



# Projet Total Productive Maintenance

Echange d'Expérience PerfoEST du 14 janvier 2010

# Sommaire

- 1 Situation et objectifs
- 2 Démarche projet
- 3 Etat des lieux
- 4 Enjeux économiques
- 5 Qu'est-ce que la TPM
- 6 Objectifs de la TPM
- 7 Piliers
- 8 Processus
- 9 Outils
- 10 Visite des ateliers
- 11 Difficultés
- 12 Clés de réussite



- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| <b>1</b> Situation et objectifs | <b>7</b> Piliers              |
| <b>2</b> Démarche projet        | <b>8</b> Processus            |
| <b>3</b> Etat des lieux         | <b>9</b> Outils               |
| <b>4</b> Enjeux économiques     | <b>10</b> Visite des ateliers |
| <b>5</b> Qu'est-ce que la TPM   | <b>11</b> Difficultés         |
| <b>6</b> Objectifs de la TPM    | <b>12</b> Clés de réussite    |

# Contexte de travail



- ✓ **Environnement économique** de plus en plus dur...
- ✓ Forte **baisse de charge** (en particulier dans le secteur « Mobile »)
- ✓ **Recentrage sur l'activité** « petits volumes » à destination de l'industrie (recherche d'une plus forte VA des produits)
- ✓ **Parc d'équipements vieillissant**, avec de plus en plus de problèmes de maintenance récurrents
- ✓ **Plan de Sauvegarde de l'Emploi** (intervenu depuis le lancement du projet)

# Besoins

- ✓ **Améliorer la performance globale du site** pour en assurer la pérennité
- ✓ Après la réorganisation des flux de production avec des résultats significatifs, la **fiabilité et la qualité de fonctionnement des équipements** deviennent des enjeux majeurs, pour :
  - Permettre des changements de séries rapides et efficaces
  - Réduire les coûts de non-qualité (jusque-là obtenue par tri)
  - Assurer une disponibilité optimale (certains équipements pouvant être saturés, alors que le site est en sous-activité)
- ✓ « **Réconcilier les hommes avec les machines** » et dynamiser les relations production/maintenance

# Objectifs de la collaboration



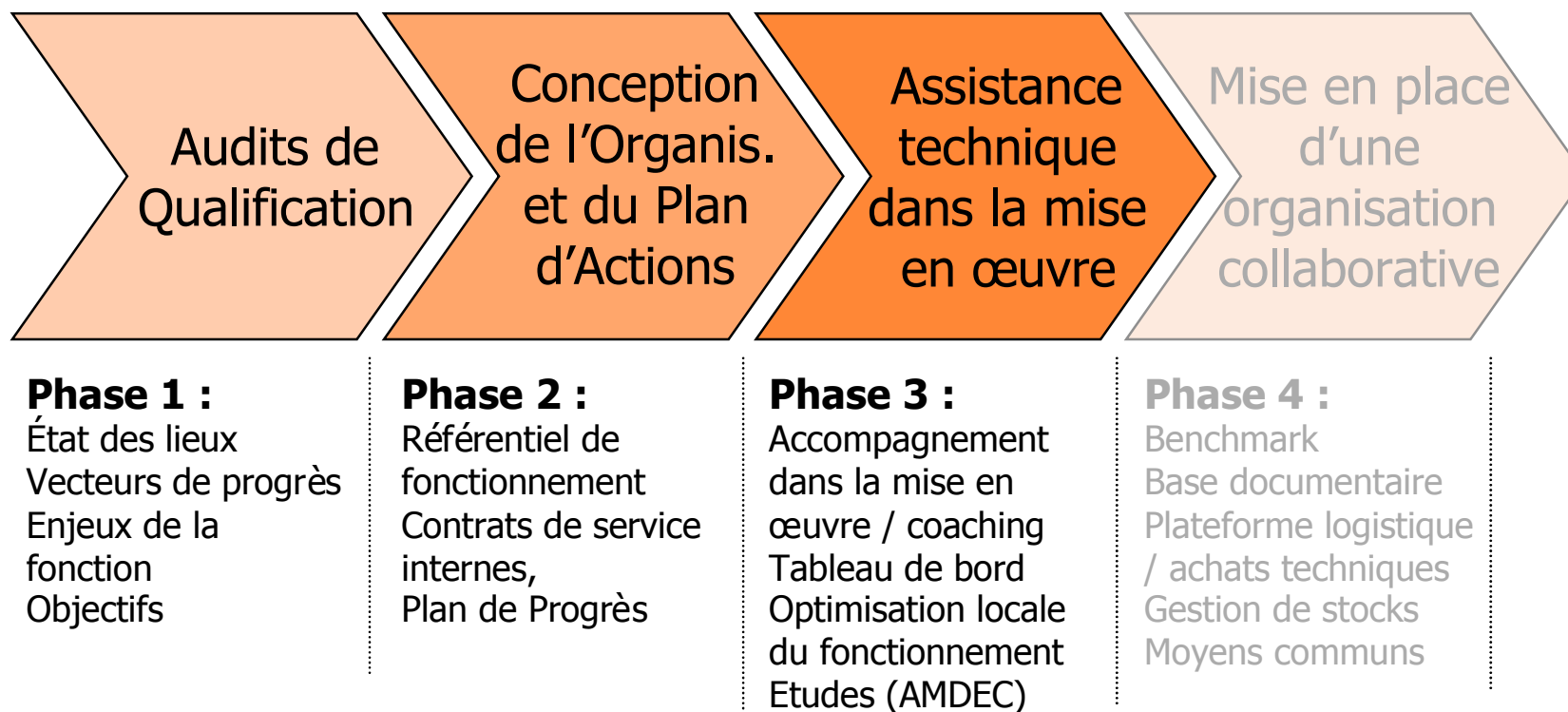
Les 3 « dimensions » complémentaires du projet TPM :

- ✓ Meilleure **performance industrielle**
    - Optimisation sur le poste de travail (interf. équip. / opérat.)
    - Amélioration du TRS des équip., taux de service client,...
  - ✓ Optimisation de l'**organisation**
    - Parc machines
    - Synergies entre ateliers et équilibre prest. internes / exter.
    - Sous-traitance et achats
    - Stock
  - ✓ **Positionnement stratégique** dans le groupe
    - Rester dans le peloton de tête
    - Le faire savoir
- } Prix d'excellence TPM



