



MIEUXFAIRE | VOIR GRAND | BÂTIR DEMAIN

# **Demande Tarifaire 2019**

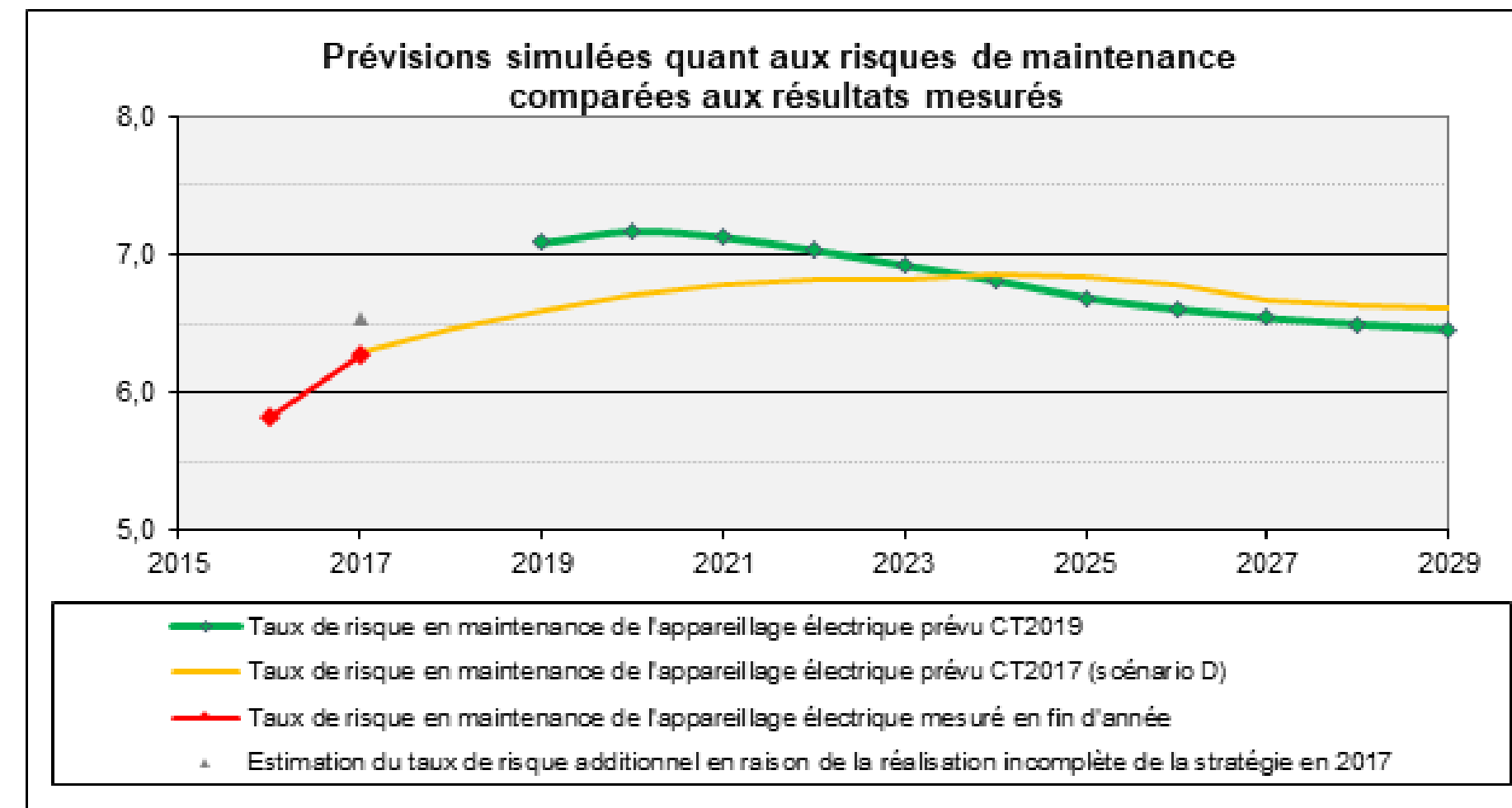
## **Panel 2 - Complément d'information**

## ■ Contexte (1/5)

- Le Transporteur souligne que l'analyse des résultats annuels des années 2014 à 2016 lui permet de constater une hausse importante des IF et des heures de maintenance corrective.
- L'obtention d'un montant de 45 M\$ en 2017 a permis, en partie, de freiner l'augmentation du ratio correctif/préventif.
- À la CT2018, le Transporteur démontre que si la stratégie de maintenance n'est pas adaptée à l'âge du parc, il survient un moment où la dégradation est généralisée et c'est le début de l'effet de spirale.

## Contexte (2/5)

- Il existe de l'inertie sur le réseau faisant en sorte que l'impact d'une maintenance insuffisante se fait sentir avec un certain décalage et par le fait même, la reprise du contrôle prend un certain temps à se traduire dans les simulations.
- La progression du taux de risque de la CT2019 inclut donc l'effet accumulé de la réalisation de la stratégie à moins de 100% et des années antérieures à 2017 où la stratégie n'était pas adaptée à l'âge du parc.



