



Atelier sur la transition énergétique dans le secteur halieutique
dans la région COMHAFAT

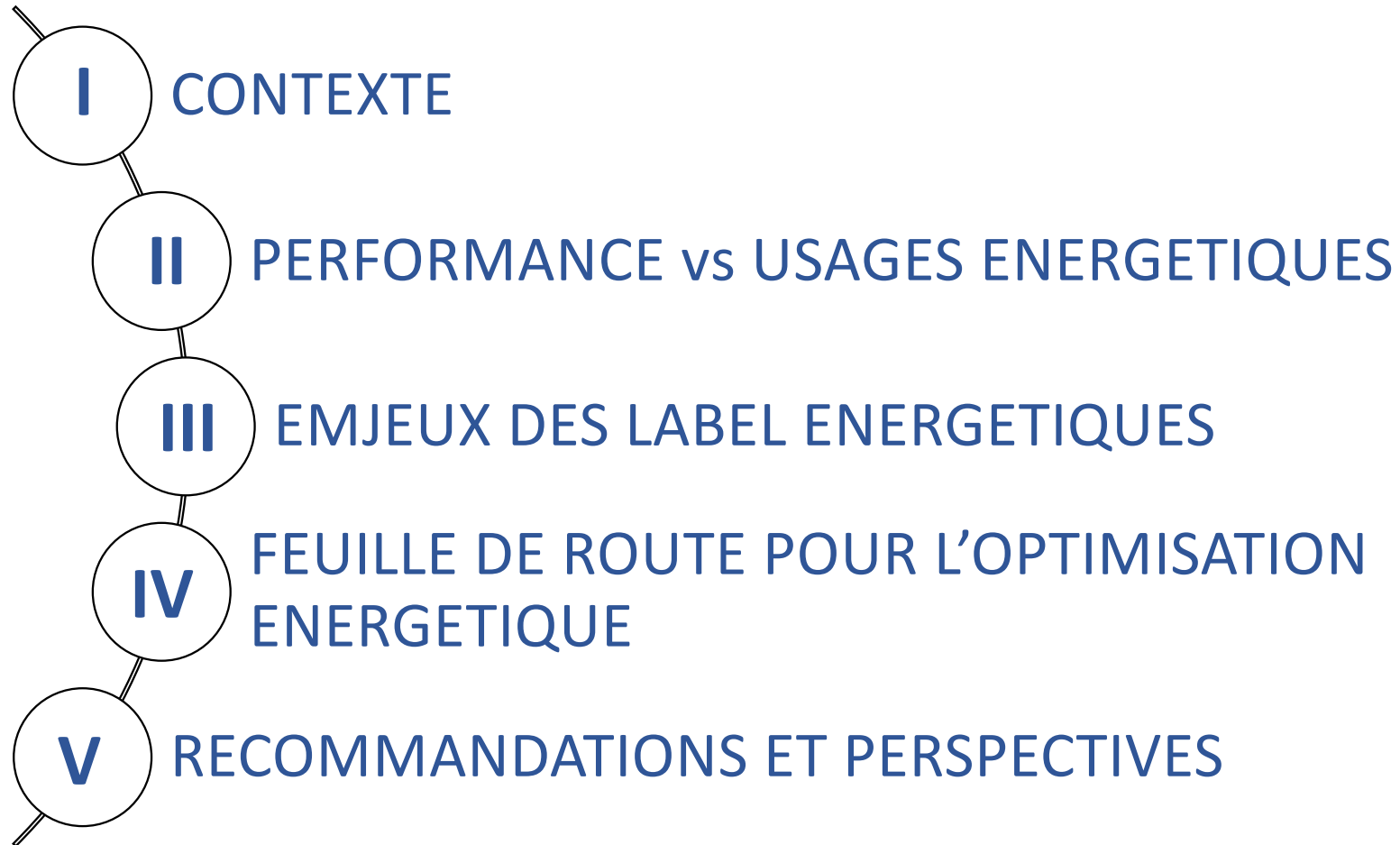
Performance industrielle et labels énergétiques Levier de compétitivité pour l'industrie halieutique africaine