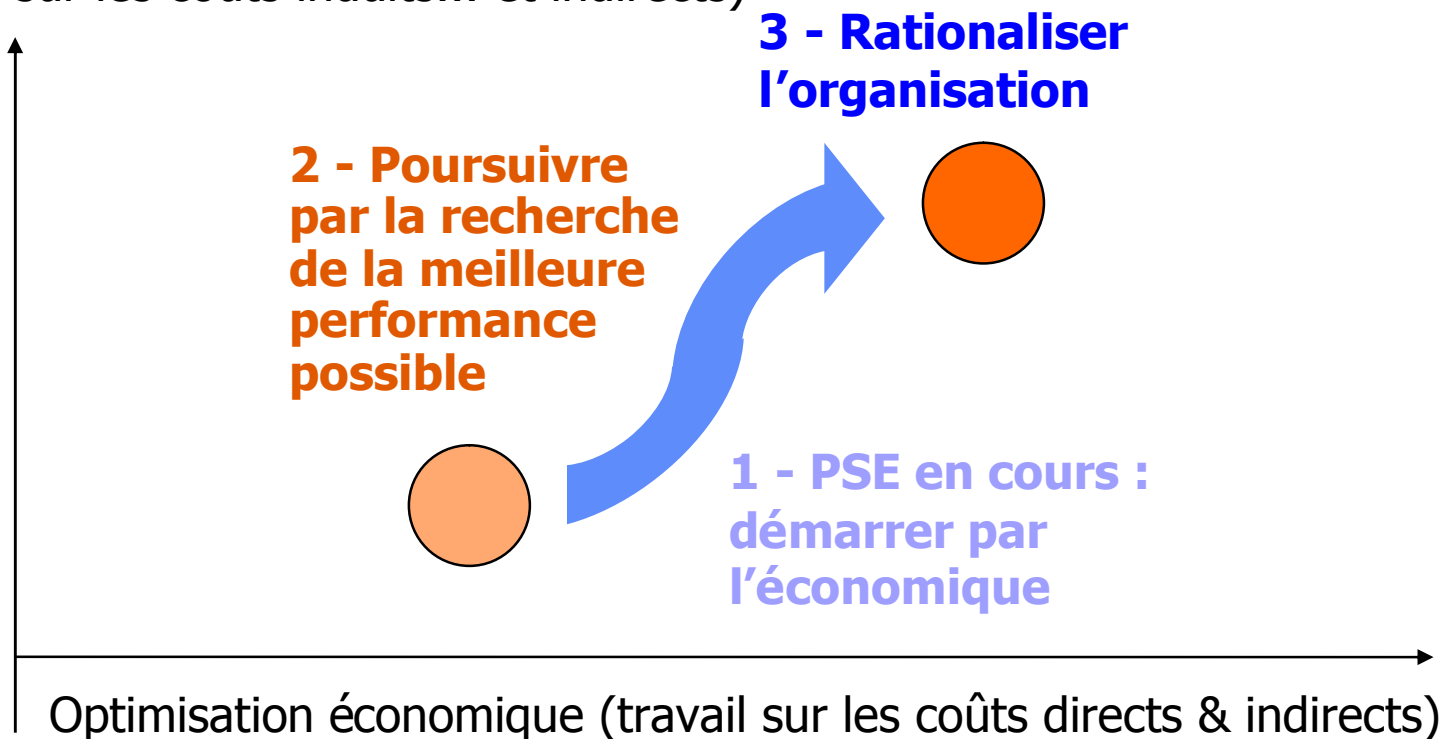
- |   |                        |    |                     |
|---|------------------------|----|---------------------|
| 1 | Situation et objectifs | 7  | Piliers             |
| 2 | <b>Démarche projet</b> | 8  | Processus           |
| 3 | Etat des lieux         | 9  | Outils              |
| 4 | Enjeux économiques     | 10 | Visite des ateliers |
| 5 | Qu'est-ce que la TPM   | 11 | Difficultés         |
| 6 | Objectifs de la TPM    | 12 | Clés de réussite    |

# Démarche en 3 phases



# Tactique de déploiement

Optimisation de la performance  
(travail sur les coûts induits... et indirects)



# Diff. « chantiers » identifiés



## Conception

- Besoin → contrats de services
- Cible → Schéma Directeur
- Chemin → Plans d'Actions

## Optimisation économique

- Insourcing
- Component Management
- Achats Techniques

## Mise en place de l'organisation

- Evaluation des compétences
- Bureau Technique des Méthodes
- Articulation de la maint. entre les diff. ateliers et services

## Appropriation des Basiques d'Exploitation

- Mise en œuvre des processus, méthodes et outils
- Y compris ceux de l'Insourcing et du Component Manag.
- Animation et suivi

## Spécificités TPM → labellisation

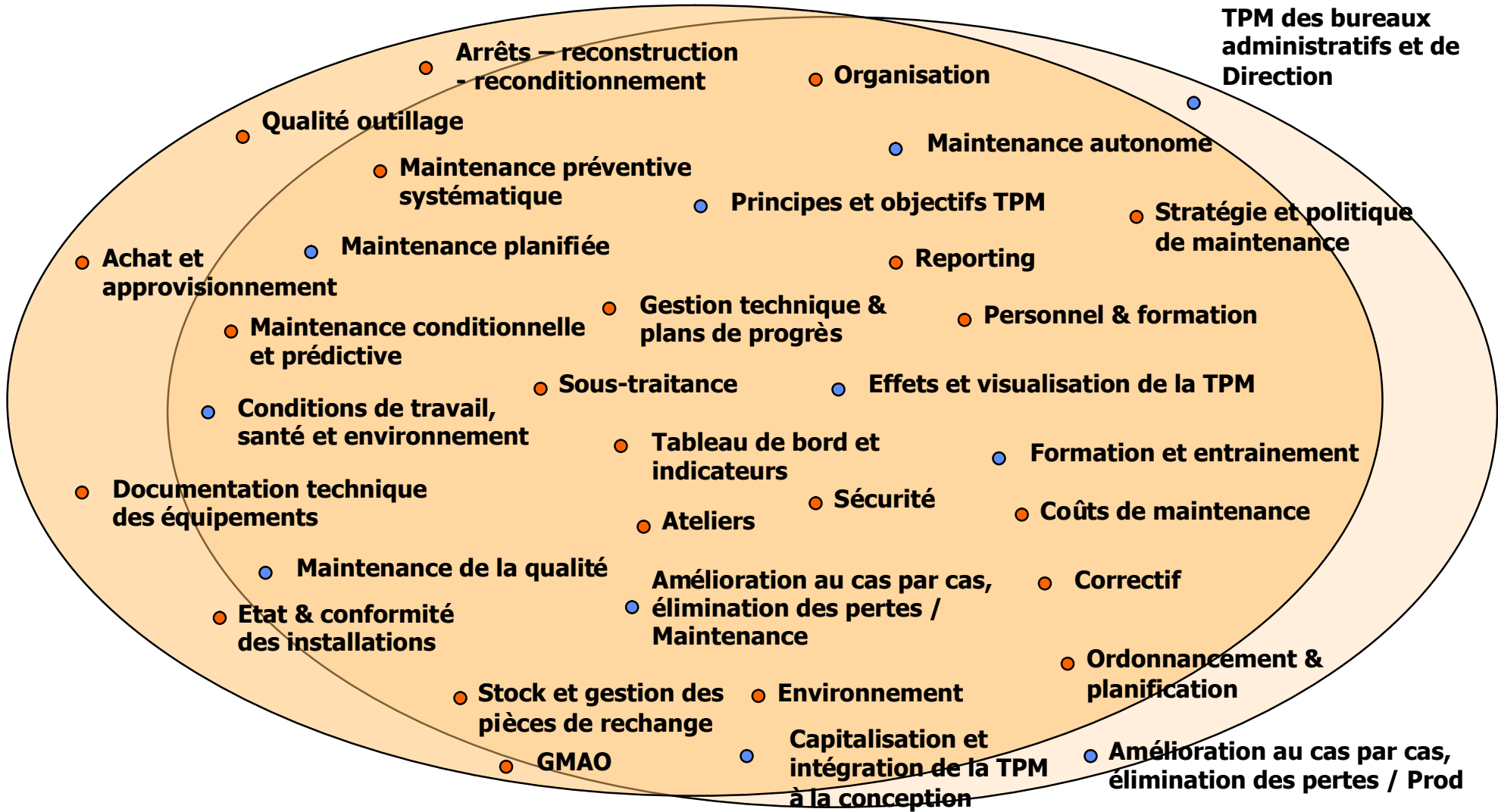
- Formalisation & Traçabilité
- Projet pilote
- Bureaux administratifs et direction

