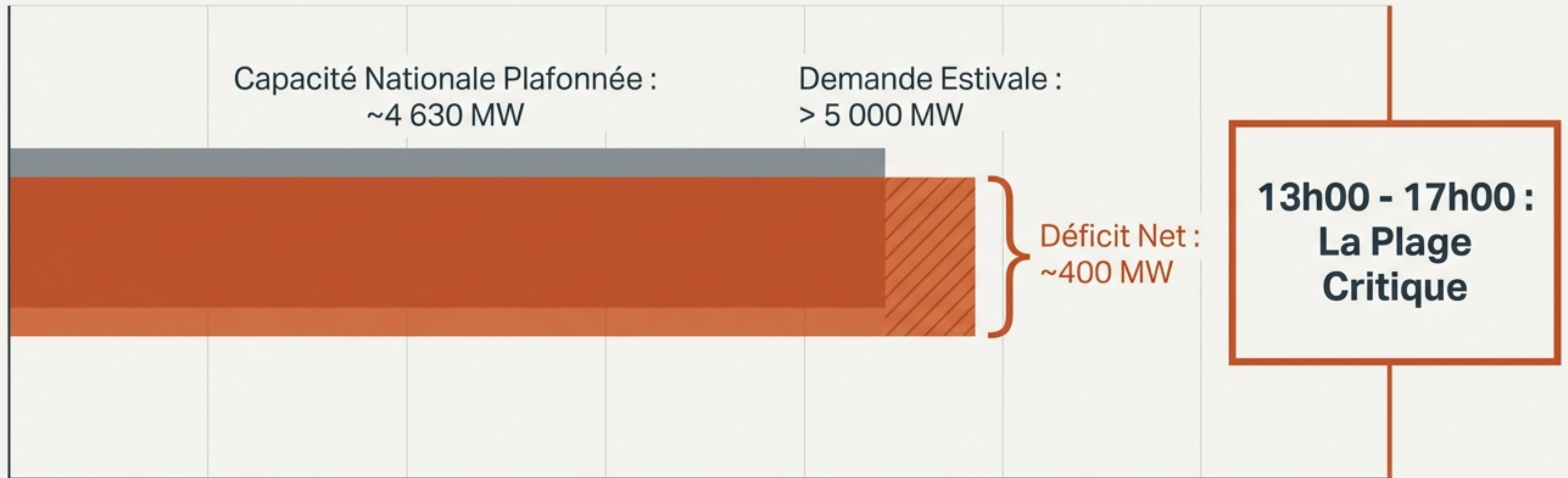




L'Économie à l'Épreuve des Pics de Chaleur

Le coût caché du risque énergétique en
Tunisie et les stratégies de résilience.