Préparé et présenté par
Pr. Youssef BOUAZZAOU
Enseignant à l'ISPM
Expert international en management QHSE



28 Avril 2026

PLAN DE LA PRÉSENTATION



1

CONTEXTE

2

3

4

5

Environnement énergétique marqué par une forte instabilité

Tensions géopolitiques

Reconfiguration des chaînes d'approvisionnement

Fluctuation de la production

Inflation logistique

Transition bas-carbone

Modification des équilibres du marché de l'énergie

1

CONTEXTE

2

3

4

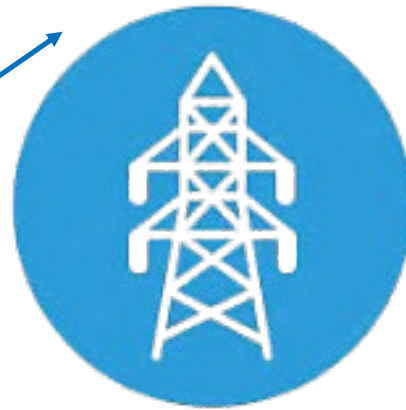
5

Augmentation des coûts de l'électricité industrielle



2019

+ 28%



2025

Impacte la
compétitivité des
secteurs industriels

1

CONTEXTE

2

3

4

5

Froid industriel

Fabrique de glace



Chambres positives



Tunnel de surgélation



Chambres Négatives



35 – 60 % de la consommation énergétique totale

1

CONTEXTE

2

3

4

5

Le secteur halieutique africain
occupe une place stratégique

Données FAO 2018

Rôle
économique

24 milliards \$US
1,3 % du PIB
africain

Rôle
nutritionnel

20 à 60 % d'apport
des protéines
d'origine animale

Rôle
Social

15 millions
d'emplois directs
et indirects

1

CONTEXTE

2

3

4

5

Le secteur halieutique africain
occupe une place stratégique

Données FAO 2018

Rôle
économique

24 milliards \$US
1,3 % du PIB
africain

Rôle
nutritionnel

20 à 60 % d'apport
des protéines
d'origine animale

Rôle
Social

15 millions
d'emplois directs
et indirects

1



2



3



4



5

CONTEXTE

Maillons du
secteur
halieutique

Spécificités

Pêche
artisanale

- Part importante de l'approvisionnement local ;
- Mobilisation des communautés littorales ;
- Moyens techniques limités ;
- Faible motorisation efficiente ;
- Difficultés de conservation post-capture.

Pêche
Industrielle

- Exploitation de volumes importants ;
- Destination aux marchés nationaux et internationaux.
- Fortement tributaire du carburant, de la maintenance navale et des performances logistiques portuaires.

1



2



3



4



5

CONTEXTE

Maillons du secteur halieutique	Spécificités
Conserveries et semi-conserveries	<ul style="list-style-type: none"> - Fabrication de produits à plus forte valeur ajoutée ; - Systèmes de production continus ; - Nécessité de vapeur, électricité et eau industrielle ; - Besoin en ressources humaines qualifiées.
Unité de surgélations	<ul style="list-style-type: none"> - Préservation de la qualité sanitaire des produits ; - Augmentation du shelf-life des produits ; - Installations frigorifiques très énergivores.

1



2



3



4



5

CONTEXTE

Maillons du secteur halieutique	Spécificités
Production d'huile et de farine de poisson	<ul style="list-style-type: none"> - Segment industriel important pour l'alimentation animale, l'aquaculture et certains usages agroalimentaires ; - Risque de dévalorisation des captures ; - Nécessite des procédés thermiques intensifs (Cuisson, Pressage, Séchage).
Logistique frigorifique	<ul style="list-style-type: none"> - Entrepôts frigorifiques, transport réfrigéré, plateformes portuaires ... ; - Besoin élevé en énergie ; - Maillon faible dans plusieurs pays de l'Afrique de l'ouest.