Développement

Développement  
complémentaire

Accompagnement dans  
la mise en œuvre

# Recouvrement proc. M3I & TPM





- |   |                        |    |                     |
|---|------------------------|----|---------------------|
| 1 | Situation et objectifs | 7  | Piliers             |
| 2 | Démarche projet        | 8  | Processus           |
| 3 | <b>Etat des lieux</b>  | 9  | Outils              |
| 4 | Enjeux économiques     | 10 | Visite des ateliers |
| 5 | Qu'est-ce que la TPM   | 11 | Difficultés         |
| 6 | Objectifs de la TPM    | 12 | Clés de réussite    |

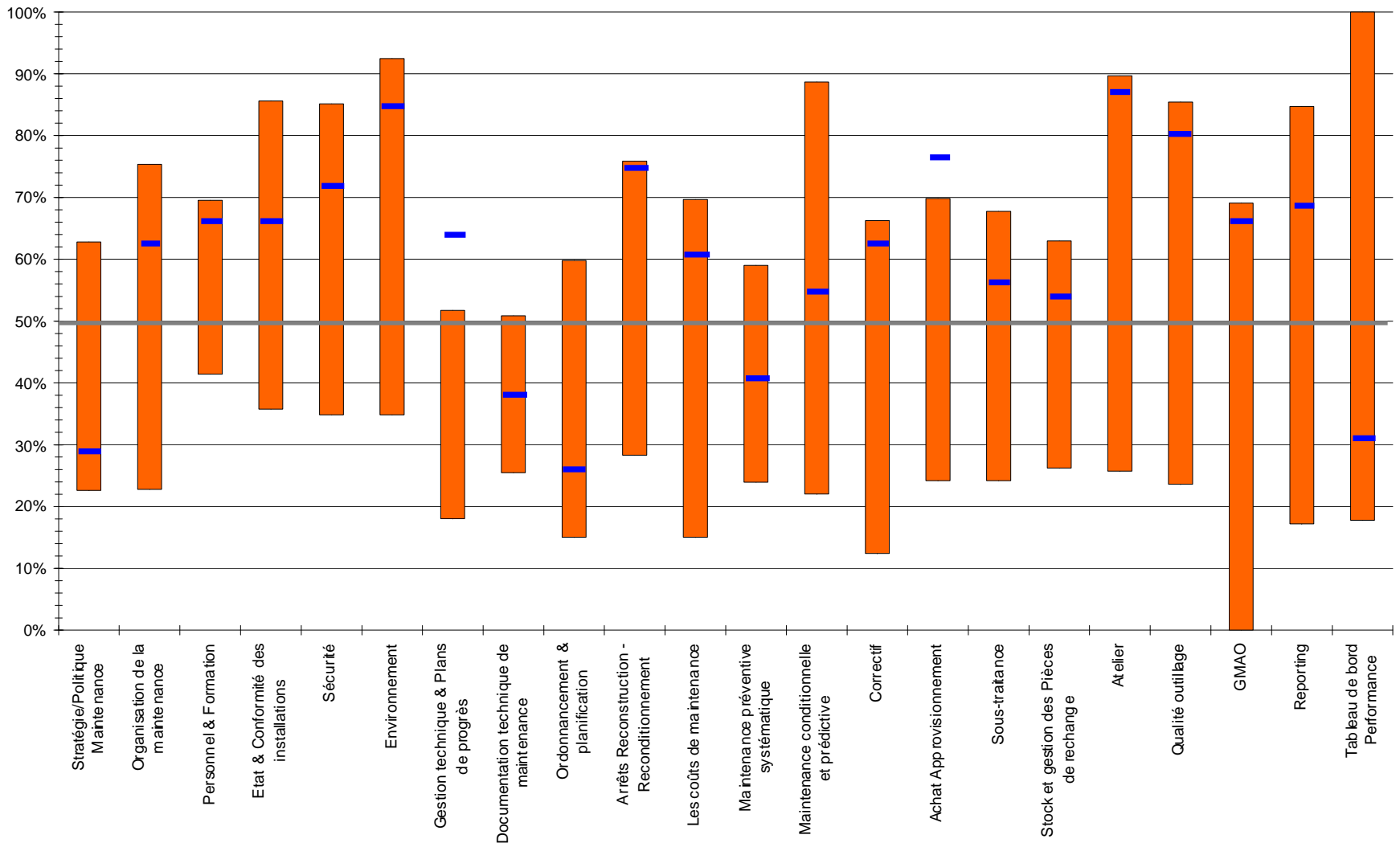
# Objectifs de l'audit (1<sup>ère</sup> phase)