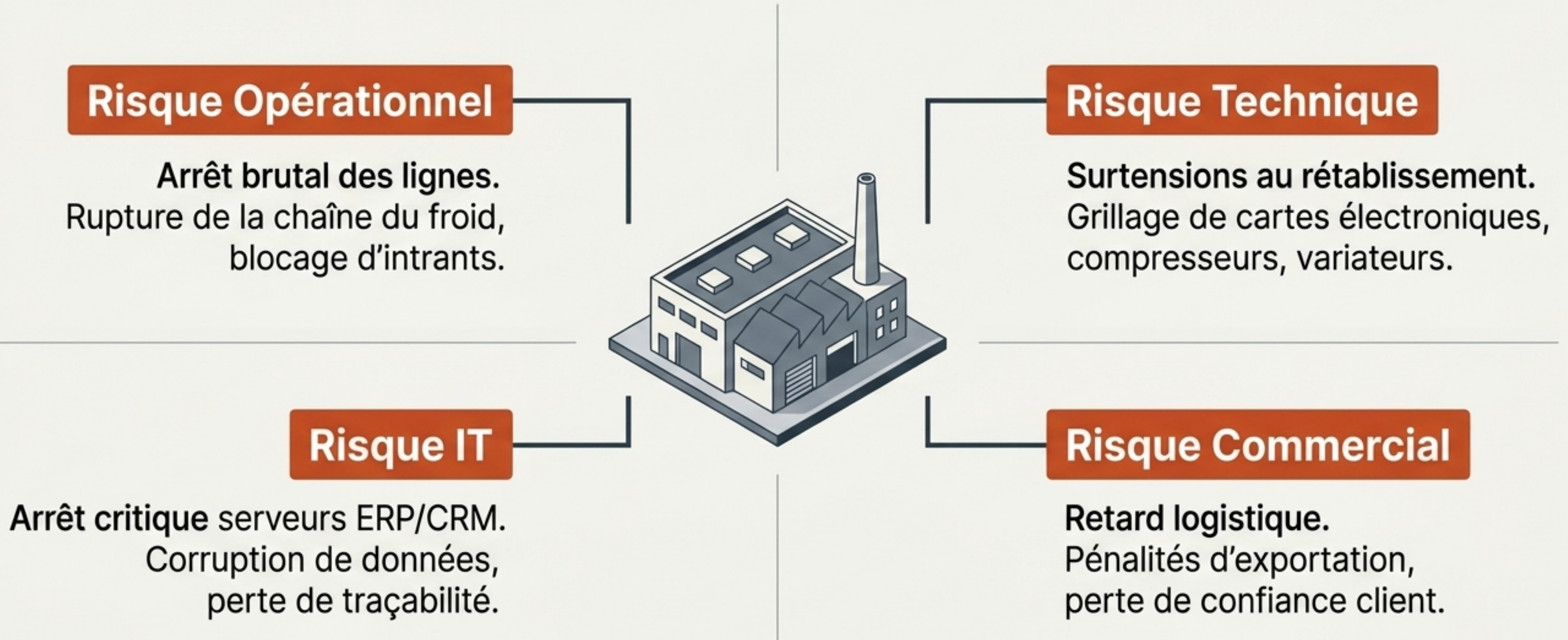
L'Anatomie d'une Vulnérabilité Systémique



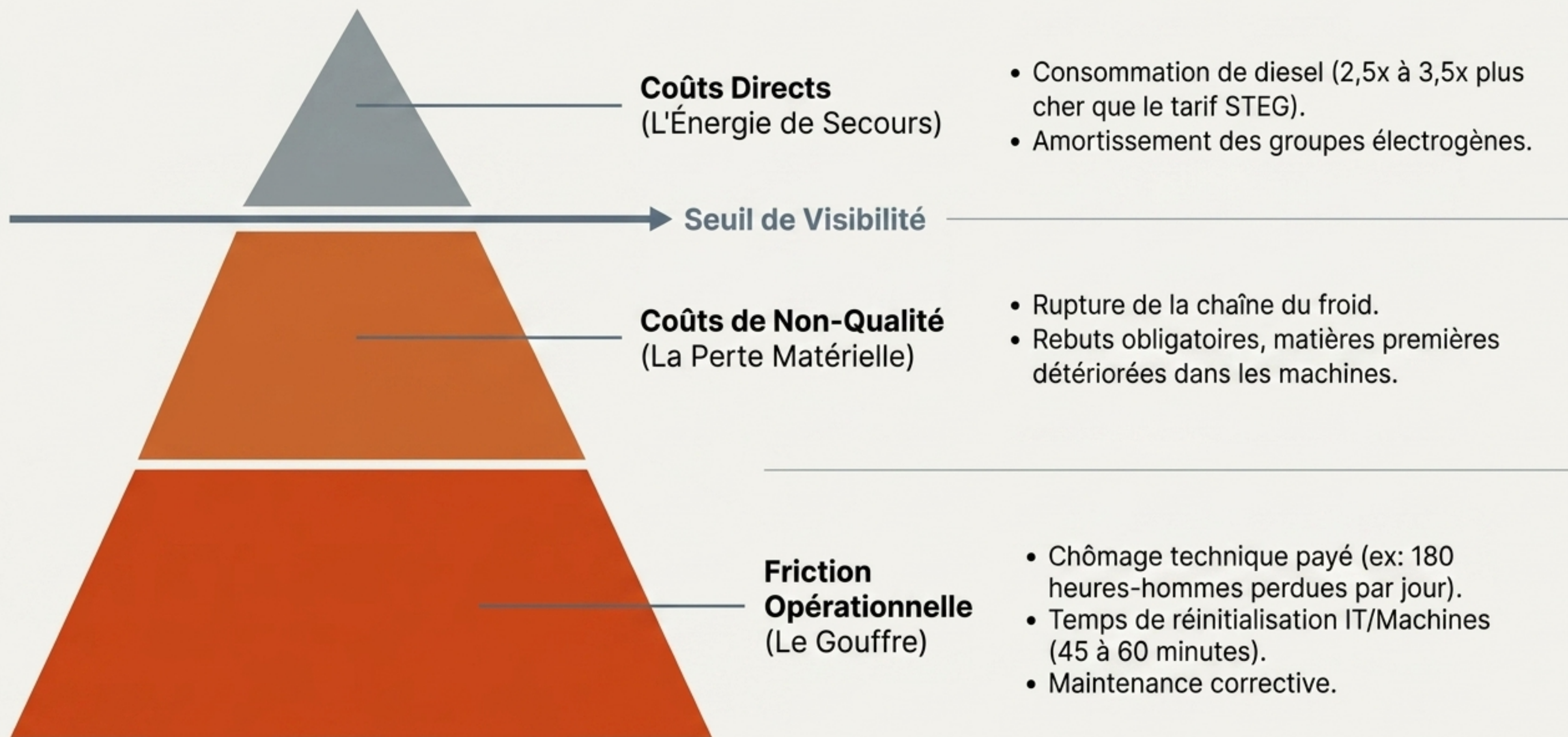
Le délestage n'est plus une anomalie de réseau. C'est une nécessité systémique stricte pour éviter le black-out total de l'infrastructure nationale.