# Contexte (3/5)

Figure 3  
Évolution du risque en maintenance<sup>28</sup>

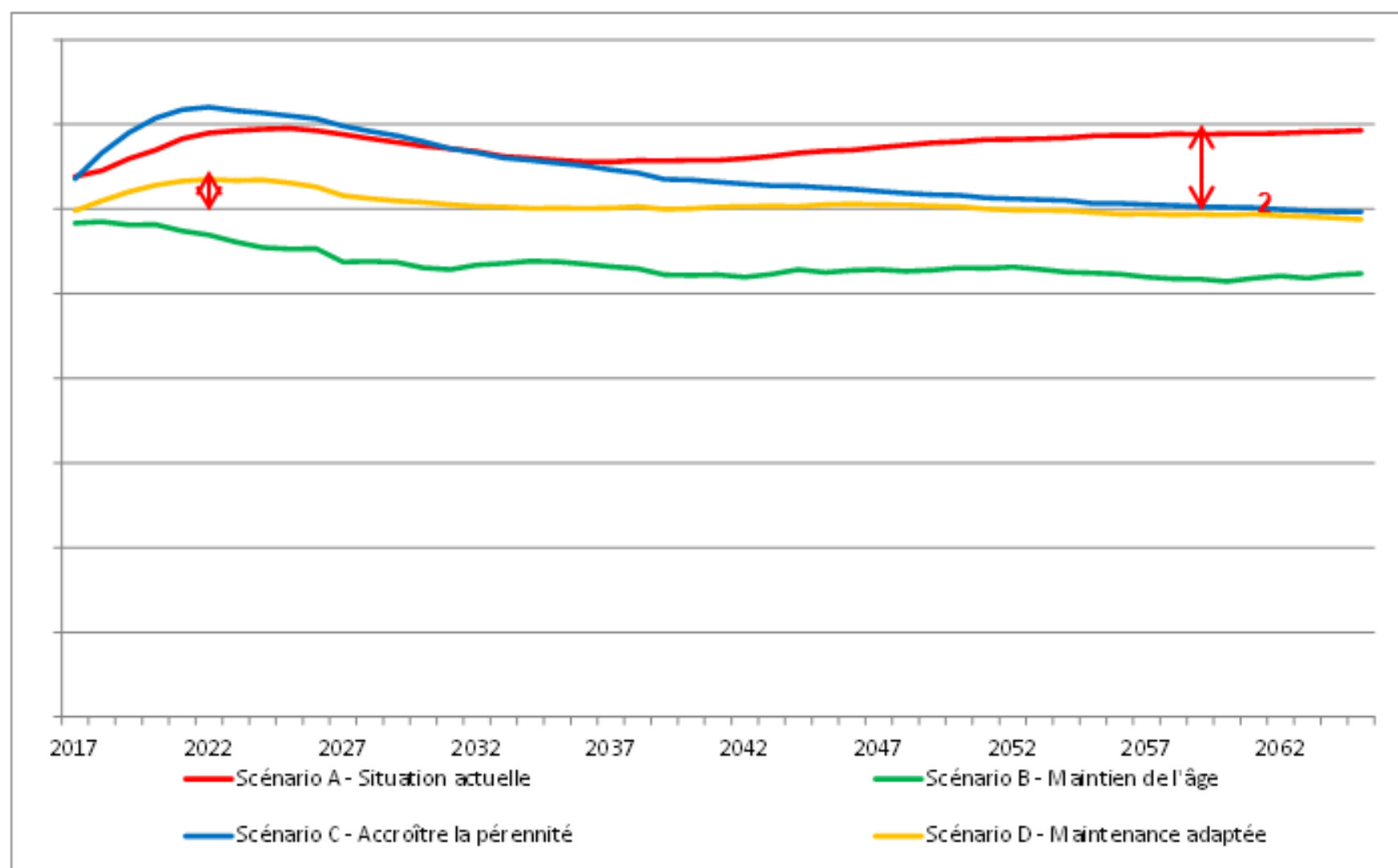
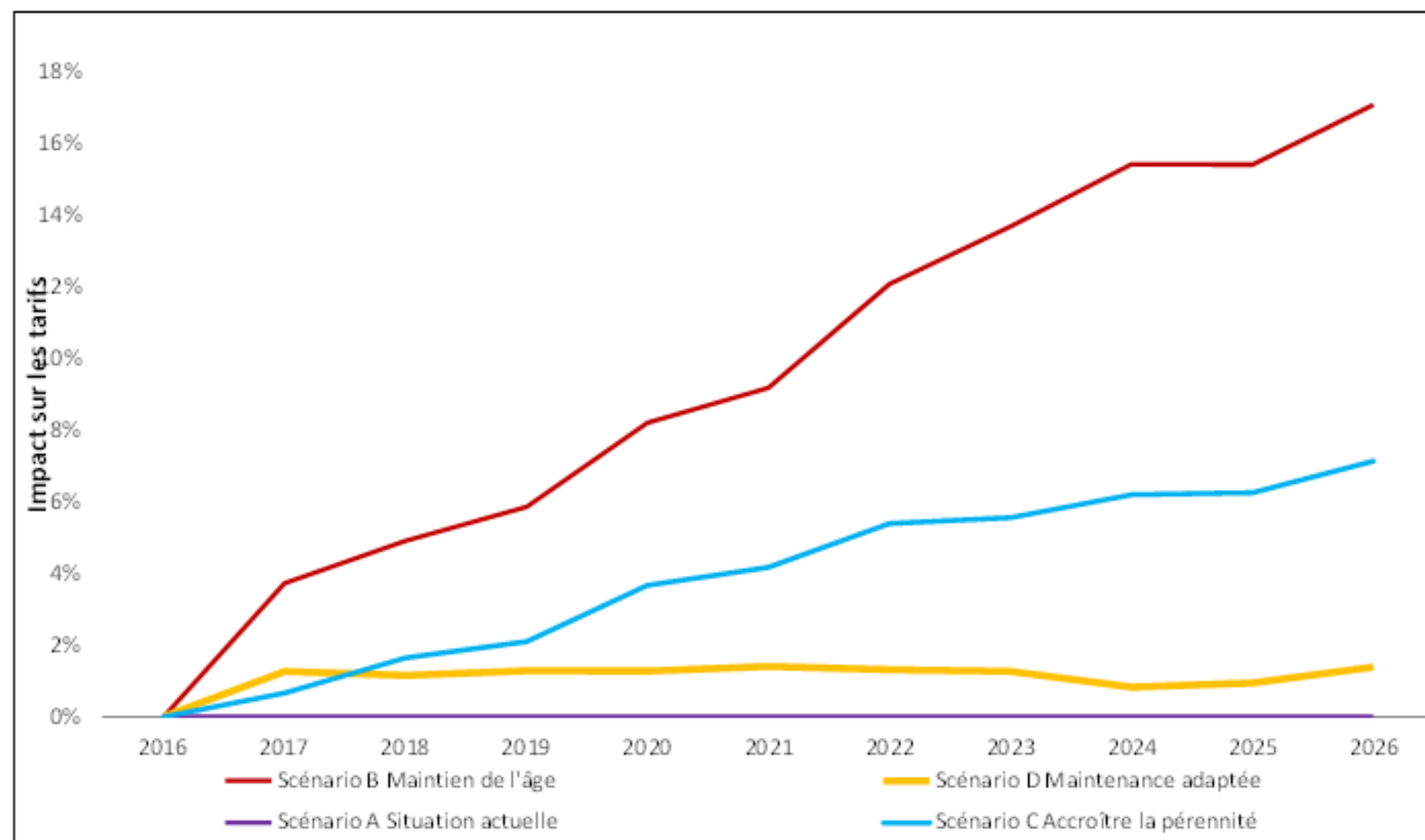