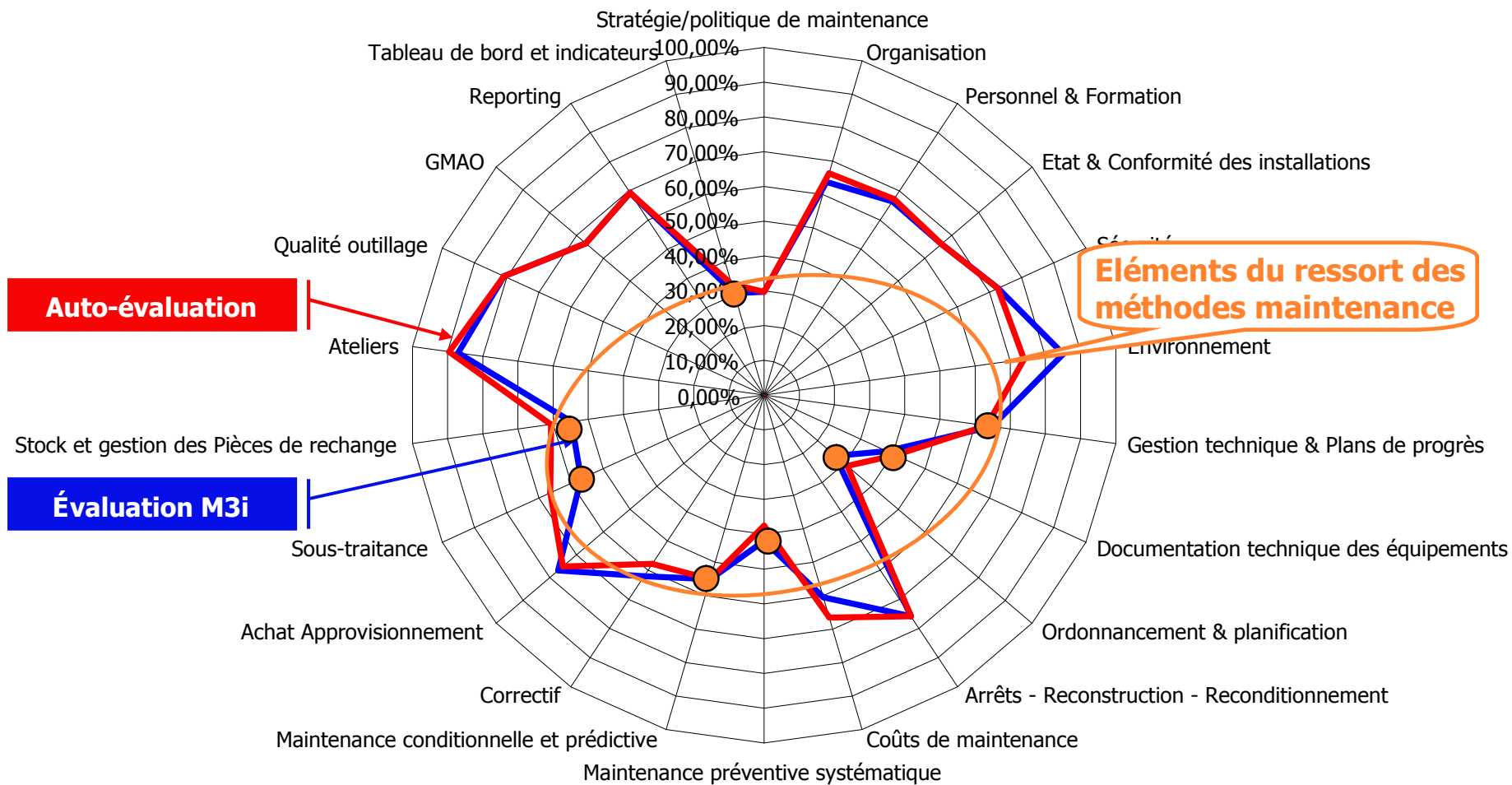
- ✓ **Qualifier** le mode de fonctionnement et le niveau de performance de la fonction maintenance (benchmark)
- ✓ Apprécier les **vecteurs de progrès**
- ✓ Estimer les **enjeux économiques** du projet (coûts directs et coûts induits)
- ✓ Élaborer / proposer le **mode d'approche** le plus **pertinent** pour faire évoluer et pérenniser l'efficacité de la fonction maintenance du site

