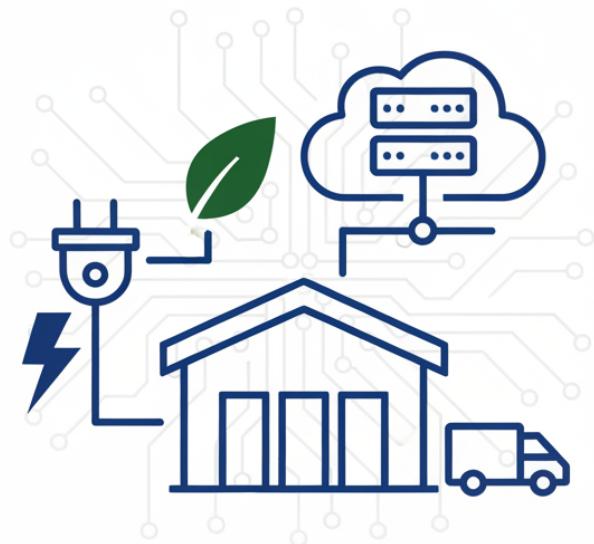


COMMERCE DURABLE

Partie 3 : Frugalité énergétique & frugalité numérique

Efficacité, sobriété, résilience : piloter sans greenwashing



Objectifs de la Partie 3

- Comprendre la différence entre **efficacité** (faire pareil avec moins) et **sobriété** (faire moins ou autrement).
- Identifier les postes majeurs d'impact énergétique et numérique dans un commerce / e-commerce.
- Construire une démarche de frugalité : diagnostic, priorisation, KPI, objectifs, gouvernance.
- Éviter les effets rebond et le "reporting cosmétique".

Sommaire de la Partie 3

Module 6 : Frugalité énergétique (magasins, entrepôts, logistique, livraison, retours)

Module 7 : Frugalité numérique (site, app, data, cloud, IA) et éco-conception

Module 8 : Souverainetés (digitale / énergétique) et résilience : gérer les dépendances

Module 9 : Mesure & pilotage : KPI, OKR, tableaux de bord, gouvernance

Atelier : Audit express d'un e-commerce (checklists)

Quiz final : 18 questions + corrigé

MODULE 6 : Frugalité énergétique

Du compteur à la décision : l'énergie comme KPI stratégique

« *La meilleure énergie est celle que l'on ne consomme pas.* »

1. Efficacité vs sobriété : un malentendu fréquent

Efficacité = réduire l'énergie par unité de service (ex. kWh par colis préparé). **Sobriété** = interroger le service lui-même (ex. limiter les expéditions fractionnées, réduire les retours évitables, déployer des options de livraison moins émissives).

Attention : l'effet rebond

Améliorer l'efficacité peut conduire à consommer plus au total si cela baisse les coûts et augmente les volumes. Exemple : une livraison "optimisée" moins chère peut encourager des achats plus fréquents et des retours plus nombreux.

2. Où se cache l'énergie dans le commerce / e-commerce ?

Zone	Postes principaux	Exemples d'actions frugales
Magasin	Éclairage, chauffage/clim, froid, affichage digital	LED, pilotage (capteurs/horaires), consignes température, maintenance, sobriété des écrans
Entrepôt	Éclairage, chauffage, convoyeurs, charge engins, IT local	Zonage, réglages, récupération chaleur, optimisation préparation, maintenance préventive
Transport	Livraison, retours, expéditions fractionnées	Regrouper, point relais, fenêtrage, réduction des retours, packaging adapté
IT / Digital	Cloud, stockage, analytics, emails, vidéos, IA	Éco-conception, gouvernance des données, déduplication, sobriété tracking

Le saviez-vous ?

Dans beaucoup d'entreprises, l'énergie est gérée comme une "facture" et non comme une performance. La frugalité commence souvent par un geste simple : transformer la facture en **indicateur** (kWh/m², kWh/colis, kWh/commande) et le suivre comme un KPI de qualité.