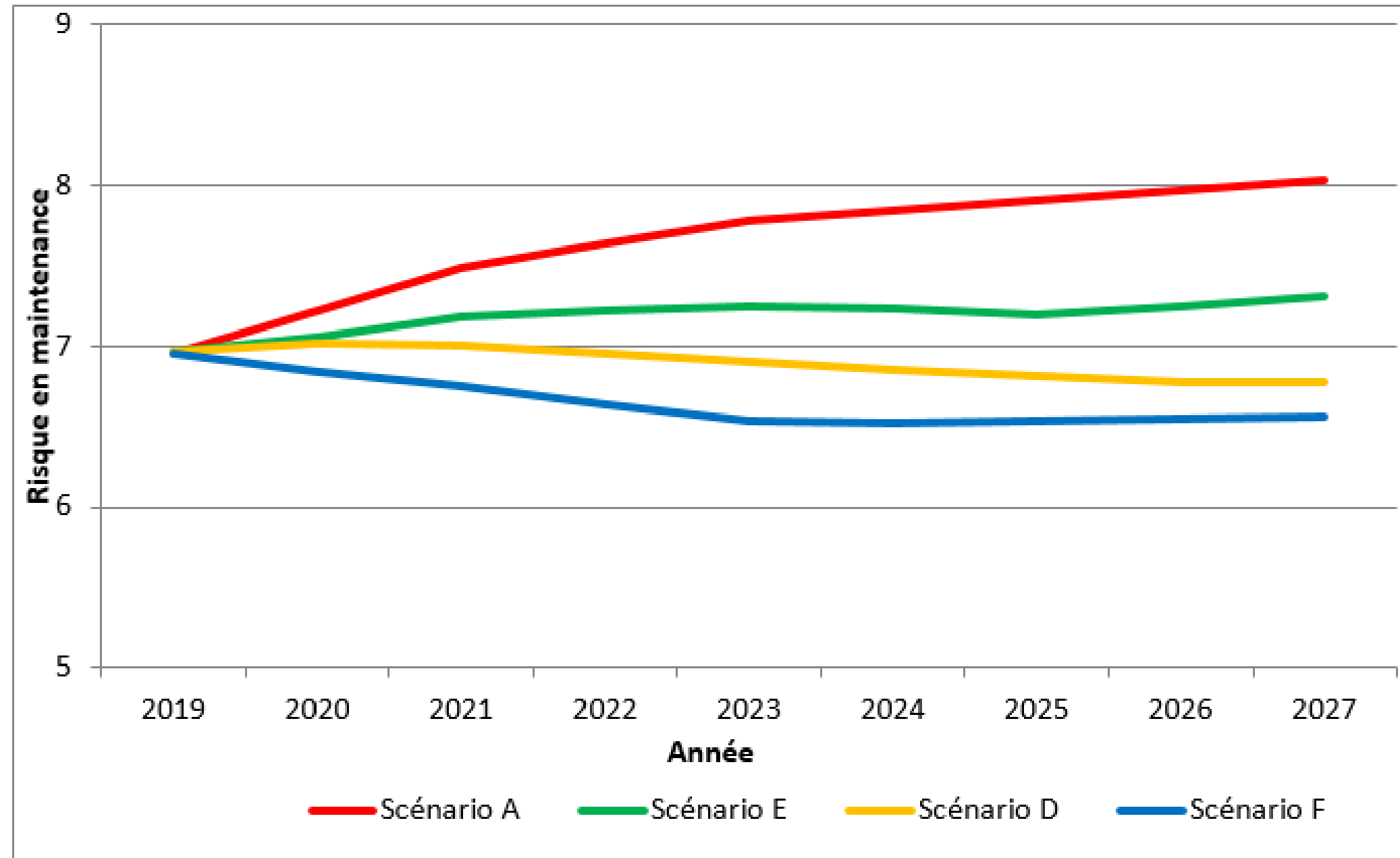
Figure 4  
Évolution de l'impact à la marge sur les revenus requis<sup>29</sup>



