

Mesurer avec Leanshift

Manuel utilisateur

Date : 2026-06-01

Manuel complet — 71 chapitres.

Mesurer avec Leanshift — Manuel utilisateur

Mesurer avec Leanshift – Manuel utilisateur

Guide clic par clic pour utiliser l'application Mesurer avec Leanshift.

Ce manuel explique **comment** utiliser l'application, et non **pourquoi**. La terminologie Lean (KATA, Muda, Gemba, SMED, Takt, NWZZ, ...) n'y est pas définie — des documents séparés couvrent la théorie. Ici, tu apprends seulement où cliquer, quels champs remplir et ce qui se passe ensuite.

Comment ce manuel est organisé

Le manuel suit le flux réel de travail dans l'application :

Installer → Premier lancement → Définir l'objectif → Configurer → Chronomètre → État actuel → Calculateur cible → Expérience → Flux de valeur → Analyse → Sauvegarde des données

Chaque chapitre est court (1 à 2 pages) et a toujours la même structure :

1. **Ce que tu vois** (capture d'écran)
2. **Ce que tu dois saisir** (tableau avec type de champ, unité, obligatoire, valeur par défaut, valeurs valides)
3. **Pas à pas** (parcours de clics numérotés)
4. **Ce qui se passe ensuite** (lien vers l'étape suivante)

Sommaire

Partie 0 – Avant de commencer

- 01 – Installer la PWA dans ton navigateur
- 02 – Installer l'application Android (APK)
- 03 – Installer l'application bureau Windows (EXE)
- 04 – Activer la licence

Partie 1 – Premier lancement

- 05 – Accueil : les 8 diapositives
- 06 – Choisir la langue
- 07 – Choisir le thème (clair / sombre)
- 08 – Vue d'ensemble du tableau de bord

Partie 2 – Définir l'objectif

- 09 – Créer un nouvel enregistrement

- 10 – Question de coaching 1 : condition cible
- 11 – Définir l'échéance
- 12 – Remplir le contrôle de mesurabilité
- 13 – Enregistrer la condition cible

Partie 3 – Configurer

- 14 – Définir les étapes
- 15 – Charger un modèle
- 16 – Renommer une étape
- 17 – Réorganiser les étapes
- 18 – Supprimer une étape

Partie 4 – Chronomètre

- 19 – Utiliser le chronomètre rapide
- 20 – Lire la liste des tours
- 21 – Enregistrer les temps comme enregistrement
- 22 – Mesurer les cycles dans un enregistrement
- 23 – Comprendre le temps le plus rapide
- 24 – Poser des étiquettes Muda sur une étape

Partie 5 – État actuel

- 25 – Question de coaching 2 : état actuel
- 26 – Saisir les indicateurs
- 27 – Question de coaching 3 : obstacles

Partie 6 – Calculateur cible

- 28 – Ouvrir le calculateur
- 29 – Saisir la capacité et le personnel
- 30 – Demande et temps de travail
- 31 – Saisir les pertes
- 32 – Temps de montage par étape
- 33 – Reprendre le temps le plus rapide d'un enregistrement
- 34 – Remplir la colonne cible
- 35 – Les 14 indicateurs cibles
- 36 – Calculateur d'investissement
- 37 – Enregistrer un instantané

Partie 7 – Expérience et apprentissage

- 38 – Question de coaching 4 : prochaine expérience
- 39 – Question de coaching 5 : apprentissages

- 40 – Consulter l'historique de coaching

Partie 8 – Cartographie du flux de valeur

- 41 – Créer un flux de travail
- 42 – Choisir un type de bloc
- 43 – Saisir les indicateurs du bloc
- 44 – Lier un enregistrement à un bloc
- 45 – Étiquettes Muda sur un bloc
- 46 – Disposer les blocs sur le canevas
- 47 – Lire la chronologie
- 48 – Exporter un flux de travail