La Réalité Industrielle : Plus qu'une Simple Coupure

PME Standard : 60 employés | Rythme : 8h/jour | Délestage : 3 heures



L'Iceberg des Surcoûts : La Destruction de la Marge Brute



Matrice de Vulnérabilité : L'Impact Sectoriel

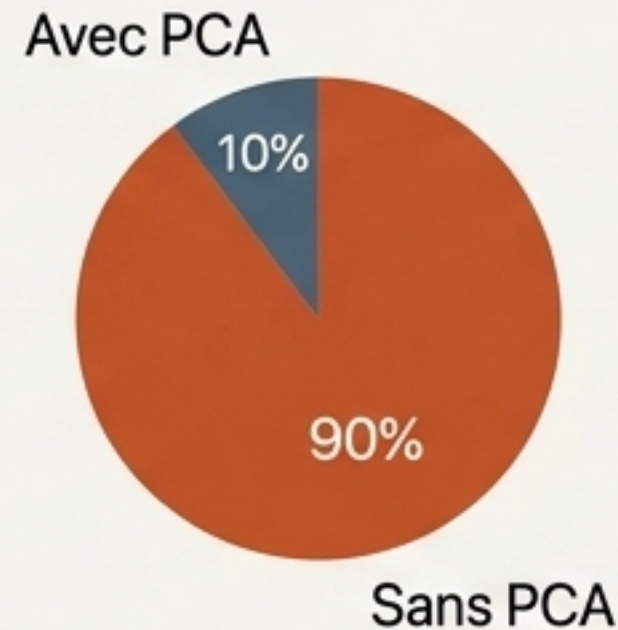
	Risque Principal	Impact Majeur & Surcoût	Solution de Mitigation Prioritaire
 Commerce de Proximité	Perte chaîne du froid (13h-16h)	Rebuts (500-3000 TND) & abandon d'achats caisse	Groupe électrogène (15-30 kVA) + Onduleur caisse.
 Services & IT / Call Centers	Interruption réseaux & corruption BDD	Pénalités SLA & +45 min de temps de reprise	Onduleur centralisé (UPS) + Migration Cloud.
 Restauration & Alimentaire	Rupture cycles thermiques (cuisson/pousse)	Gâchis matériel & surcoût diesel massif (40-60 TND/h)	Inverseur automatique (ATS) + Solaire d'appoint.
 Industrie Légère & Textile	Arrêt chaîne d'assemblage linéaire	Chômage technique massif & Fret aérien d'urgence (coût logistique x5)	Load Shifting + Groupe lourd.