→ *Poser les bases du Plan d'Amélioration de la Maintenance (du Projet TPM)*

# Benchmark fonc. maintenance

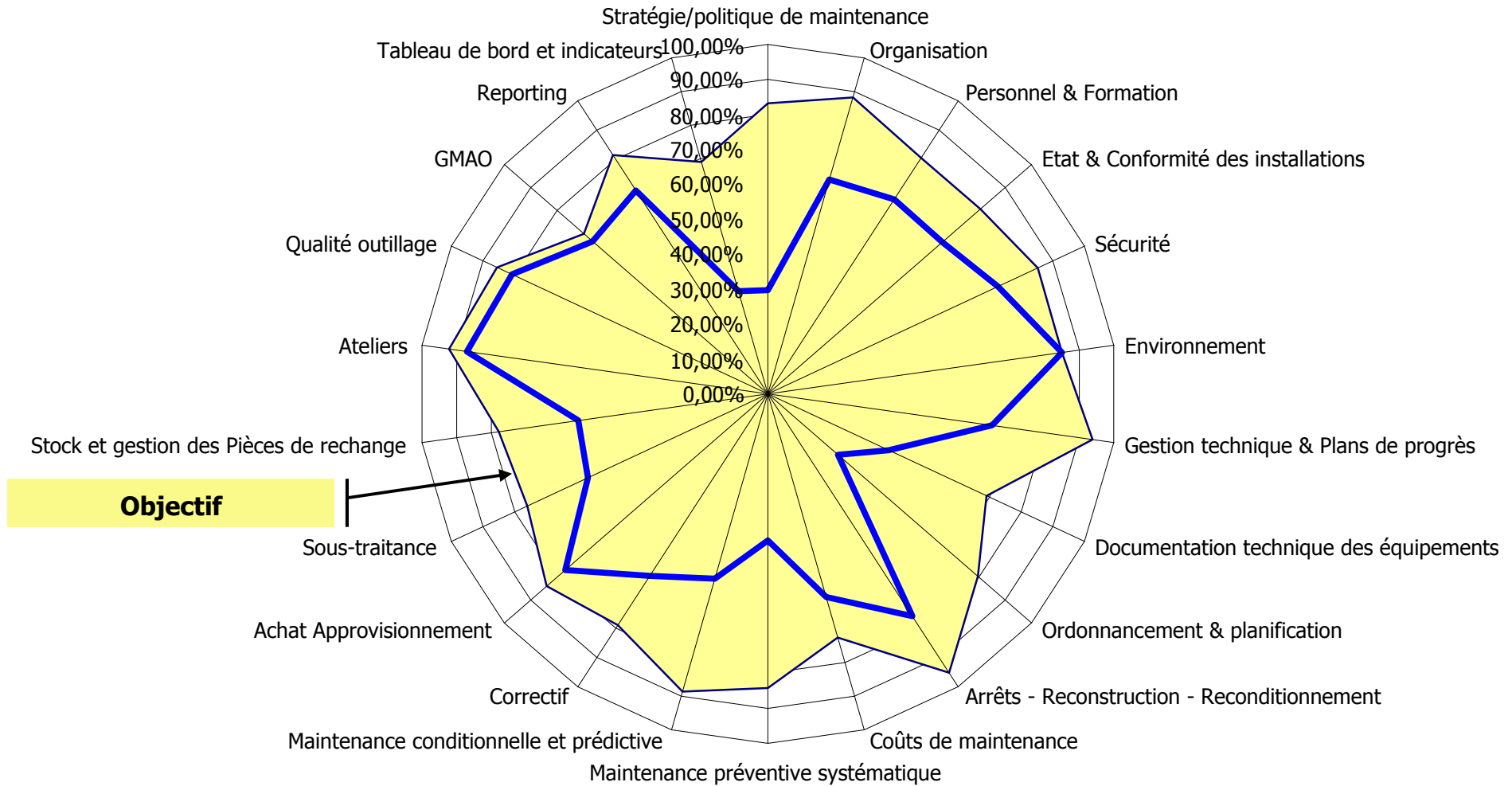


# Vision synthétique du site



→ Soit une note globale de **60/100**

# Objectifs qualitatifs



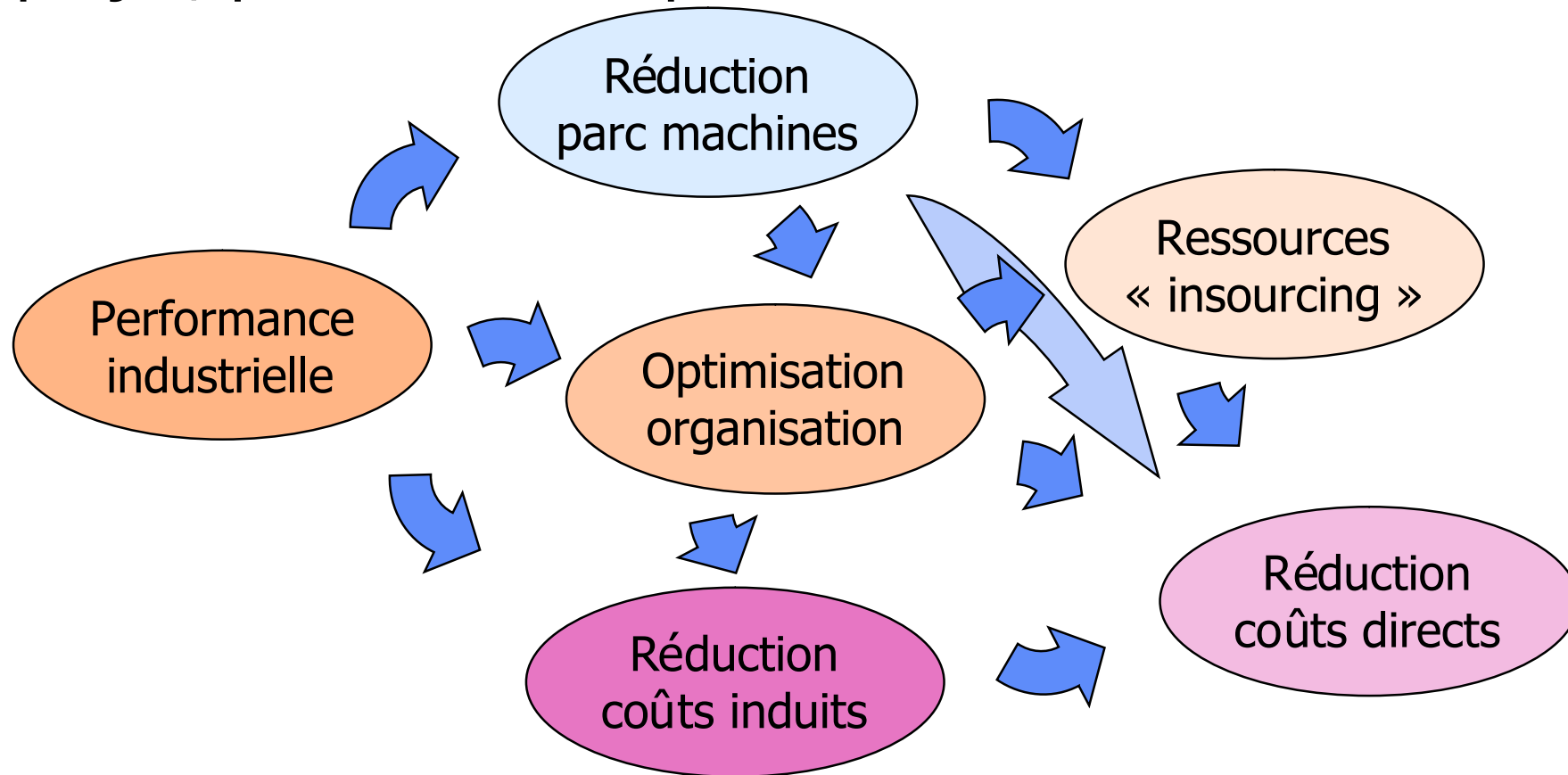
→ Passage d'une note de 60 à **82** en 18 mois



- |   |                           |    |                     |
|---|---------------------------|----|---------------------|
| 1 | Situation et objectifs    | 7  | Piliers             |
| 2 | Démarche projet           | 8  | Processus           |
| 3 | Etat des lieux            | 9  | Outils              |
| 4 | <b>Enjeux économiques</b> | 10 | Visite des ateliers |
| 5 | Qu'est-ce que la TPM      | 11 | Difficultés         |
| 6 | Objectifs de la TPM       | 12 | Clés de réussite    |

# Liens entre les bras de levier

Interactions et liens entre les différents bras de levier du projet, permettant d'optimiser les coûts



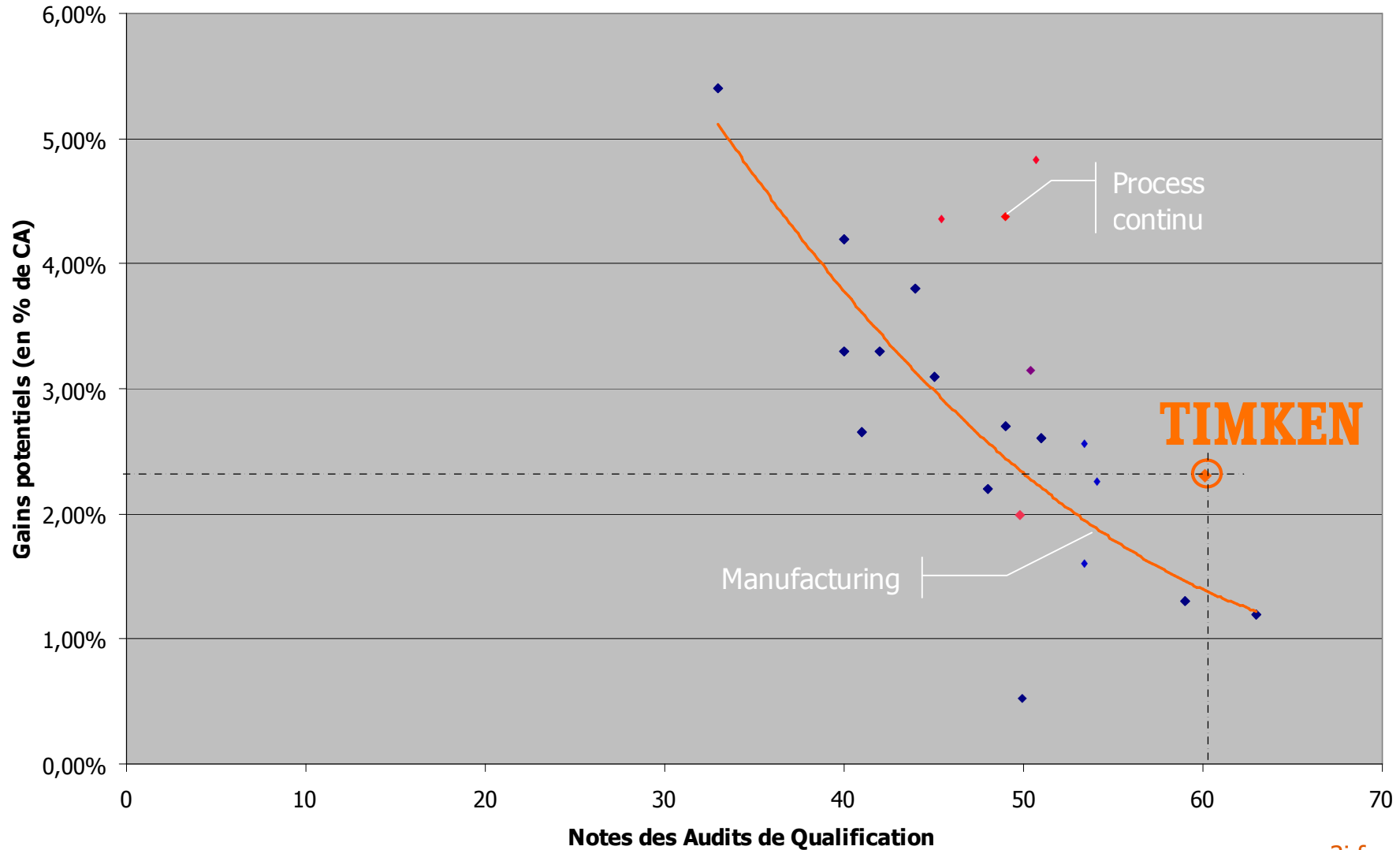
# Synthèse des enjeux économ.