3. Les leviers à fort rendement (sans équipement lourd)

- **Pilotage** : horaires, consignes, zones, détection présence, extinction automatique.
- **Maintenance** : réglages, dérives, fuites, encrassement (souvent sous-estimés).
- **Organisation** : planification des tournées, regroupement d'expéditions, promesse de délai alignée.
- **Politique retours** : réduire les retours évitables (taille, descriptif, photos, avis).

Outil : la "promesse frugale" (commerce & e-commerce)

Reformuler la proposition de valeur : au lieu de "toujours plus vite", proposer "fiable + regroupé + à faible impact" (ex. choix par défaut du point relais, incitation au regroupement, créneau choisi, retours mieux encadrés).

MODULE 7 : Frugalité numérique & éco-conception

Moins de données, moins de poids, moins de dépendances : plus de valeur

1. Le numérique : trois empreintes à distinguer

Empreinte	Ce que c'est	Exemple e-commerce
Terminaux	Fabrication + fin de vie des équipements	Parc PC, terminaux logistiques, smartphones (interne et clients)
Réseaux	Transport des données	Vidéos produit lourdes, tracking massif, push permanents
Data centers / Cloud	Calcul + stockage + refroidissement	Requêtes, images HD, recommandation IA, logs, stockage illimité

À retenir (principe simple)

La frugalité numérique ne consiste pas à "faire moins de digital" : elle consiste à **éliminer le superflu** et à **maximiser l'utilité par octet**.

2. Les 7 gaspillages numériques typiques d'un e-commerce

1. **Images surdimensionnées** (poids trop lourd par défaut).
2. **Vidéos en auto-play** et carrousels inutiles.
3. **Scripts tiers** (trackers, tags) empilés sans gouvernance.
4. **Mesure excessive** : collecter tout, analyser peu.
5. **Stockage sans fin** : logs, sauvegardes, doublons.
6. **Expérimentations permanentes** (A/B tests) sans décommission.
7. **IA déployée "pour faire IA"** : calcul élevé pour gains faibles.

Attention : "sobriété" ne veut pas dire "site moche"

Un site frugal peut être esthétique. Le sujet n'est pas la beauté, c'est la **proportion** : chaque composant (image, animation, script) doit payer sa place par une valeur utilisateur claire.

3. Mesurer pour agir : un tableau de bord minimal

Sans mesurer, on discute à l'infini. Voici un socle de pilotage simple et actionnable :

KPI-1 Poids moyen d'une page (Ko/Mo) par type (home, listing, fiche produit, checkout) KPI-2 Nombre de requêtes par page et part de scripts tiers KPI-3 Taux d'erreur et temps de chargement (stabilité = moins de gaspillage) KPI-4 Volume de stockage (Go/TB) + croissance mensuelle KPI-5 Taux de décommission : % d'outils/scripts supprimés par trimestre KPI-6 Part des communications « utiles » (emails/push) vs bruit

Méthode : éco-concevoir par "budget"

Définir des budgets (poids max, requêtes max, scripts tiers max) et les rendre **bloquants** dans la livraison produit. C'est une règle de gouvernance, pas un vœu pieux.

MODULE 8 : Souverainetés & résilience

Quand la durabilité devient une question de dépendances critiques

1. Souveraineté digitale : l'ombre portée des plateformes

La souveraineté digitale, pour une entreprise, se lit comme une question de **maîtrise** : maîtrise des données, de l'hébergement, des outils marketing, des algorithmes d'acquisition, et des conditions contractuelles. Un e-commerce très dépendant peut être performant à court terme mais fragile à long terme.