Le Multiplicateur d'Impréparation

**1 kWh Non Distribué = 4 à 5 TND
de Valeur Ajoutée Détruite**

Le Contexte

90% des TPE/PME tunisiennes opèrent sans Plan de Continuité d'Activité (PCA).

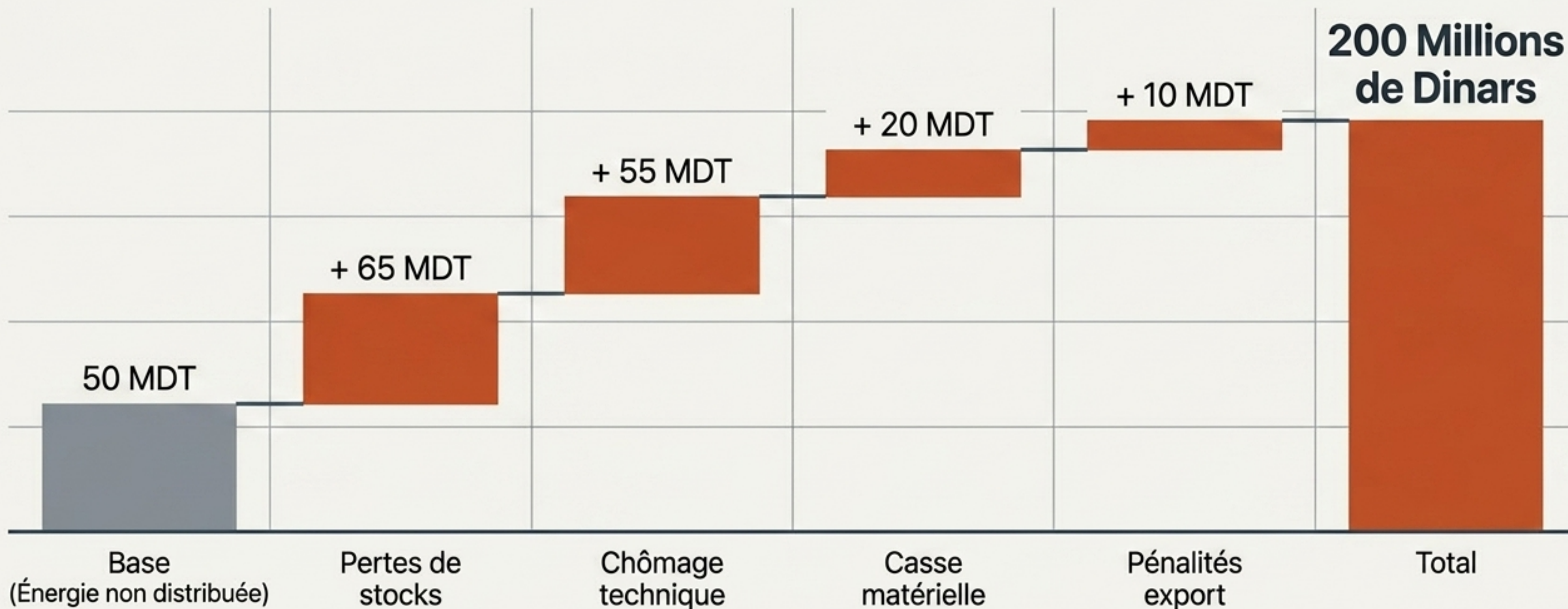


Facteurs d'Aggravation

- Destruction irréversible des stocks (chaîne du froid).
- Heures creuses payées & chômage technique.
- Casse matérielle non indemnisée par la STEG.
- Pénalités d'export et fret aérien d'urgence.

Effet de cascade : La perte directe est multipliée par 3,5x à l'échelle du tissu économique.