Projection en cohérence avec le PSE, enclenché indépendamment du projet

	Montant	Pot. prog.	Part maint.	Val./an K€	Hypoth. & remarques
<b>Coûts Directs (budget maintenance)</b>					
Achats pièces et prestations de service	xxxxx	10%	100%	xxxxxxx	
Remises en état, amélioration, grosses répar.	xxxxx	10%	100%	xxxxxxx	
PSE → réduction des effectifs	xxxxx	xx%	100%	xxxxxxx	dont CDD & intérim
<b>Coûts Indirects (structures)</b>					
Réduction du parc machines → Taxe Pro.*	xxxxx	10%	80%	xxxxxxx	16% de la valeur à neuf
PSE → Taxe Pro.* sur les salaires	xxxxx	100%	100%	xxxxxxx	18% de la Masse Salariale
Stock de pièces de rechange → Taxe Pro.*	xxxxx	?	100%	xxxxxxx	pas de visibilité pour l'int.
<b>Coûts Induits (pertes engendrées)</b>					
Dispo. propre (réduction du taux de pannes)	xxxxx	50%	100%	xxxxxxx	
Rebut (non qualité)	xxxxx	10%	10%	xxxxxxx	NQ # x% du CA
Baisses d'allure / augment. tps cycles					
Chang. de prod. / Réglages					
Logistique & manutention					
Encours			x%		
Pénalités / pertes liées taux de service			x%		
<b>Cumul</b>				<b>4 421</b>	<b>ou sans la TP</b>
<i>soit en % du CA (par rapport aux 125 M€ de 2008)</i>				<i>3,5%</i>	<b>2 853</b>
					<i>2,3%</i>

\* Remarque : une évolution de la législation sur la Taxe Professionnelle est prévue en 2010 (annonce), sans que les règles ne soient définies pour l'instant

# Positionnement relatif





- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| <b>1</b> Situation et objectifs | <b>7</b> Piliers              |
| <b>2</b> Démarche projet        | <b>8</b> Processus            |
| <b>3</b> Etat des lieux         | <b>9</b> Outils               |
| <b>4</b> Enjeux économiques     | <b>10</b> Visite des ateliers |
| <b>5</b> Qu'est-ce que la TPM   | <b>11</b> Difficultés         |
| <b>6</b> Objectifs de la TPM    | <b>12</b> Clés de réussite    |

# Qu'est-ce que la TPM

- ✓ C'est une démarche globale d'amélioration continue à long terme, qui vise la performance économique des entreprises (ultime niveau d'excellence)
- ✓ Une culture industrielle, qui traite les problèmes à leurs racines (supprimer les causes premières)
- ✓ Un moyen de responsabiliser les opérateurs, par rapport à leurs machines
- ✓ Un bras de levier pour améliorer l'efficacité des ressources (disponibilité & compétence)