Source : R-4058-2018, HQT-3, Document 1.1

# Contexte (4/5)

**Figure 5**  
**Graphique d'évolution du risque en maintenance pour le volet poste**



Source : R-4058-2018, HQT-3, Document 1.1

# Contexte (5/5)

Tableau 3  
Sommaire de l'analyse comparative des scénarios

Scénarios	Scénario A Situation actuelle	Scénario B Maintien de l'âge	Scénario C Accroître la pérennité	Scénario D Maintenance adaptée
Risque lié au vieillissement 10 ans	Référence	-19%	-19%	-1%
Risque lié à la dégradation 10 ans	Référence	-16%	+3%	-8%
Risque lié au vieillissement 50 ans	Référence	-35%	-24%	-1%
Risque lié à la dégradation 50 ans	Référence	-21%	-5%	-10%
Fiabilité	(-) Hausse du risque de maintenance, qui ultimement affectera le risque de pérennité.	(+) Baisse remarquable des risques de pérennité et de maintenance.	(-) À court terme, le risque de maintenance croît considérablement.	(+) Baisse du risque de maintenance, et évolution du risque de pérennité tel que convenu. Scénario raisonnable pour limiter la croissance des indisponibilités forcées.
Impact à la marge sur les revenus requis 10 ans	Référence Équivalent de la situation en 2016. Le niveau de maintenance est inadéquat compte tenu de l'âge du parc.	+63% Scénario le plus coûteux avec des impacts considérables sur les revenus requis.	+25% Coût de pérennité élevé et à l'encontre de la stratégie de pérennité.	+7% Scénario prudent, minimisant l'impact à la marge sur les revenus requis.

Source : R-3981-2016, HQT-3, Document 1.1

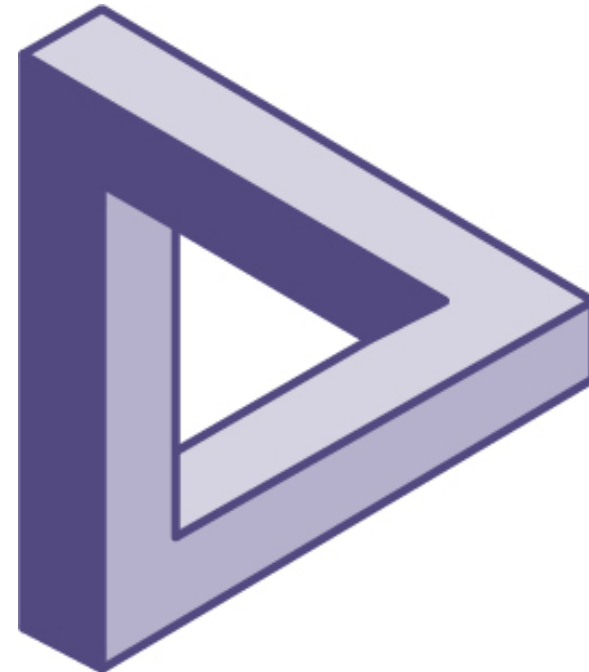
# ■ Seuil de risque de « 7 »