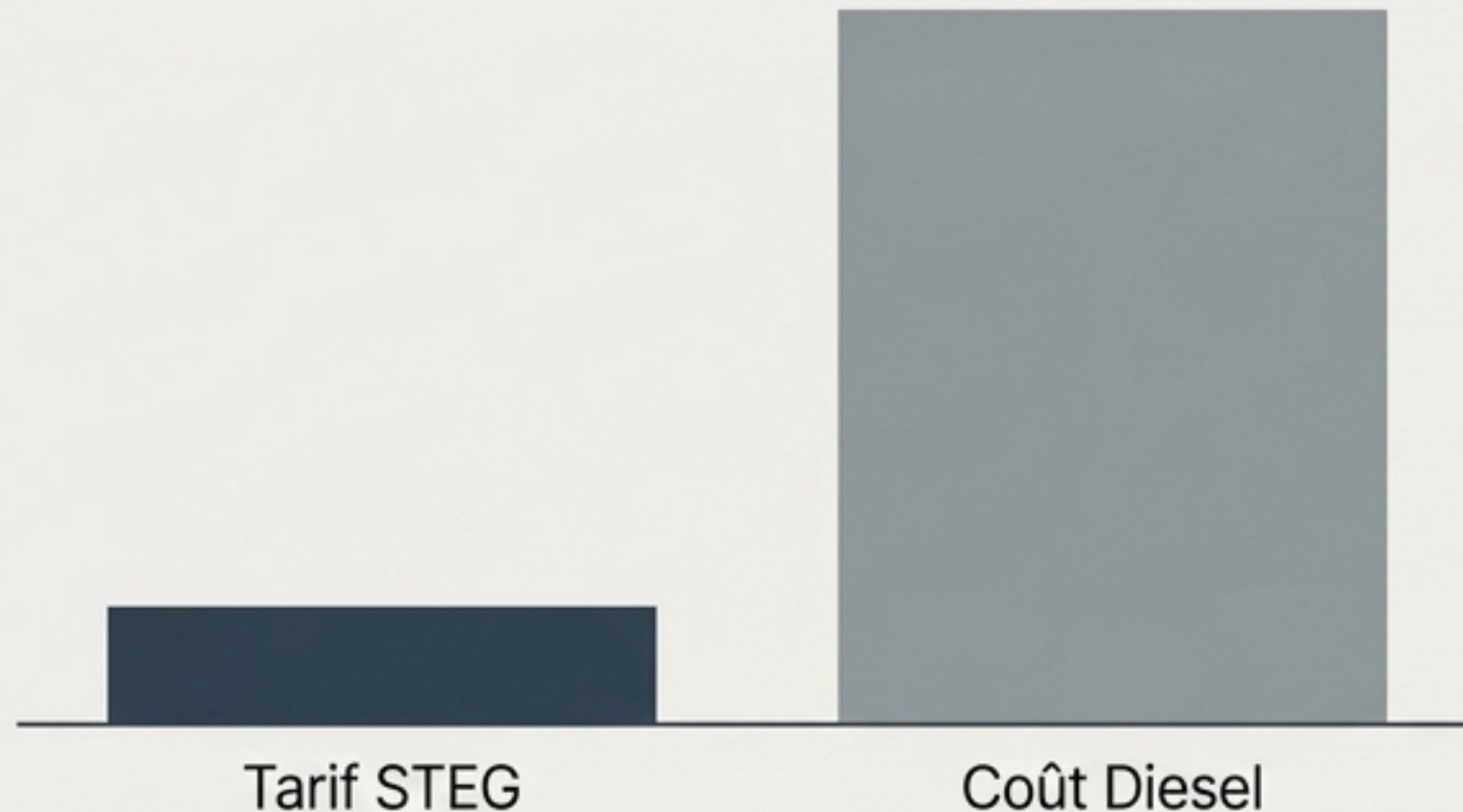
La Perte Sèche Nationale (Scénario : 10 Jours de Canicule / 4h de Délestage)



200 MDT volatilisés en deux semaines — l'équivalent de **0,15 %** du PIB annuel évaporé en pure perte sèche.

Le Piège du Groupe Électrogène : Une Énergie Hors de Prix

Produire 1 kWh via un moteur thermique coûte 2,5 à 3,5 fois plus cher que le tarif industriel conventionnel.



Operational Math

Moteur :	150 kVA
Consommation :	25 à 30 Litres de gasoil / heure
Délestage :	3 heures / jour

Résultat : Surcoût direct de 200 à 250 TND / jour.

Garder la lumière allumée avec du diesel ne sauve pas l'entreprise, cela détruit la marge brute d'exploitation.

Le Plan de Continuité d'Activité (PCA) : 3 Piliers de Résilience



Protection Hardware (Sécuriser l'Existant)

- Onduleurs Online (UPS) : Absorption des surtensions et micro-coupures.
- Inverseurs ATS : Basculement de source sans rupture (< 15 secondes).