1

CONTEXTE

2

3

4

5

Coûts énergétiques élevés

- Prix du KWh 0,12-0,28US\$
- Interruptions fréquentes
- Autoproduction requise
- Coût de raccordement élevé

Faible efficacité énergétique

- Equipements vétustes
- Fonctionnement hors charge optimale
- Isolation insuffisante
- Pas de suivi de consommation
- Maintenance corrective

Pression du marché d'export

- Traçabilité carbone
- Performance extra-financières
- Empreinte énergétique
- Production responsable
- Emissions logistiques

Défis énergétiques



Concept classique

Traditionnellement, la performance industrielle était mesurée à travers :

- Volumes produits ;
- coûts unitaires ;
- Qualité ;
- Délais de livraison.

Concept contemporain

Une entité performante est une capable de produire avec :

- Moins d'énergie
- Moins de pertes ;
- Moins d'émissions ;
- Plus de fiabilité et de rentabilité.



Batterie d'indicateurs énergétiques

- ⚡ KWh par tonne produite ;
- ⚡ Litre carburant par tonne débarquée ;
- ⚡ Coût énergétique par kg transformé ;
- ⚡ Consommation frigorifique par m³ stocké ;
- ⚡ Émission CO₂ par tonne exportée.



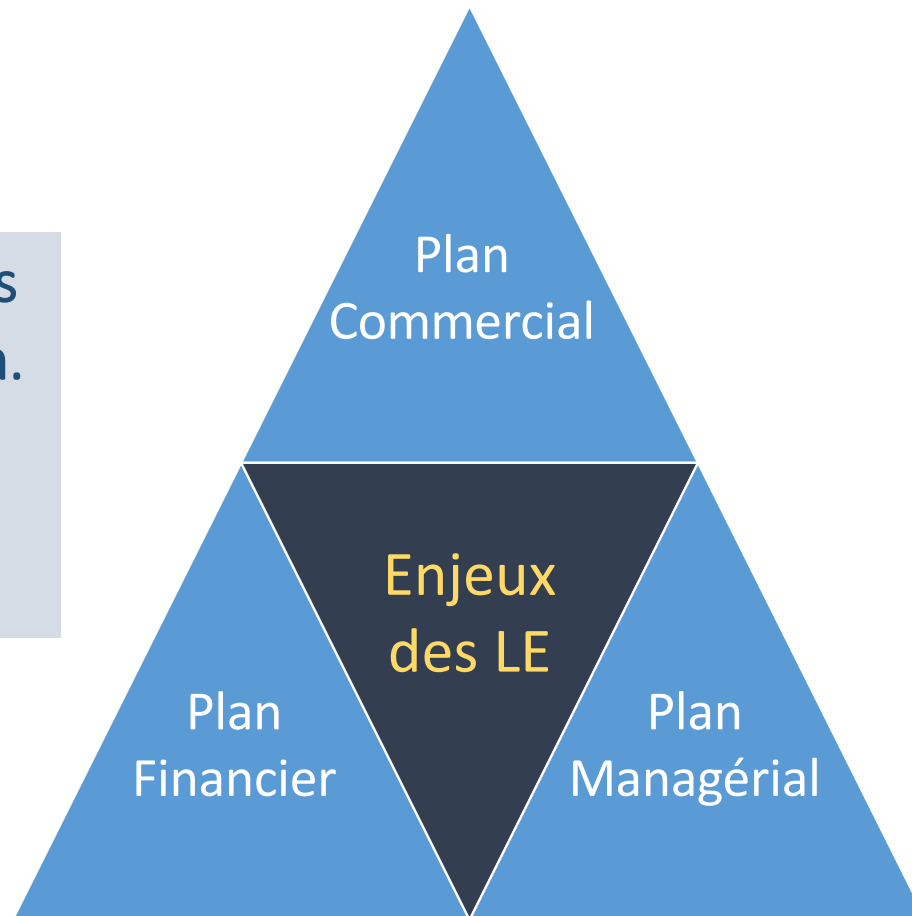
Principales sources de gaspillage observées