Partie 9 – Analyse et graphiques

- 49 – Ouvrir la page d'analyse
- 50 – Créer un graphique personnalisé
- 51 – Comparaison actuel / cible
- 52 – Diagramme Muda
- 53 – Analyse de valeur (camembert)
- 54 – Analyse des goulots d'étranglement
- 55 – Jauge de Takt
- 56 – Exporter un graphique

Partie 10 – Sauvegarde des données

- 57 – Créer une sauvegarde
- 58 – Restaurer une sauvegarde
- 59 – Importer Excel / CSV
- 60 – Exporter un enregistrement en PDF
- 61 – Supprimer toutes les données (RGPD)

Partie 11 – Pour les décideurs

- 62 – Comparaison des tiers
- 63 – Tarification et validité
- 64 – Licence sur un nouvel appareil
- 65 – Déploiement en entreprise

Partie 12 – Dépannage

- 66 – L'application ne démarre pas
- 67 – Erreurs de licence
- 68 – L'import échoue
- 69 – Le chronomètre fait des sauts

- 70 – Données manquantes
- 71 – Contacter le support

Liens rapides par profil

Nouvel utilisateur – commence par 01 – Installer la PWA et suis dans l'ordre.

Coach / facilitateur – va à 10 – Question de coaching 1 : condition cible, puis 25 – État actuel, 27 – Obstacles, 38 – Prochaine expérience, 39 – Apprentissages, 40 – Historique de coaching.

Décideur / acheteur – consulte 62 – Comparaison des tiers, 63 – Tarification et 65 – Déploiement en entreprise.

Informatique / installation – Partie 0 (installation, licence) et Partie 10 (sauvegarde des données).

Note de version

Ce manuel correspond à la version actuelle de l'application Mesurer avec Leanshift. Les champs et boutons peuvent évoluer avec les mises à jour.

Étape 1 – Installer la PWA dans ton navigateur

Ce que tu vois

Leanshift fonctionne comme une Progressive Web App directement dans ton navigateur. Tu n'as rien à télécharger ni à passer par un store — un clic dans la barre d'adresse suffit, et l'application apparaît comme un programme classique sur ton appareil.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Adresse de l'application (URL)	URL dans le navigateur	Oui	—	—	<code>https://lean-shift.com/app</code>

Pas à pas

1. Ouvre un navigateur moderne (Chrome, Edge, Firefox ou Safari).
2. Va à l'adresse de l'application : `https://lean-shift.com/app` .
3. Attends que la page de démarrage finisse de charger.
4. Sur la droite de la barre d'adresse, cliquez sur la petite icône d'installation (un écran avec une flèche), ou ouvre le menu du navigateur et choisis **Installer Leanshift**.
5. Confirme la boîte de dialogue avec **Installer**.

6. L'application apparaît ensuite comme sa propre fenêtre sur ton bureau ou dans le menu Démarrer.

Ce qui se passe ensuite

Au premier lancement, l'application ouvre automatiquement l'accueil. Toutes les données que tu saisis restent stockées uniquement en local sur ton appareil.

Continue avec [Étape 4 – Activer la licence](#) si tu possèdes déjà une licence Operator ou Expert. Ou continue directement avec [Étape 5 – Accueil](#) pour démarrer tout de suite.

Champs liés

- Application Android en APK : [Étape 2](#)
- Application bureau Windows : [Étape 3](#)

Notes

- La PWA fonctionne entièrement hors ligne. Après la première installation, tu n'as plus besoin de connexion internet pour l'utiliser.
- Sur iPhone et iPad, l'option dans le menu Safari s'appelle **Sur l'écran d'accueil**. L'application apparaît alors comme sa propre icône à côté de tes autres applications.
- La version Basic comprend le chronomètre, les questions de coaching, l'accueil et l'aide. Les fonctions supplémentaires sont débloquentes par une licence.
- Leanshift n'est pas un produit officiel Toyota.