Optimisation des Processus (Contourner la Menace)

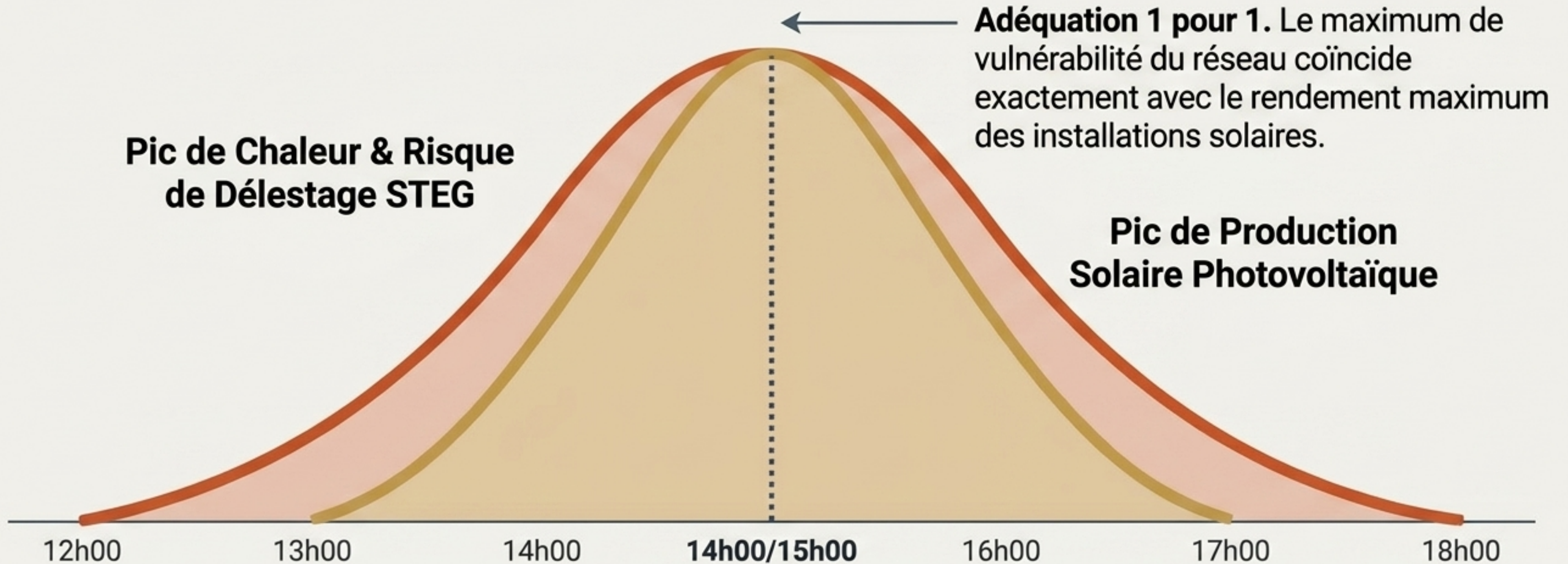
- Load Shifting : Décalage de la production lourde sur la plage 6h00 - 12h00.
- Contrats de maintenance préventive dès le mois de mai.



Autonomie Énergétique (Neutraliser le Surcoût)

Installation de centrales photovoltaïques en autoconsommation sur toitures industrielles.

L'Alignement Parfait : L'Antidote Temporel



Le solaire n'est pas qu'une démarche RSE. C'est le seul levier d'autonomie capable d'amortir le surcoût de l'énergie thermique au moment précis où le réseau national s'effondre.

Vers un Nouveau Paradigme Industriel

L'Ancien Modèle

- ↓ Réaction improvisée.
- ↓ Subir les délestages.
- ↓ Brûler sa marge en gasoil.

Le Nouveau Standard

- ↑ Anticipation via le PCA.
- ↑ Autonomie Solaire.
- ↑ Compétitivité préservée à l'export.

**La passivité coûte désormais plus cher que l'adaptation.
Transformer la contrainte d'infrastructure en un levier de modernisation
et d'autonomie est la clé de survie de la PME tunisienne.**