## Observations Terrain

Ratio correctif-préventif  
Retard de maintenance en  
croissance

## Indisponibilités

Tendance des IF à la hausse

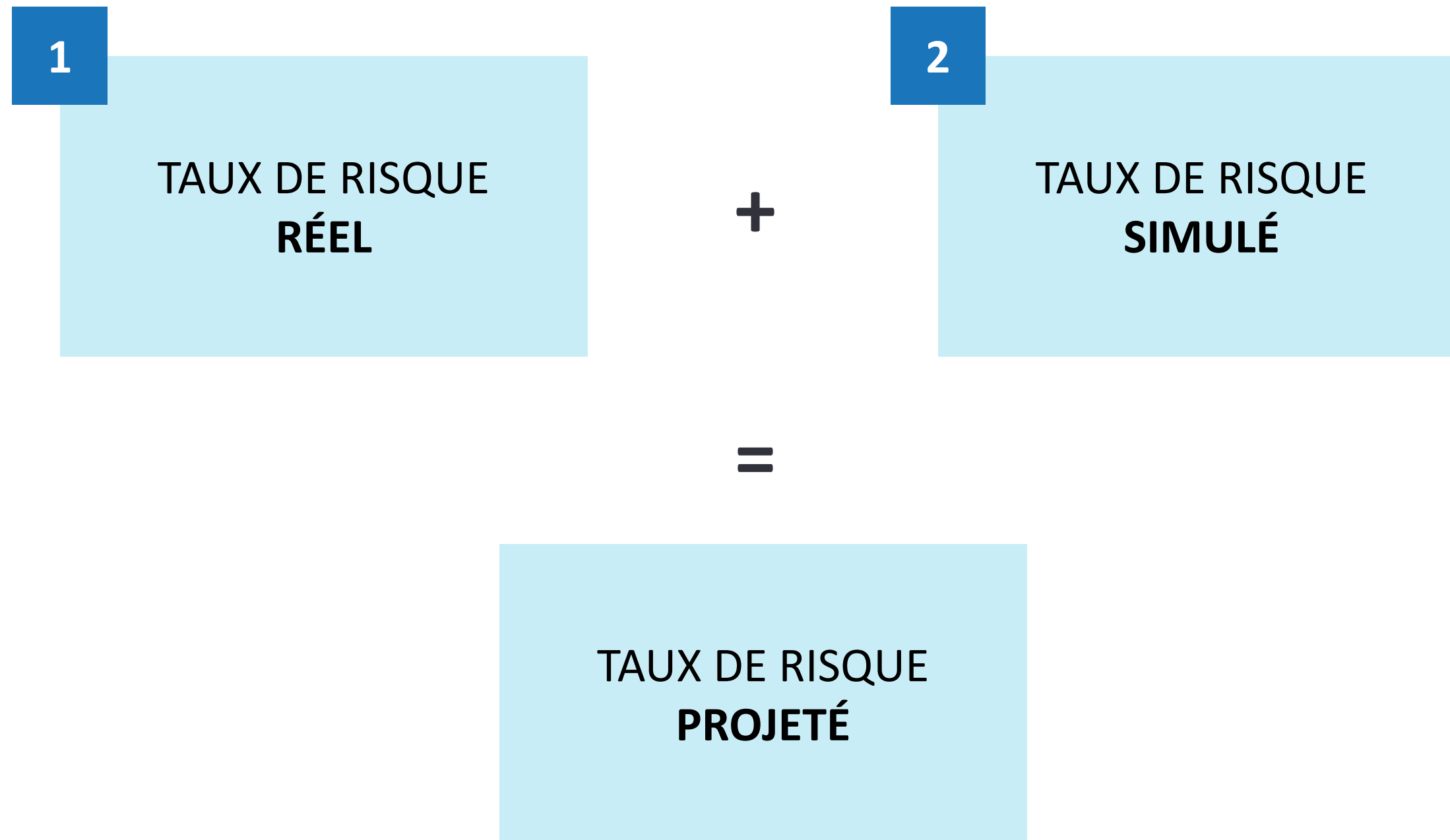


## Simulations

Point d'inflexion:

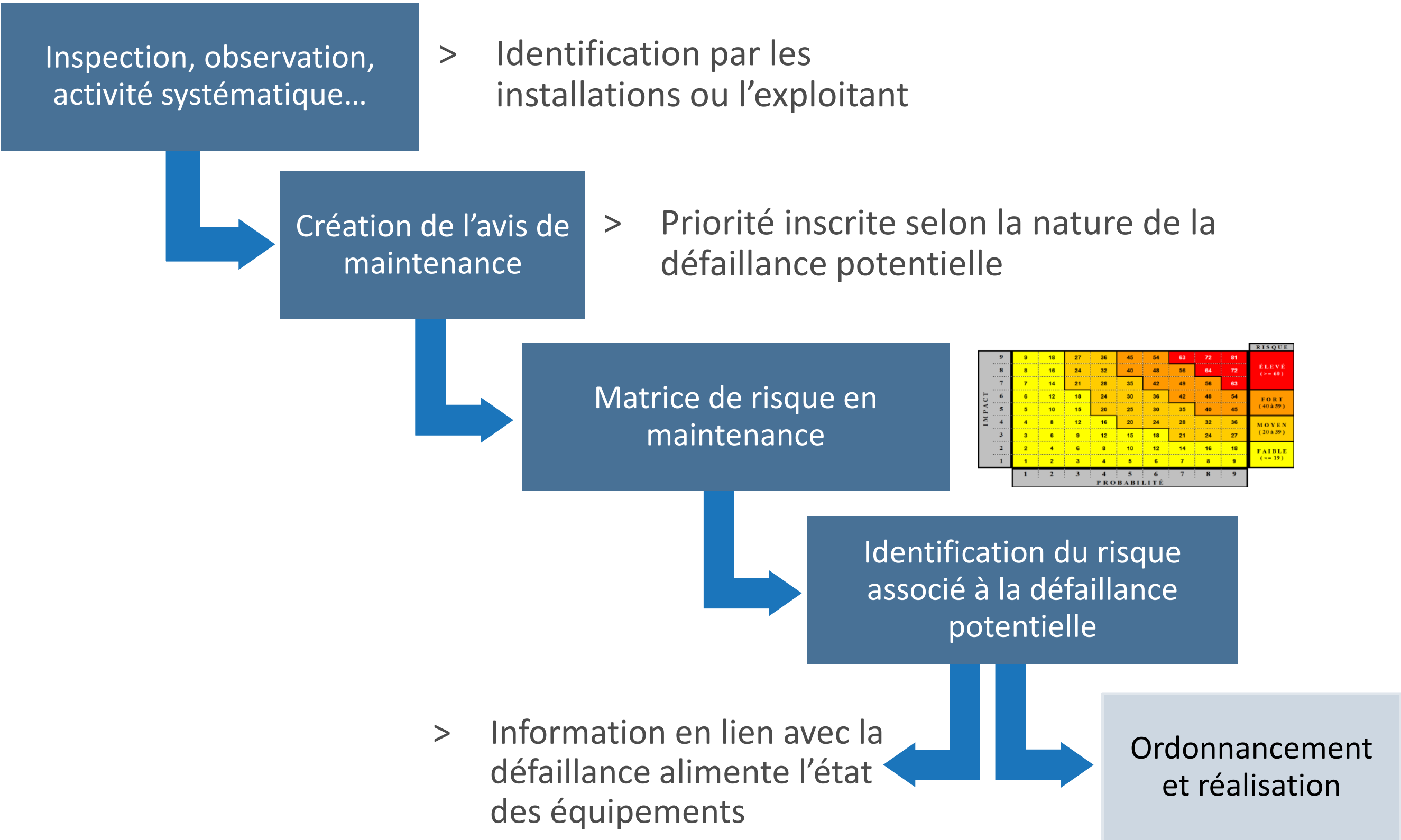
dans les simulations réalisées, dès que le point d'inflexion est dépassé, les scénarios inférieurs à la présente demande ne permettent pas de ramener le niveau de risque à celui de 2016, en présumant une réalisation de la maintenance à 100%.

# Calcul du risque en maintenance





# 1 Taux de risque réel



Les activités de maintenance conditionnelle sont priorisées selon le risque (axes de priorisation)

## 2 Taux de risque simulé

- En fonction des modèles de dégradation en maintenance conditionnelle, on génère les défaillances.
- Le MGA attribue une cote de probabilité à chaque défaillance simulée.
- Le calcul du risque en maintenance s'effectue par le produit croisé de la cote de probabilité de chaque défaillance simulée et de l'impact de l'actif.
- Les défaillances générées s'ajoutent aux défaillances résiduelles de l'année précédente (retard).
- Le MGA simule des interventions en conditionnel (réparations) et des interventions en pérennité (remplacements) qui se déduisent des défaillances.
- Le taux de risque présenté est basé sur les défaillances résiduelles.

3

# Matrice de risque en maintenance

		RISQUE									
IMPACT	9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	ÉLEVÉ ( $\geq 60$ )
	8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	
	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	
	6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	FORT (40 à 59)
	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	MOYEN (20 à 39)
	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	
	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	FAIBLE ( $\leq 19$ )
	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	PROBABILITÉ