Dépendance	Symptôme	Risque	Réponse frugale
Plateformes d'acquisition	Le trafic vient majoritairement d'un canal	Hausse des coûts / changements d'algorithmes	Diversification, SEO durable, CRM qualitatif
SaaS empilés	Outils redondants, peu utilisés	Coûts + empreinte + risques données	Cartographie, rationalisation, décommission
Cloud unique	Tout est concentré chez un fournisseur	Risque de panne / verrouillage	Architecture résiliente, clauses de sortie
Données non gouvernées	On collecte « au cas où »	Risque juridique + gaspillage de calcul	Minimisation, finalité, durée de conservation

2. Souveraineté énergétique : le retour de la contrainte

La souveraineté énergétique se traduit par des contraintes possibles : prix, disponibilité, arbitrages. Pour le commerce, la réponse n'est pas uniquement technologique : c'est une combinaison de **réduction, flexibilité et planification**.

À retenir : résilience = continuité de service

Une entreprise durable doit pouvoir tenir ses promesses (livraison, service client, disponibilité du site) même en contexte tendu. La frugalité, ici, est une stratégie de réduction de vulnérabilité.

MODULE 9 : Mesure & pilotage (KPI + OKR)

Transformer la frugalité en système de management

1. Choisir de bons KPI : éviter les indicateurs "cosmétiques"

Un bon KPI doit être **actionnable** (on sait quoi faire si ça bouge), **fiable** (donnée traçable) et **lié à une décision** (sinon : tableau de bord décoratif).

Catégorie	KPI possible	Pourquoi c'est utile	Piège
Énergie	kWh/commande ; kWh/colis ; kWh/m ²	Relier consommation à l'activité	Comparer sans tenir compte de la saisonnalité
Logistique	Taux d'expéditions fractionnées ; taux de retours évitables	Traiter la cause (organisation, info produit)	Blâmer le client au lieu de corriger l'offre
Digital	Poids page ; scripts tiers ; croissance stockage	Réduire charge, coûts cloud, impacts	Optimiser une page mais empiler 10 outils marketing
Achats	% fournisseurs avec données ESG ; taux de traçabilité	Rendre la chaîne de valeur pilotable	Collecter des pdf sans usage décisionnel

2. OKR : donner une direction (sans tomber dans la "KPI-féodalité")

Les **OKR** (Objectives & Key Results) permettent d'articuler une ambition qualitative (Objective) et des résultats mesurables (Key Results). Pour la frugalité, l'intérêt est de lier « performance » et « impact ».

Exemple d'OKR (e-commerce)

Objective : Rendre notre expérience d'achat plus frugale sans dégrader la conversion.

- **KR1** : -30% de poids moyen des pages critiques (home, listing, fiche produit, checkout).
- **KR2** : -25% de scripts tiers actifs (décommission + consolidation).
- **KR3** : -15% d'expéditions fractionnées via regroupement par défaut.

- **KR4** : Maintenir le taux de conversion à $\pm 1\%$ du niveau de référence.

Attention : « trop d'indicateurs » tue l'action

Un tableau de bord frugal est volontairement limité : 6 à 12 KPI maximum au niveau COMEX, et des sous-indicateurs par équipe. Sinon, on noie la responsabilité.

ATELIER : Audit express d'un e-commerce (60 à 90 minutes)

Checklists prêtes à l'emploi : énergie, logistique, numérique, gouvernance

Checklist A énergie (magasin/entrepôt)

- Avez-vous des KPI normalisés (kWh/m², kWh/colis) et un historique mensuel ?
- Disposez-vous d'un plan de pilotage (horaires, zones, consignes) documenté ?
- Les actions "sans CAPEX" (réglages, maintenance) sont-elles traitées avant les gros investissements ?

Checklist B logistique

- Mesurez-vous le taux d'expéditions fractionnées ?
- Mesurez-vous les retours évitables (mauvaise taille, descriptif insuffisant, casse) ?
- Vos options de livraison présentent-elles un choix par défaut frugal ?

Checklist C numérique

- Poids moyen des pages critiques connu ? budgets de performance existants ?
- Inventaire des scripts tiers (qui, pourquoi, preuve de valeur) ?
- Plan de décommission des outils et d'archivage des données ?