- ⚡ Chambres froides mal isolées ;
- ⚡ Ouvertures fréquentes des portes ;
- ⚡ Compresseurs vétustes ;
- ⚡ Moteurs sans variateurs ;
- ⚡ Fuites d'air comprimé ;
- ⚡ Éclairage énergivore ;
- ⚡ Absence de maintenance préventive ;
- ⚡ Fonctionnement hors charge.

Dérives
représentant **10 - 30%**
de consommation
évitable

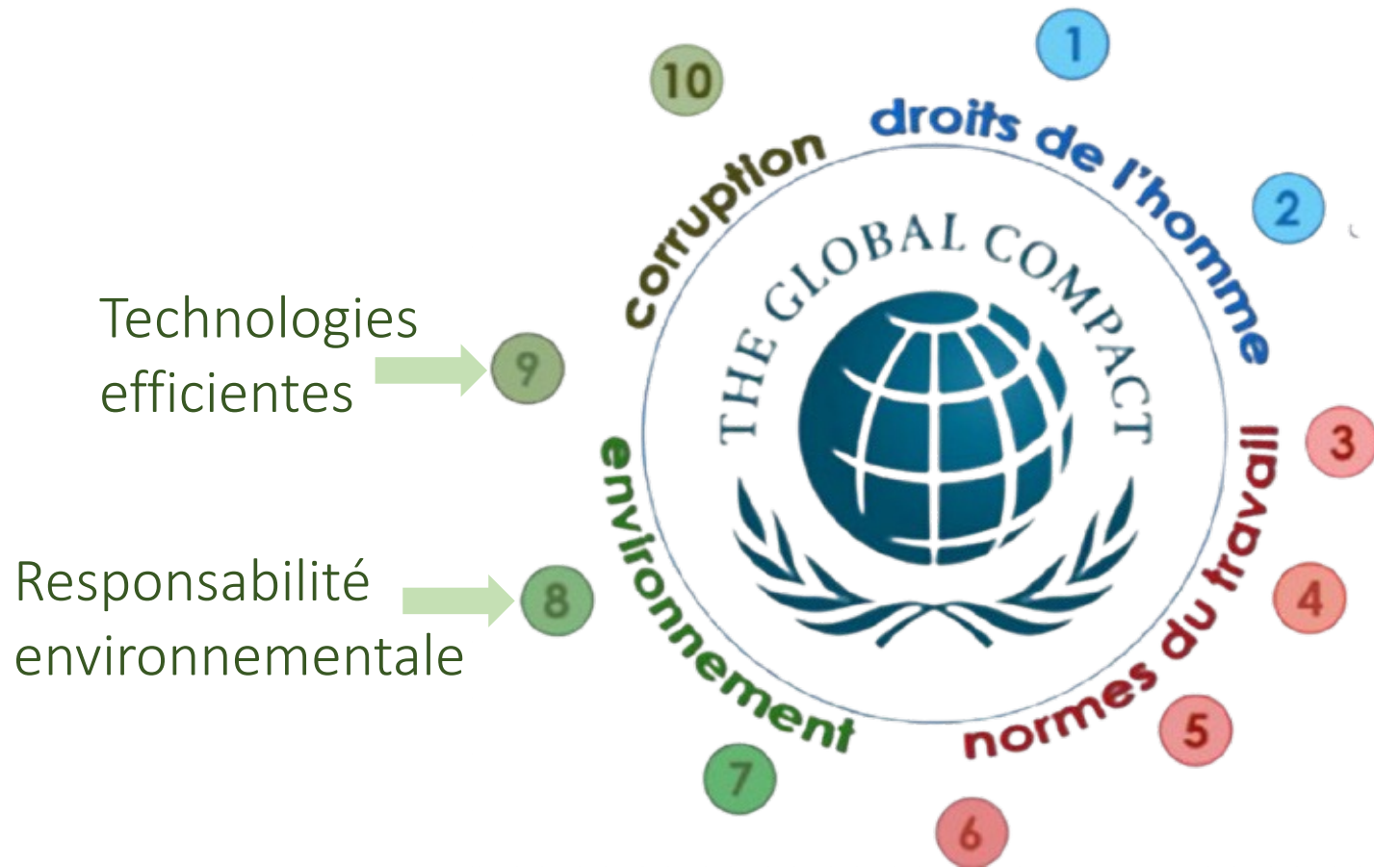


Les labels énergétiques ne sont plus de simples outils de communication. Ils deviennent de véritables instruments de gouvernance et de compétitivité.