Taux de risque  
=

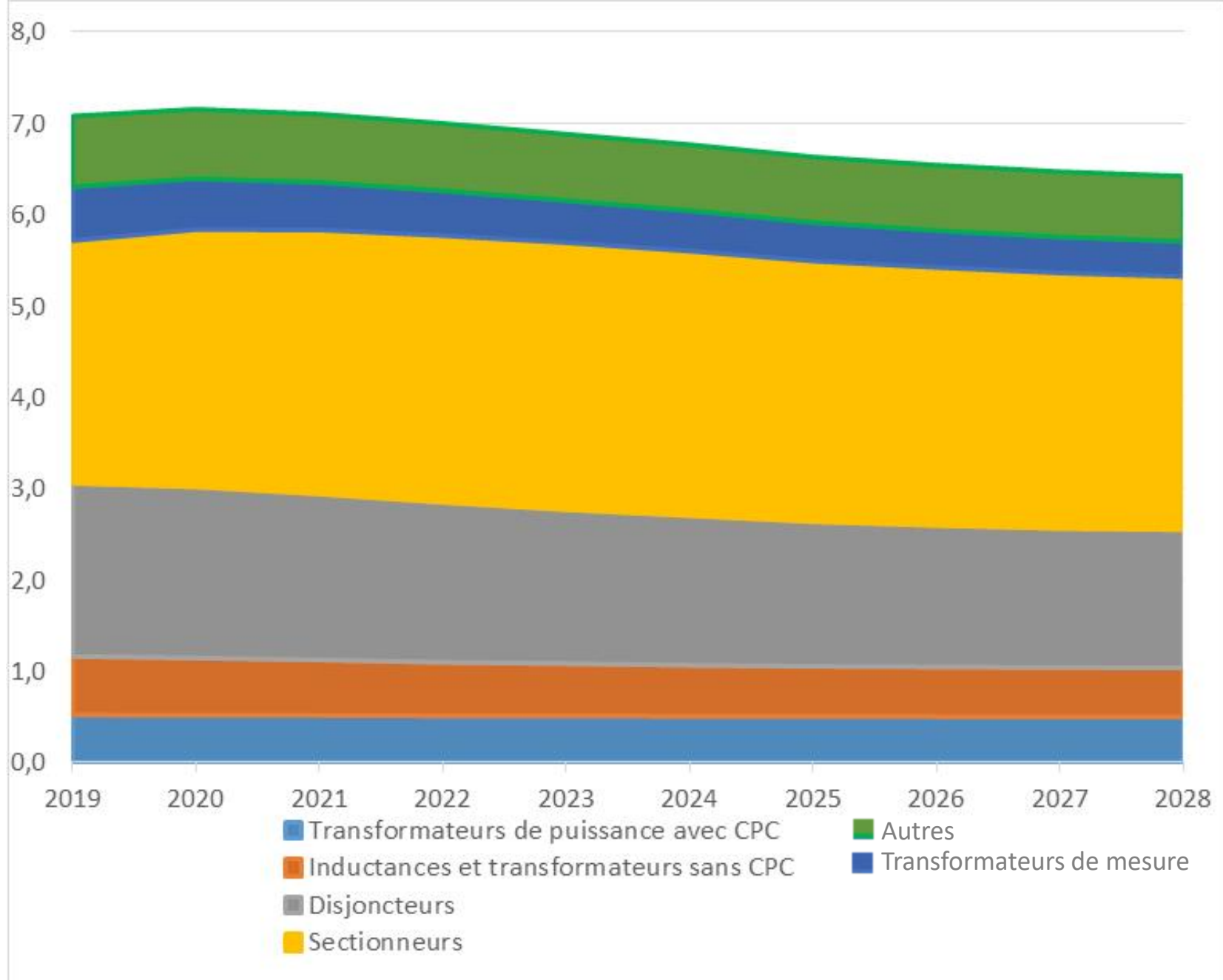
Somme du risque  
des interventions à  
risque élevé, fort  
et moyen divisé  
par le nombre total  
d'équipements.

4

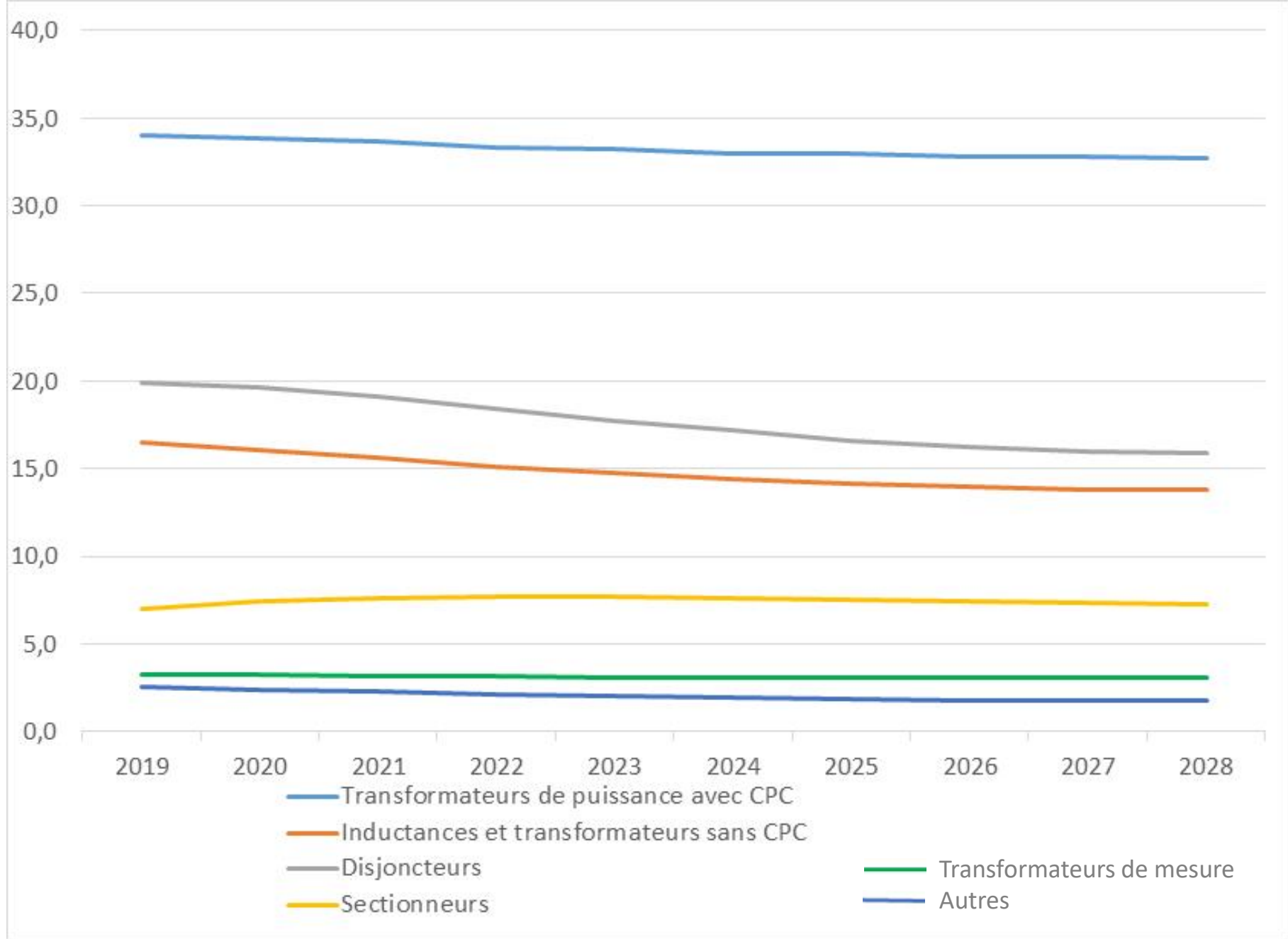
# Taux de risque en maintenance des familles d'équipements