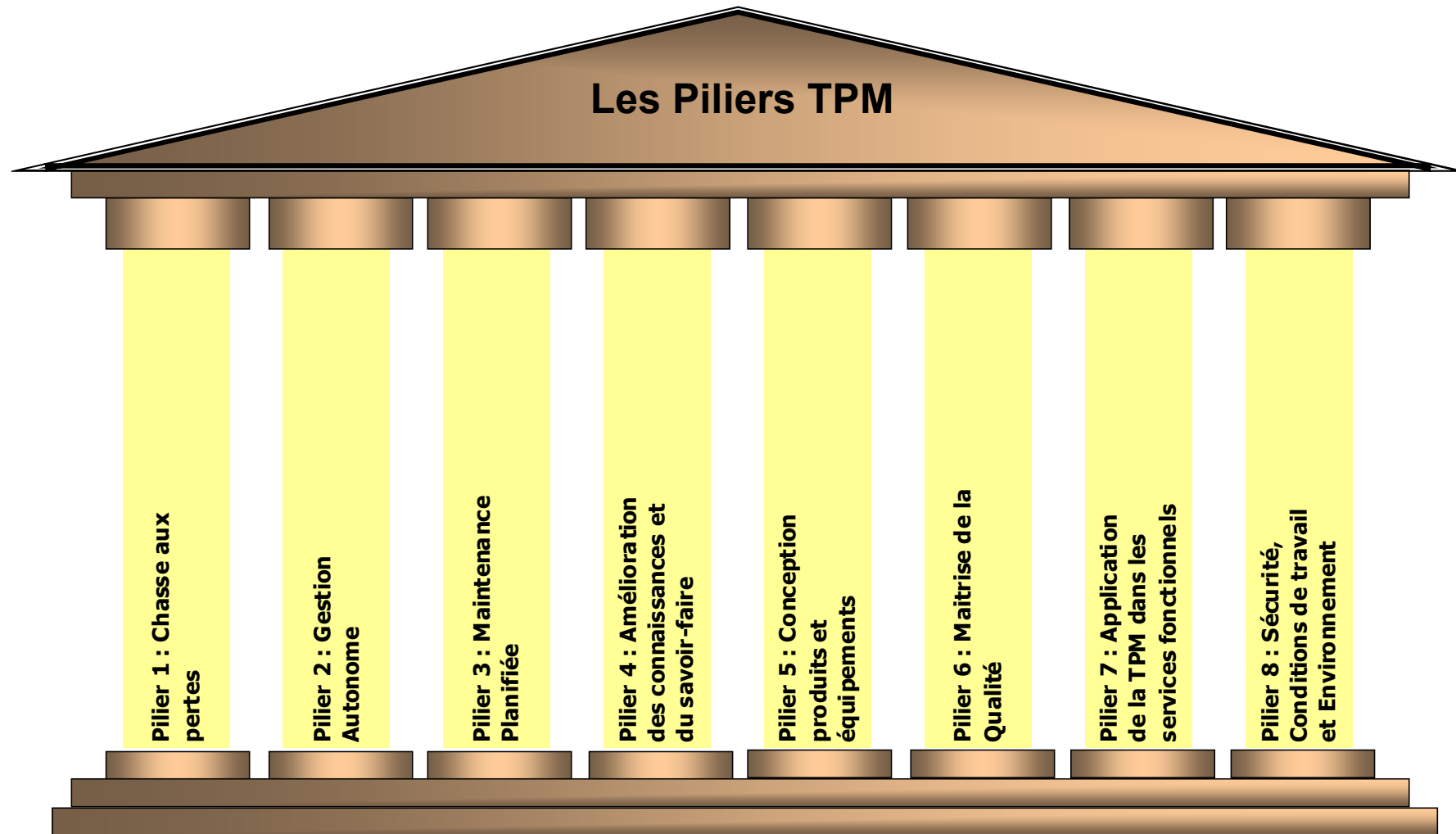
# Objectifs de la TPM



- ✓ Valoriser et améliorer les ressources humaines
- ✓ Améliorer le système de production
- ✓ Instaurer l'exigence de rigueur
- ✓ Faire évoluer la culture industrielle et l'état d'esprit
- ✓ Atteindre un niveau d'excellence

→ *Réconcilier les hommes avec les machines*  
*Poursuivre la démarche « Lean »*  
*(porter cette démarche un cran plus loin)*

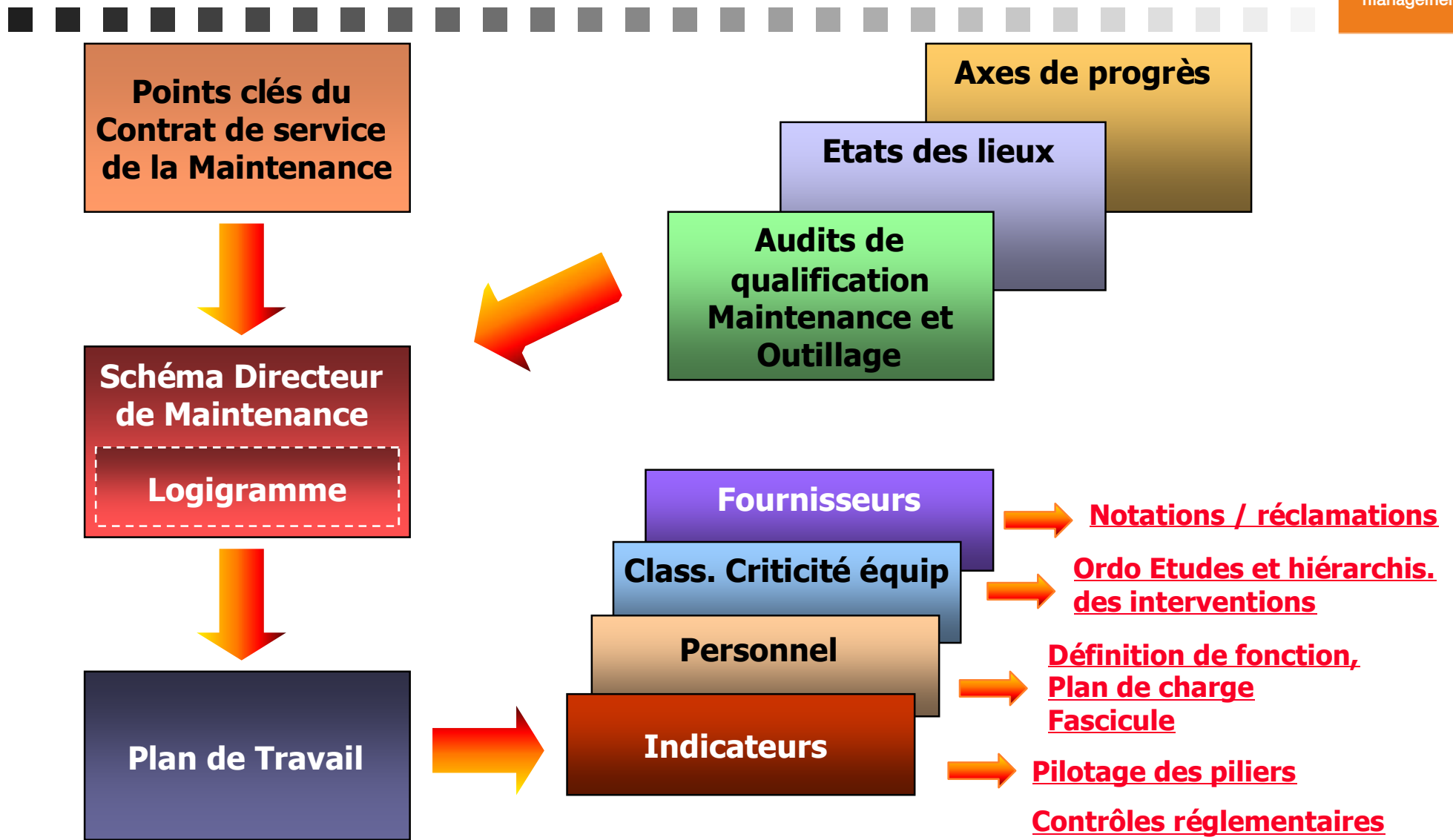
# Piliers





- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| <b>1</b> Situation et objectifs | <b>7</b> Piliers              |
| <b>2</b> Démarche projet        | <b>8</b> Processus            |
| <b>3</b> Etat des lieux         | <b>9</b> Outils               |
| <b>4</b> Enjeux économiques     | <b>10</b> Visite des ateliers |
| <b>5</b> Qu'est-ce que la TPM   | <b>11</b> Difficultés         |
| <b>6</b> Objectifs de la TPM    | <b>12</b> Clés de réussite    |