LABELS ENERGETIQUES





Recommandations

- 1 - Transparence (publication des performances)
- 3 - Environnement ;
- 4 - Science et technologie ;



SMETA

amfori @ BSCI



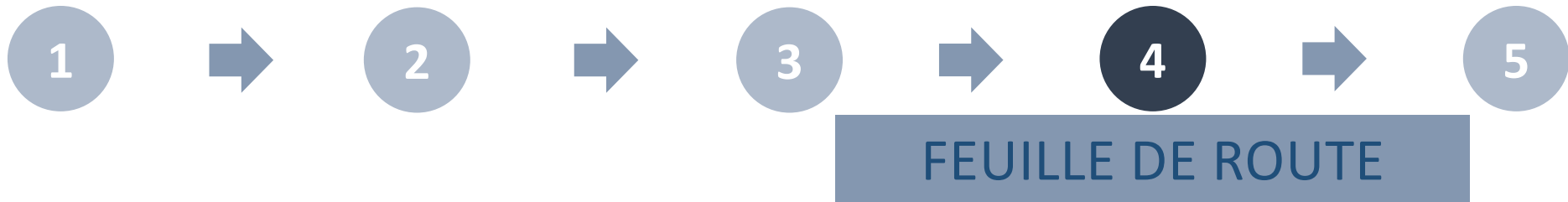


LABELS ENERGETIQUES



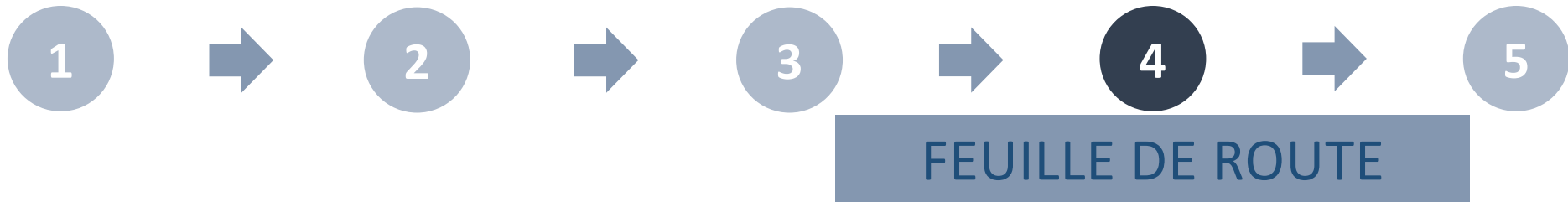
ISO 50001
ENERGY MANAGEMENT

- ⚡ 10 à 25 % d'économie d'énergie sur 3 ans ;
- ⚡ meilleure maîtrise budgétaire ;
- ⚡ Réduction des pannes ;
- ⚡ Meilleure image export.