Étape 2 – Installer l'application Android (APK)

Ce que tu vois

Sur Android, Leanshift s'installe à partir d'un fichier APK. Tu reçois ce fichier directement du fournisseur. L'application fonctionne alors sans compte Google Play et sans connexion internet.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Fichier APK	Chemin de fichier sur l'appareil	Oui	—	—	Se termine par <code>.apk</code>
Autorisation Installer depuis des sources inconnues	Interrupteur	Oui	—	désactivé	activé

Pas à pas

1. Télécharge le fichier APK sur ton appareil Android. Il arrive généralement dans le dossier **Téléchargements**.
2. Sur l'appareil, ouvre **Paramètres** et cherche **Applications** ou **Sécurité**.
3. Active **Installer depuis des sources inconnues** pour le navigateur ou le gestionnaire de fichiers que tu utilises pour ouvrir l'APK.
4. Ouvre ton gestionnaire de fichiers et touche le fichier APK téléchargé.
5. Confirme la boîte de dialogue avec **Installer**.
6. Attends la fin de l'installation. Touche **Ouvrir** pour lancer l'application.
7. Désactive ensuite à nouveau l'autorisation **Installer depuis des sources inconnues**.

Ce qui se passe ensuite

Au premier lancement, l'application te guide à travers l'accueil. Elle fonctionne entièrement hors ligne et stocke toutes les données localement dans le stockage de l'application.

Continue avec [Étape 4 – Activer la licence](#) ou directement avec [Étape 5 – Accueil](#).

Champs liés

- PWA dans le navigateur : [Étape 1](#)
- Application bureau Windows : [Étape 3](#)

Notes

- Le build APK est fonctionnellement identique à la PWA.
- Les builds Operator et Expert sont des fichiers APK séparés. Si tu as acheté un tier supérieur, installe le fichier correspondant — pas le build Basic.
- Pour mettre à jour, il suffit d'installer le nouvel APK par-dessus l'ancien. Tes données locales sont préservées.
- Si le gestionnaire de fichiers signale l'APK comme non sûr, vérifie que tu l'as bien reçu directement du fournisseur.

Étape 3 – Installer l'application bureau Windows (EXE)

Ce que tu vois

Sur Windows, Leanshift s'installe comme application bureau. Après l'installation, l'application est disponible dans le menu Démarrer et dans le dossier Programmes, et se comporte comme n'importe

quelle autre application Windows.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Fichier d'installation EXE	Chemin de fichier	Oui	—	—	Se termine par <code>.exe</code>
Confirmation SmartScreen	Bouton	Oui	—	—	Exécuter quand même

Pas à pas

1. Télécharge le fichier d'installation (`Leanshift-Setup.exe`) sur ton PC.
2. Ouvre le dossier où le fichier a été enregistré — généralement **Téléchargements**.
3. Double-clique sur le fichier.
4. Windows affiche habituellement la boîte **SmartScreen**. Clique sur **Informations complémentaires** puis sur **Exécuter quand même**.
5. Suis l'installateur. Si demandé, saisis le mot de passe administrateur.
6. Ferme l'installateur avec **Terminer**.
7. Ouvre Leanshift depuis le menu Démarrer ou via la nouvelle icône du bureau.

Ce qui se passe ensuite

Au premier lancement, l'application te guide à travers l'accueil. La variante bureau fonctionne hors ligne, stocke les données localement et ne nécessite pas de connexion.

Continue avec [Étape 4 – Activer la licence](#) ou directement avec [Étape 5 – Accueil](#).

Champs liés

- PWA dans le navigateur : [Étape 1](#)
- Application Android en APK : [Étape 2](#)

Notes

- La variante bureau est un build Tauri. Elle utilise le même code que la PWA mais tourne dans sa propre fenêtre sans cadre de navigateur.
 - Pour Operator et Expert, il existe un installateur dédié. Choisis celui qui correspond à la licence achetée.
 - Pour mettre à jour, exécute le nouvel installateur par-dessus l'ancienne version. Tes données sont préservées.
 - Si Windows bloque l'exécution de façon permanente, vérifie que tu as bien reçu le fichier directement du fournisseur.
-