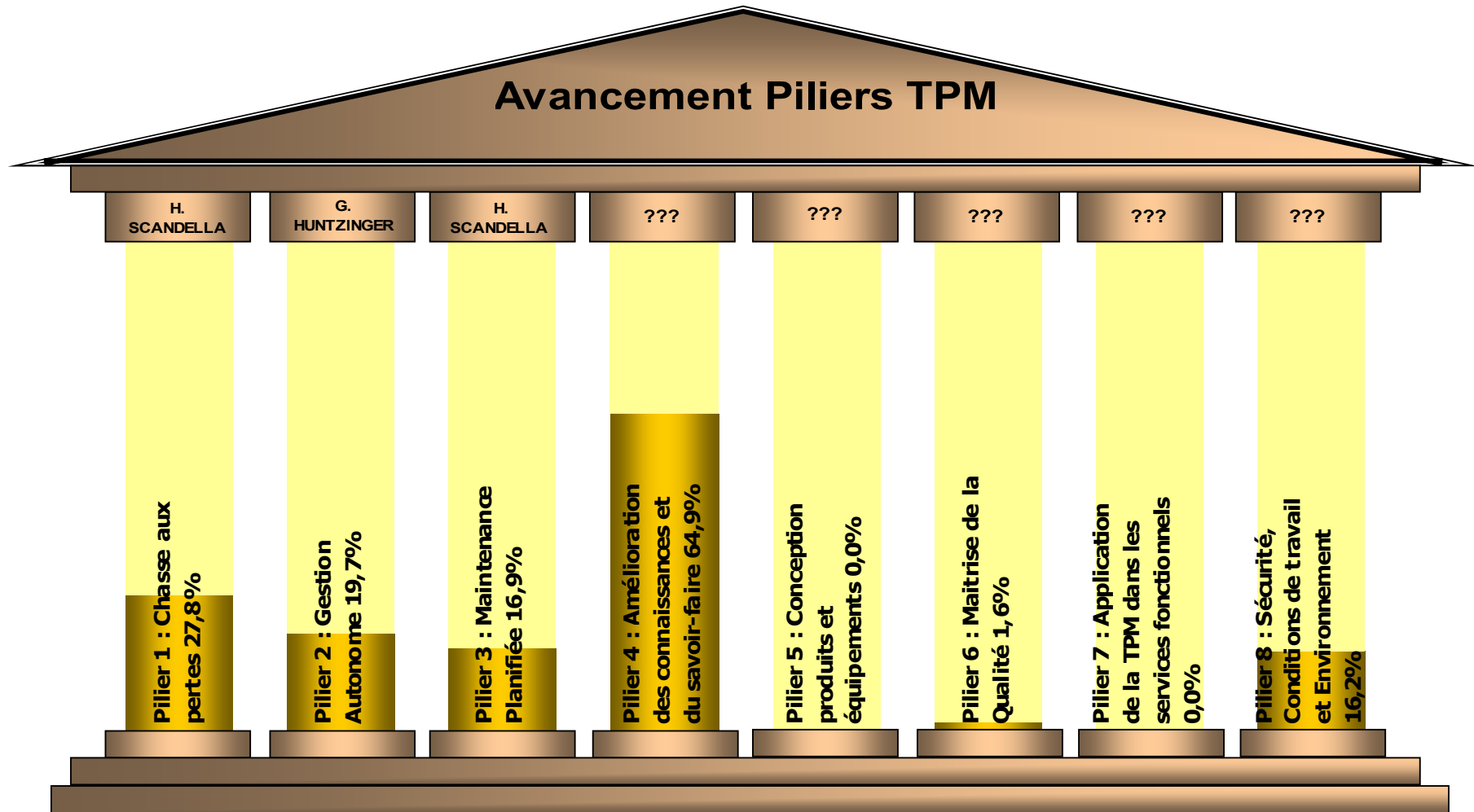
# Processus





- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| <b>1</b> Situation et objectifs | <b>7</b> Piliers              |
| <b>2</b> Démarche projet        | <b>8</b> Processus            |
| <b>3</b> Etat des lieux         | <b>9</b> Outils               |
| <b>4</b> Enjeux économiques     | <b>10</b> Visite des ateliers |
| <b>5</b> Qu'est-ce que la TPM   | <b>11</b> Difficultés         |
| <b>6</b> Objectifs de la TPM    | <b>12</b> Clés de réussite    |

# Outils



# Chasse aux pertes



- ✓ **Outils de pilotage :**
  - ✓ TRG / TRS
  - ✓ A3



- ✓ **Outils de pilotage :**
  - ✓ Fichier de suivi
  - ✓ Fiche d'anomalie
  - ✓ Traitement des anomalies
  - ✓ Suivi anomalies suite préventif



# Maintenance planifiée

- ✓ **Outils de pilotage :**
  - ✓ Fichier de suivi
  - ✓ Suivi filmatic, montage
  - ✓ Améliorations
  - ✓ Logigramme traitement panne
  
- ✓ **Résultats**



# Amélio. connais. / savoir-faire



- ✓ **Outils de pilotage :**
  - ✓ Positionnement
  - ✓ Formation



# Maîtrise de la qualité



## ✓ Outils de pilotage :

✓ Fichier de suivi

✓ Améliorations

## ✓ Résultats



# TPM dans les services fonction.



## ✓ Outils de pilotage :

✓ [Fichier de suivi](#)



- ✓ **Outils de pilotage :**
  - ✓ Suivi des levées de réserves





- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| <b>1</b> Situation et objectifs | <b>7</b> Piliers              |
| <b>2</b> Démarche projet        | <b>8</b> Processus            |
| <b>3</b> Etat des lieux         | <b>9</b> Outils               |
| <b>4</b> Enjeux économiques     | <b>10</b> Visite des ateliers |
| <b>5</b> Qu'est-ce que la TPM   | <b>11</b> Difficultés         |
| <b>6</b> Objectifs de la TPM    | <b>12</b> Clés de réussite    |



- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| <b>1</b> Situation et objectifs | <b>7</b> Piliers              |
| <b>2</b> Démarche projet        | <b>8</b> Processus            |
| <b>3</b> Etat des lieux         | <b>9</b> Outils               |
| <b>4</b> Enjeux économiques     | <b>10</b> Visite des ateliers |
| <b>5</b> Qu'est-ce que la TPM   | <b>11</b> Difficultés         |
| <b>6</b> Objectifs de la TPM    | <b>12</b> Clés de réussite    |

# Difficultés...

- ✓ Turbulences sociales
- ✓ Changement de stratégie et de positionnement
- ✓ Rupture culturelle → changement en profondeur du fonctionnement (habitudes) et des états d'esprit
- ✓ Opposition entre le long terme du projet TPM et la pression court terme du groupe (besoin de résultats)
- ✓ Fédérer les fonctions supports périphériques (Bureau d'Etudes, Outillage)
- ✓ Age des équipements / Passif lourd...
- ✓ GMAO peu conviviale (ERP) → mal utilisée
- ✓ Grippe A

# Clés de réussite

- ✓ Regard extérieur → révélateur + apport d'outils et de savoir-faire
- ✓ Compétences internes / professionnalisme
- ✓ Mobilisation à tous les niveaux (Direct., Encad., Tech.)
- ✓ Latitudes de fonctionnement du Responsable Maintenance (relative autonomie budgétaire)
- ✓ Processus / Formalisation & structuration du projet → rigueur et visibilité, à tous les stades du projet
- ✓ Histoire → professionnalisme / base documentaire
- ✓ Ténacité → c'est un projet à long terme !