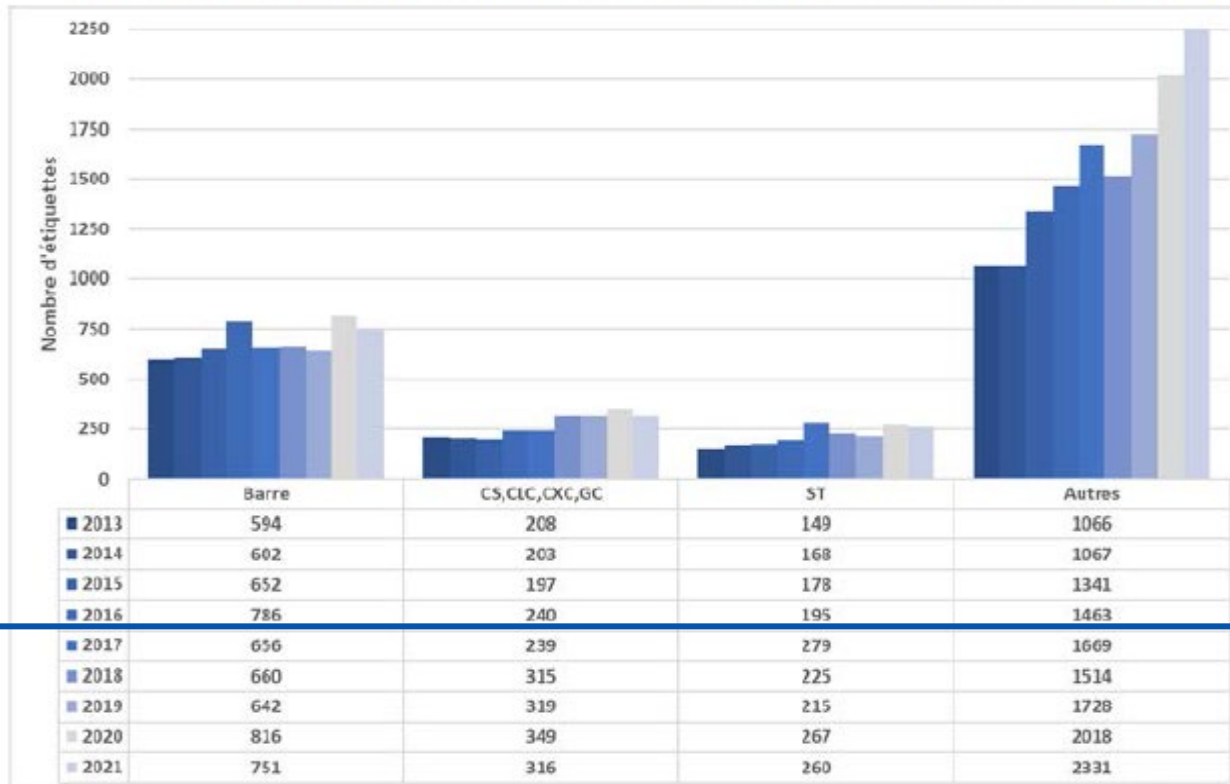
# Suivi de la stratégie - Indisponibilités forcées

## Indisponibilités forcées par type d'emplacement d'exploitation



Source : Bilan, figure 8.