Étape 1 : Diagnostic initial

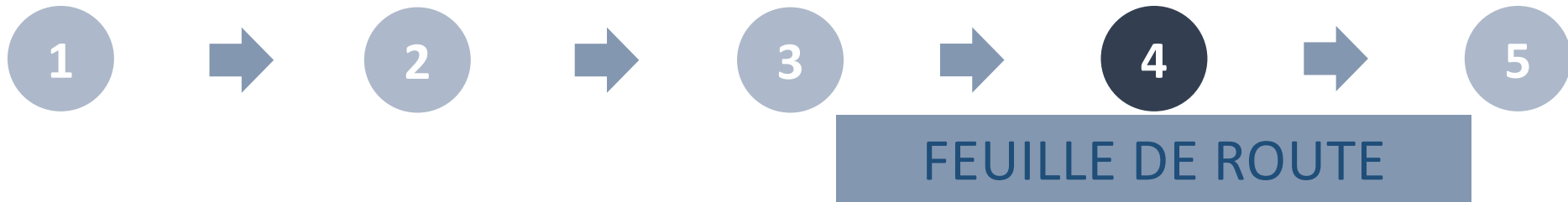
- ⚡ Cartographie des consommations ;
- ⚡ Identification des équipements les plus énergivores ;
- ⚡ Calcul des coûts par atelier ;
- ⚡ Détermination des pertes techniques ;
- ⚡ Benchmarking sectoriel.



Étape 2 : Actions rapides à faible coût

- ⚡ Remplacement du dispositif d'éclairage énergivore ;
- ⚡ Réglage des températures de consigne ;
- ⚡ Fermeture automatique des chambres froides ;
- ⚡ Maintenance des condenseurs ;
- ⚡ Suppression des fuites ;
- ⚡ Extinction des équipements inutilisés.

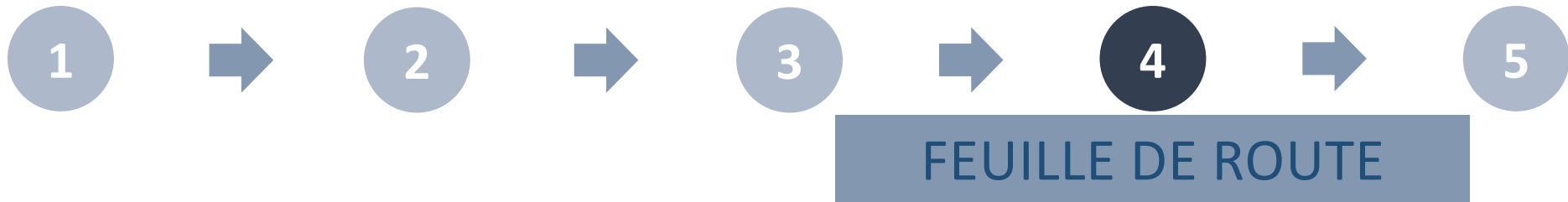
5 à 12 % d'économies en moins de 6 mois



Étape 3 : Investissements structurants

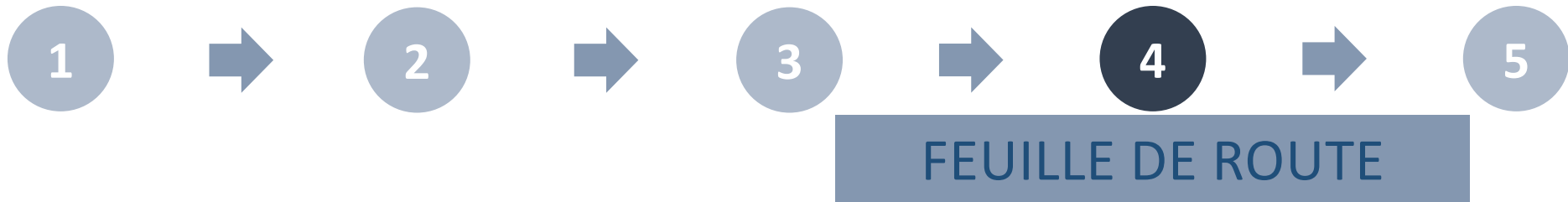
- ⚡ Compresseurs haute performance ;
- ⚡ Moteurs IE3/IE4 ;
- ⚡ Variateurs de vitesse ;
- ⚡ Isolation thermique renforcée ;
- ⚡ Récupération chaleur ;
- ⚡ Panneaux solaires photovoltaïques ;
- ⚡ Froid naturel NH3 / CO2.