Étape 4 – Activer la licence

Ce que tu vois

À la route `/pricing`, tu trouves la page **Tarification** avec trois cartes — Basic, Operator et Expert — et la boîte de dialogue d'activation de licence. Tu as reçu ta clé de licence par e-mail à l'achat.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Clé de licence	Texte	Oui	—	—	Clé de l'e-mail ; les espaces sont retirés automatiquement

Boutons sur la page :

Bouton	Emplacement	Effet
Acheter maintenant	Carte Operator ou Expert	Ouvre le lien d'achat dans un nouvel onglet du navigateur
Activer la licence	Carte Operator ou Expert	Ouvre la boîte d'activation
Activer	Boîte d'activation	Vérifie la clé et déverrouille le tier
Annuler	Boîte d'activation	Ferme la boîte sans changement
Désactiver la licence	Sous la carte active	Désactive le tier à nouveau, libérant la clé pour un autre appareil
Aller au tableau de bord	Carte Basic	Retourne à la page de démarrage

Pas à pas

1. Ouvre l'application et clique sur l'entrée **Tarification** dans le menu, ou va directement à `/pricing`.
2. Sur la carte **Operator** ou **Expert**, clique sur **Activer la licence**.
3. Dans la boîte **Activer la licence**, colle ta clé dans le champ intitulé **Colle ton code de licence ici....**
4. Clique sur **Activer**.
5. Pendant la vérification, le statut affiche **Vérification....**
6. En cas de succès, la boîte se ferme automatiquement et la carte affiche le badge **Actif** en haut.

Ce qui se passe ensuite

Le tier choisi est débloqué. Les fonctionnalités Operator (enregistrement de processus, analyse Muda, historique de coaching, export, instantanés) ou Expert (calculateur de condition, calculateur d'investissement, analyse de flux de valeur) sont immédiatement disponibles.

Continue avec [Étape 5 – Accueil](#).

Champs liés

- Utiliser la licence sur un nouvel appareil : [Étape 64](#)
- Tarification et validité : [Étape 63](#)
- Si l'activation échoue : [Étape 67 – Erreurs de licence](#)

Notes

- La licence annuelle dure **365 jours à partir de l'activation**. Tous les prix sont hors taxes applicables.
- Une clé invalide affiche le message **Saisis une clé de licence valide.** ou **Échec de l'activation..**
- Pour déplacer la licence vers un autre appareil, clique d'abord sur **Désactiver la licence**. Active ensuite la même clé sur le nouvel appareil.
- Ouvrir un lien tel que `https://lean-shift.com/app?key=TA-CLE` active la licence automatiquement, sans avoir à saisir la clé.

Étape 5 – Accueil : les 8 diapositives

Ce que tu vois

Au premier lancement, l'accueil s'ouvre dans une fenêtre modale intitulée **Leanshift — Introduction**. Huit diapositives te présentent l'idée centrale de l'application. Tu peux le rouvrir plus tard à tout moment depuis la section d'aide.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Sélection du domaine (diapo 1)	Choix	Oui	—	—	Production & Fabrication ou Administration & Bureau
Ne plus afficher	Case à cocher	—	—	désactivé	activé/désactivé

Les 8 diapositives en un coup d'œil :

Diapo	Titre	Contenu
1	Quel est ton domaine ?	Choisis ton domaine : Production & Fabrication ou Administration & Bureau
2	La mesure Lean pour maximiser ta valeur.	Courte intro à l'application
3	Coaching — Ta boussole	Aperçu des 5 questions de coaching
4	Mesure, n'estime pas	Aperçu du chronomètre avec mesure de cycles
5	Actuel vs. cible — Ton calculateur d'économies	Aperçu du calculateur de condition
6	Analyse — Rendre les goulots visibles	Aperçu de la page d'analyse
7	Tes données t'appartiennent	Note sur le mode hors ligne et le stockage local
8	Prêt ? C'est parti !	Diapo de clôture avec bouton de démarrage

Boutons en bas de la modale :

Bouton	Effet
Retour	Revenir d'une diapo
Suivant	Avancer d'une diapo
C'est parti	Uniquement sur la diapo 8 — ferme l'accueil
Fermer le tutoriel (icône X en haut à droite)	Quitter l'accueil à tout moment
Ne plus afficher	Case en bas — empêche la réouverture de l'accueil au prochain lancement