## Indisponibilités forcées par type d'emplacement d'exploitation



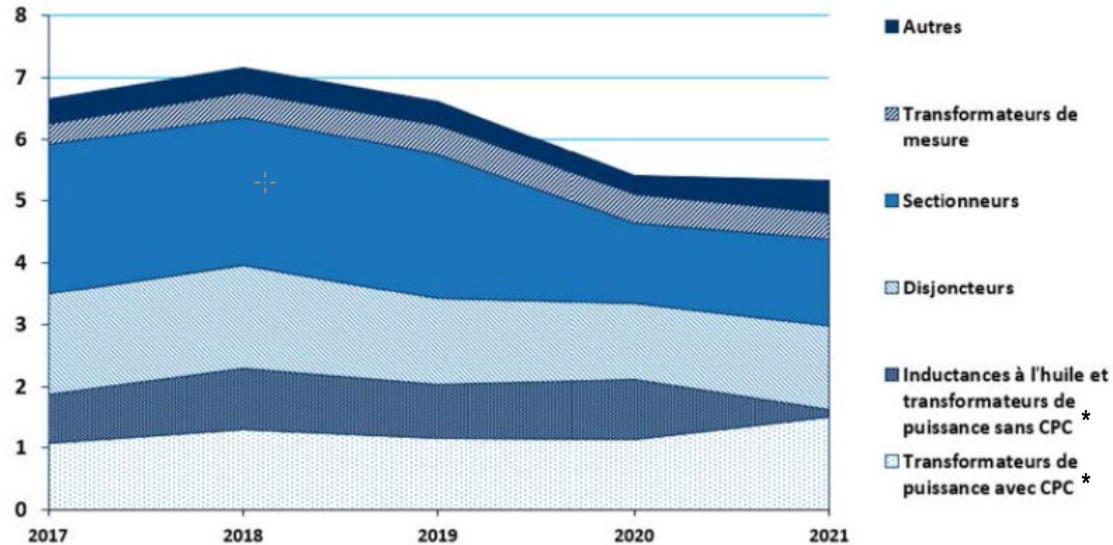
Source : Bilan, figure 9.

### Causes d'augmentation des IF

- Croissance du nombre de déclencheurs d'événement sur le réseau : forte augmentation de 2017 à 2021.
- Emplacements majeurs et catégorie Aut/prot/acq : 76 % des causes des IF : défaillances et dommages collatéraux.

# Suivi de la stratégie - Taux de risque en maintenance conditionnelle appareillage électrique

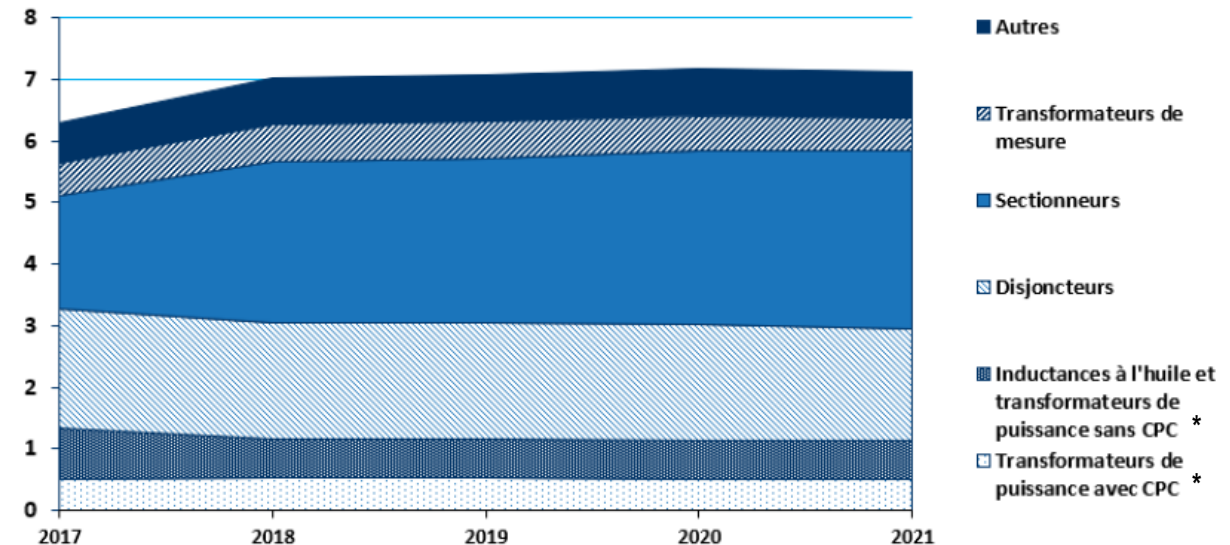
Proportion relative de chaque famille dans le taux de risque total en maintenance (MESURÉ au 31 décembre 2017 à 2021)



Autres: Accumulateurs, condensateurs, chargeurs, disjoncteurs 600 V, inductances séries, parafoudres

Source : Bilan, figure 13.