Checklist D gouvernance

- Un responsable (owner) par KPI frugalité ?
- Rituels de suivi (mensuel) et arbitrages (trimestriel) ?
- Liens explicites avec les objectifs business (coûts, service, conversion) ?

QUIZ : Partie 3 — évaluation longue (18 questions)

1. L'efficacité énergétique correspond à :

- a) Consommer plus pour croître
- b) Réduire l'énergie par unité de service
- c) Réduire les ventes

2. La sobriété consiste à :

- a) Optimiser un chauffage uniquement
- b) Interroger et parfois réduire le service rendu ou le rendre autrement
- c) Déployer plus de vidéos produit

3. Un exemple d'effet rebond est :

- a) Une baisse de consommation totale après optimisation
- b) Une amélioration d'efficacité qui augmente les volumes et l'impact total
- c) Une baisse des retours

4. Lequel est un bon KPI énergie pour un entrepôt e-commerce ?

- a) kWh/colis préparé
- b) Nombre de likes LinkedIn
- c) Couleur des chariots

5. Dans le digital, les trois empreintes à distinguer sont :

- a) Logo, typographie, couleurs
- b) Terminaux, réseaux, data centers/cloud
- c) Finance, RH, juridique

6. "Optimiser" un site sans gouvernance des scripts tiers peut conduire à :

- a) Une augmentation des dépendances et des impacts
- b) Une disparition des besoins en données
- c) Une suppression automatique des doublons

7. La frugalité numérique vise prioritairement :

- a) Éliminer le superflu et maximiser l'utilité par octet
- b) Interdire la vente en ligne
- c) Imposer des sites en noir et blanc

8. Vrai / Faux : Un site frugal est nécessairement moins esthétique.

- a) Vrai
- b) Faux

9. Une action frugale logistique est :

- a) Fractionner les envois pour aller plus vite
- b) Favoriser le regroupement et le point relais comme choix par défaut
- c) Encourager les retours sans information produit

10. La souveraineté digitale, pour une entreprise, concerne surtout :

- a) La maîtrise des dépendances critiques (cloud, plateformes, outils)
- b) Le nombre de pages du site
- c) Le design du packaging

11. Vrai / Faux : Collecter toutes les données "au cas où" est une bonne pratique de frugalité.

- a) Vrai
- b) Faux

12. Un "budget" d'éco-conception est :

- a) Un document marketing
- b) Une limite chiffrée (poids, requêtes, scripts) à respecter
- c) Une réduction automatique de CO2

13. Les OKR servent à :

- a) Remplacer tous les KPI
- b) Articuler une ambition (Objective) et des résultats mesurables (KR)
- c) Éviter toute mesure

14. Un tableau de bord COMEX frugalité devrait plutôt contenir :

- a) 60 indicateurs
- b) 6 à 12 KPI clés
- c) Aucun indicateur

15. Quelle mesure aide à réduire les retours évitables ?

- a) Informations taille/produit plus précises
- b) Accélérer les retours gratuits
- c) Supprimer la fiche produit

16. Citer deux gaspillages numériques typiques d'un e-commerce.

(Réponse courte)

17. Citer un risque lié à un cloud unique (single-provider).

(Réponse courte)

18. Donner un exemple de KPI digital « actionable ».

(Réponse courte)

Corrigé (réponses attendues)

1-b | 2-b | 3-b | 4-a | 5-b | 6-a | 7-a | 8-b | 9-b | 10-a | 11-b | 12-b | 13-b | 14-b | 15-a |

16-ex: images surdimensionnées / scripts tiers / stockage illimité / auto-play vidéos |

17-ex: verrouillage fournisseur / panne / clauses de sortie difficiles | 18-ex: poids moyen d'une page / nombre de scripts tiers / croissance du stockage

Suggestion pédagogique

Demandez aux étudiants de choisir un site e-commerce, de mesurer 3 KPI (poids page, scripts tiers, retours supposés via politiques), puis de proposer 5 actions frugales classées par effort/impact.