Pas à pas

1. Quand l'accueil s'ouvre automatiquement, lis la diapo 1 **Quel est ton domaine ?**.
2. Touche **Production & Fabrication** ou **Administration & Bureau**, selon ton environnement de travail.
3. Clique sur **Suivant** et parcours les diapos 2 à 7. Tu n'as rien à saisir, juste à lire.
4. Sur la diapo 8, clique sur **C'est parti**.
5. Si tu ne veux plus voir l'accueil au prochain lancement, coche **Ne plus afficher** avant de fermer.

Ce qui se passe ensuite

Après la fermeture, tu arrives sur le tableau de bord. Ton domaine choisi détermine si l'application affiche des exemples et libellés de production ou d'administration.

Continue avec [Étape 6 – Choisir la langue](#).

Champs liés

- Rouvrir l'accueil plus tard : menu d'aide dans l'en-tête
- Vue d'ensemble du tableau de bord : [Étape 8](#)
- Première question de coaching (condition cible) : [Étape 10](#)

Notes

- La sélection du domaine sur la diapo 1 ne change que les libellés d'exemples dans l'interface (par exemple « Processus de montage » en production vs. « Opération de traitement » en administration). Tu peux la changer plus tard depuis le menu de l'en-tête.
- L'accueil est identique pour les trois tiers — Basic, Operator et Expert.
- Les diapos contiennent des visuels d'aperçu pour coaching, chronomètre, actuel vs. cible et Muda. Ils sont là pour orientation — les outils réels s'ouvrent plus tard depuis la navigation.

Étape 6 – Choisir la langue

Ce que tu vois

En haut à droite de l'en-tête, tu vois un petit interrupteur avec les libellés **DE** et **EN**. Un clic change la langue de l'interface instantanément, sans recharger l'application.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Interrupteur de langue	Interrupteur	—	—	suit la langue du navigateur	DE (Deutsch) ou EN (English)

Pas à pas

1. Regarde en haut à droite de l'en-tête l'interrupteur avec **DE** et **EN**.
2. Clique sur le code de la langue voulue. L'interrupteur met en surbrillance la langue active.
3. L'interface change immédiatement. Menus, champs et boutons apparaissent dans la nouvelle langue.

Ce qui se passe ensuite

La langue choisie persiste entre les redémarrages. Tes propres saisies (noms de processus, notes, réponses de coaching) restent dans la langue dans laquelle tu les as saisies.

Continue avec [Étape 7 – Choisir le thème](#).

Champs liés

- Sélecteur de domaine (Production / Administration) : dans la même zone d'en-tête
- Rouvrir l'accueil : menu d'aide

Notes

- En interne, l'application prend en charge plus que DE et EN — l'interrupteur de l'en-tête expose actuellement ces deux-là.
- Changer la langue ne traduit que l'interface. Ton contenu propre comme les noms de processus ou les réponses de coaching n'est pas réécrit.

Étape 7 – Choisir le thème (clair / sombre)

Ce que tu vois

Dans l'en-tête, tu vois une petite icône — soit un soleil, soit une lune. Cet interrupteur bascule l'interface entre mode clair et mode sombre.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Interrupteur de thème	Interrupteur	—	—	sombre	Passer en mode clair ou Passer en mode sombre

Pas à pas

1. Repère l'icône soleil ou lune en haut de l'en-tête.
2. Clique sur l'icône. L'interface bascule instantanément.
3. Surfaces gris clair avec texte sombre = mode clair. Surfaces sombres avec texte clair = mode sombre.

Ce qui se passe ensuite

Le thème choisi persiste entre les redémarrages.

Continue avec [Étape 8 – Vue d'ensemble du tableau de bord](#).

Champs liés

- Interrupteur de langue : [Étape 6](#)

Notes

- Le changement de thème n'a aucun effet sur les données stockées ou les licences. C'est purement visuel.
- Sur de très petits écrans, l'interrupteur peut être dans un menu replié — ouvre d'abord l'icône de menu dans l'en-tête.