Proportion relative de chaque famille dans le taux de risque total en maintenance (SIMULÉ 2017 à 2021)



Autres: Accumulateurs, condensateurs, chargeurs, disjoncteurs 600 V, inductances séries, parafoudres

Source : Bilan, figure 14.

## Éléments majeurs dans la comparaison du risque mesuré vs simulé

- 2018 : Hausse des interventions pour lever des restrictions d'exploitation visant la santé-sécurité
- 2020 : Programme de rappel des sectionneurs annulé et repris par d'autres mesures sans impact sur l'indicateur

## Effets perturbateurs

Éléments ou contraintes qui perturbent la réalisation des activités sur le réseau :

- Conditions climatiques, la faune ;
- Impacts liés à la COVID ;
- Indisponibilités forcées et bris d'équipements ;
- Délais d'approvisionnement de nos fournisseurs.

## Gestion des zones d'accès limité (« ZAL »)

- Mise en place pour minimiser les risques associés à la sécurité du personnel et des tiers ;
- Implique des contraintes opérationnelles avec impact sur l'exploitation et la maintenance du réseau ;
- Nette amélioration en superficie active depuis 2017 (de **9 km<sup>2</sup>** à **1,05 km<sup>2</sup>**).

## Végétation / Emprises

Adaptation aux conditions de services du marché :

- Rareté de la main-d'œuvre ;
- Prix non compétitifs avec le marché ;
- Nécessité d'intégrer des modes d'intervention autre que le débroussaillage manuel (ex: phytocide et le mécanisé).

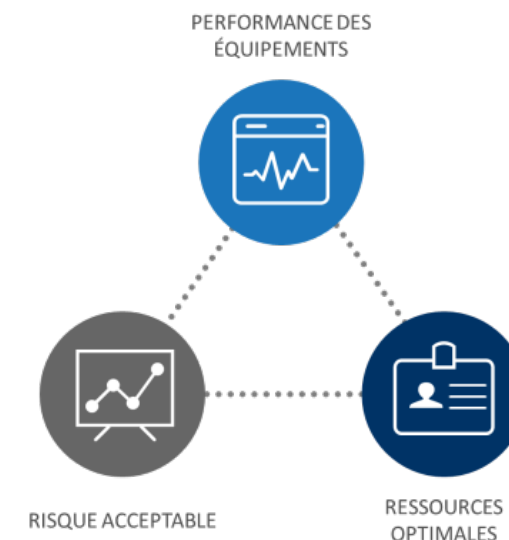
## Suivi d'avancement du Programme MALT

- Problématiques de l'intégrité et la continuité des grilles de mise à la terre et les vols des MALT ;
- Poursuite du programme en effectuant des relevés de terrains et essais de continuité afin de garantir la sécurité du personnel, de même que le déploiement des conversions antivols.

### 3 Suivi de la stratégie – Scénario D

- Le Transporteur est d'avis que **le scénario D était la meilleure stratégie à adopter** pour la gestion de ses actifs afin d'assurer le juste équilibre entre le risque, les ressources et la performance des équipements.
- **Les résultats obtenus en lien avec la réalisation de la stratégie se comparent aux comportements projetés**
  - Le volume d'heures en correctif suit la projection ;
  - Le nombre d'occurrences d'IF mesurées suit les projections et tend vers une stabilisation ;
  - Le taux de risque en maintenance mesuré est revenu à un niveau comparable à celui de 2017.

Juste équilibre à maintenir



# 4. Conclusion



## 4 Conclusion

Dans son prochain modèle de gestion des actifs, le Transporteur devra prendre en considération différents défis auxquels il est appelé à répondre, notamment :

- la **transition énergétique**
- le **développement durable**
- la demande grandissante de son **énergie verte**

Ces défis feront partie intégrante du **nouvel équilibre** entre la performance attendue, la gestion des risques et la gestion des ressources afin que la stratégie de gestion des actifs du Transporteur permette d'assurer la fiabilité du réseau

### Nouvel équilibre