## Appareillage électrique simulé – Scénario de maintenance adaptée CT2019

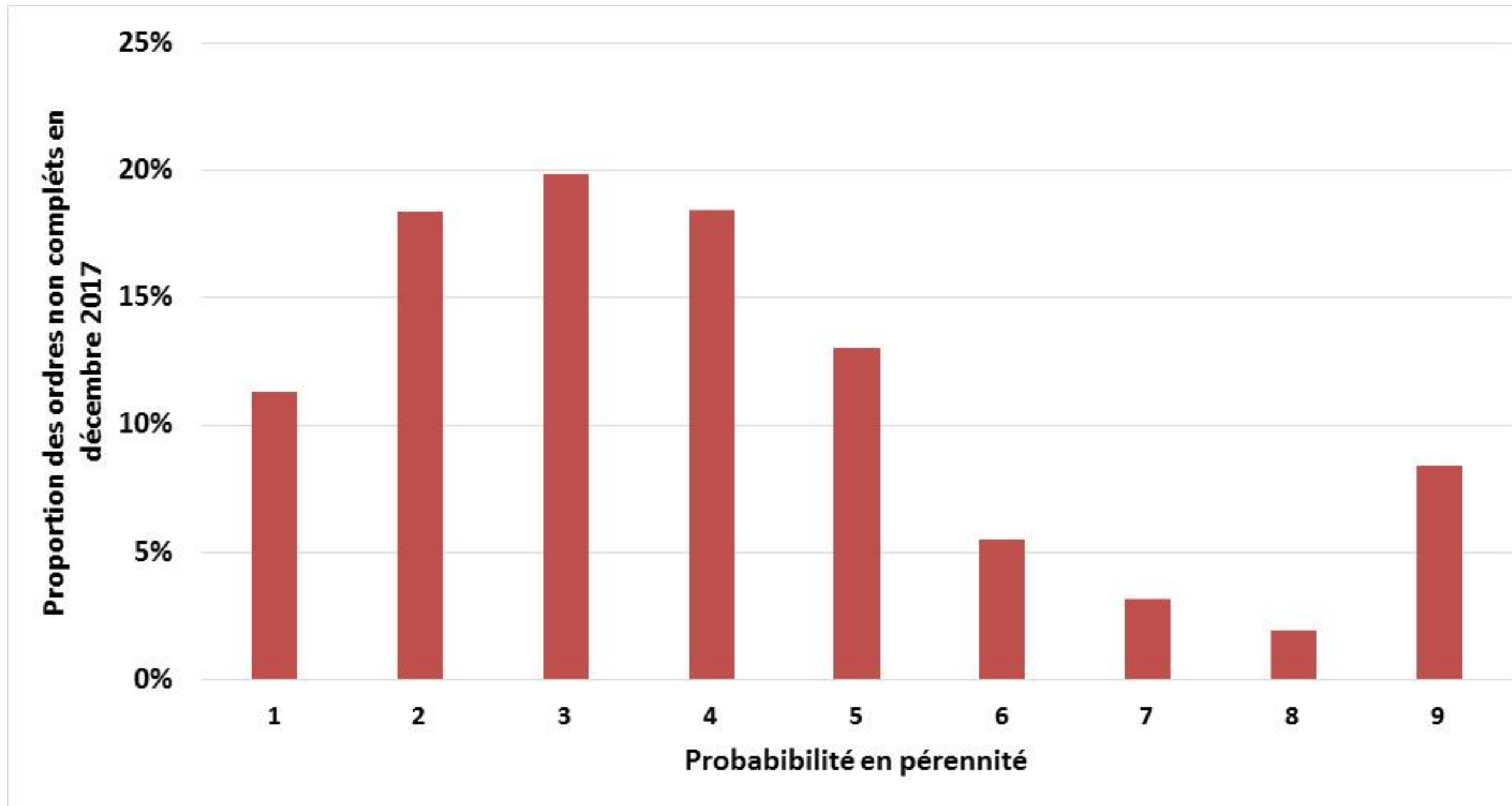
Proportion relative de chaque famille dans le taux risque total en maintenance



Taux de risque en maintenance de chaque famille



# Distribution des ordres de travail non complétés selon les cotes de probabilité en pérennité



# 6 Le cas du remplacement des disjoncteurs PK