15 à 35 % d'économies potentiels



Étape 4 : Digitalisation énergétique

- ⚡ Capteurs intelligents ;
- ⚡ Compteurs connectés ;
- ⚡ Tableaux de bord ;
- ⚡ Alarmes dérives ;
- ⚡ Maintenance prédictive.



Étape 5 : Valorisation marché

- ⚡ Certification ISO 50001 ;
- ⚡ Communication clients ;
- ⚡ Reporting durable.



RECOMMANDATIONS

Recommandations pour les entreprises

Court terme

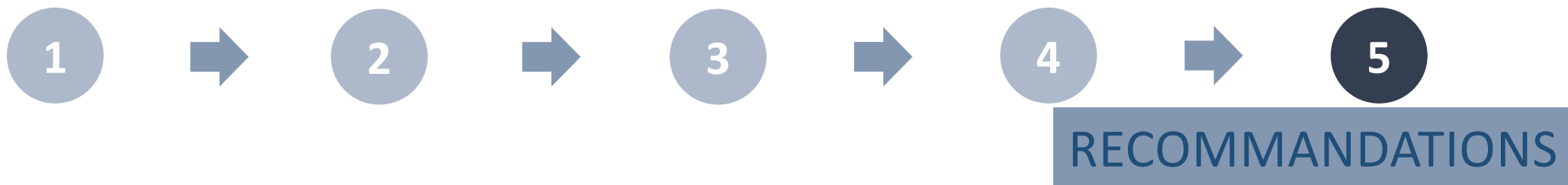
- Nommer un « *energy manager* » ;
- Mesurer toutes les consommations ;
- Former les opérateurs ;
- Lancer des « quick wins ».

Moyen terme

- Moderniser le froid industriel ;
- Automatiser les installations ;
- Engager ISO 50001 ;
- Installer des énergies renouvelables.

Long terme

- Neutralité carbone progressive ;
- Usine intelligente ;
- Industrie 4.0 halieutique.



Recommandations pour les autorités

- Fiscalité incitative pour l'acquisition d'équipements performants ;
- Mécanismes de financement vert dédiés à la transition énergétique ;
- Centres techniques spécialisés pour l'accompagnement, la formation et l'innovation industrielle ;
- Harmonisation des normes régionales afin de faciliter les échanges et renforcer la compétitivité ;
- Observatoire énergétique halieutique africain chargé du suivi des indicateurs, des bonnes pratiques et des évolutions stratégiques.

CONCLUSION

- L'énergie n'est plus seulement une charge d'exploitation ;
- Elle devient désormais : un facteur de rentabilité ; un indicateur de modernité ; un levier d'exportation et un outil de souveraineté industrielle ;
- Les labels énergétiques ne doivent plus être perçus comme une contrainte, mais comme un accélérateur de compétitivité pour l'industrie halieutique africaine ;
- L'avenir appartiendra aux entreprises capables de produire mieux, **consommer moins** et valoriser durablement les ressources marines.

« La **transition énergétique** n'est pas une contrainte supplémentaire. C'est une opportunité industrielle, commerciale et stratégique pour la filière halieutique africaine »

MERCI POUR VOTRE ATTENTION



Pr. Youssef BOUAZZAOUI

Consultant international en QHSE

Professeur à l'ISPM



+212661.339.440



@youssef bouazz



Bouazzaoui.youssef@ispm.ac.ma



Youssef BOUAZZAOUI