Étape 8 – Vue d'ensemble du tableau de bord

Ce que tu vois

La page de démarrage à / affiche les widgets du tableau de bord en haut (indicateurs clés, dernier enregistrement, progression du coaching), suivi de la liste de tes enregistrements et d'une barre de boutons à droite pour importer, exporter et créer un nouvel enregistrement.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Recherche par processus, employé, date	Texte	—	—	vide	Toute recherche, n'apparaît qu'à partir de plus de 3 enregistrements

Boutons dans la barre d'en-tête (de gauche à droite) :

Bouton	Tier	Effet
Sauvegarde	Operator	Crée un fichier JSON avec toutes les données pour téléchargement
Restaurer	Operator	Ouvre une boîte de sélection de fichier pour importer une sauvegarde
Importer	Operator	Ouvre une boîte de sélection pour Excel, CSV ou JSON
+ Nouveau	Operator	Ouvre le formulaire d'un nouvel enregistrement

Autres éléments :

Élément	Emplacement	Signification
Widgets du tableau de bord	Zone haute	Indicateurs clés, dernier enregistrement, progression du coaching
Titre Enregistrements	Milieu	Début de la liste des enregistrements
Bannière d'avis Prêt pour ta première analyse ?	Uniquement quand la liste est vide	Mène à l'accueil

Élément	Emplacement	Signification
Bannière d'indication cible	Uniquement quand aucune réflexion de coaching n'existe encore	Lien Aller au coaching ouvre /coaching

Pas à pas

1. Ouvre l'application. Elle démarre automatiquement sur / .
2. Lis les widgets du tableau de bord en haut. Ils montrent ton statut actuel d'un coup d'œil.
3. Fais défiler vers le bas jusqu'au titre **Enregistrements** pour voir ta liste.
4. Utilise le champ de recherche dès que tu as plus de trois enregistrements pour filtrer rapidement.
5. Clique sur + **Nouveau** pour créer un nouvel enregistrement. Le clic mène au formulaire.
6. Clique sur un enregistrement dans la liste pour ouvrir sa page.
7. Clique sur l'icône crayon à côté du nom d'un enregistrement pour le renommer en ligne.
8. Clique sur l'icône corbeille d'un enregistrement pour le supprimer. L'application demande **Vraiment supprimer cet enregistrement ?**.

Ce qui se passe ensuite

Si tu n'as pas encore enregistré de réponse de coaching, cliquer sur + **Nouveau** affiche d'abord la boîte d'indication **Veux-tu d'abord définir ta condition cible ?**. Tu y choisis entre **Définir d'abord la cible** et **Passer à l'enregistrement**.

Continue avec [Étape 9 – Créer un nouvel enregistrement](#) ou avec [Étape 10 – Question de coaching 1 : condition cible](#).

Champs liés

- Débloquer la licence (pour les boutons Operator) : [Étape 4](#)
- Créer une sauvegarde : [Étape 57](#)
- Importer Excel / CSV : [Étape 59](#)

Notes

- Sans licence Operator, **Sauvegarde**, **Restaurer**, **Importer** et + **Nouveau** mènent automatiquement à la page de tarification /pricing .
- Après un import ou une restauration réussie, l'application se recharge automatiquement pour que toutes les valeurs soient à jour.
- La recherche couvre le nom de processus, l'employé, le coach et la date d'enregistrement. Elle n'est pas sensible à la casse.

Étape 9 – Créer un nouvel enregistrement

Ce que tu vois

Cliquer sur **+ Nouveau** ouvre un formulaire sous la barre de boutons avec quatre champs. Seul **Processus** est obligatoire — tous les autres sont optionnels.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Processus *	Texte	Oui	—	vide	Non vide, par exemple Montage pièce A
Employé	Texte	—	—	vide	Tout nom
Coach	Texte	—	—	vide	Tout nom
Date	Date	—	—	aujourd'hui	AAAA-MM-JJ

Boutons dans le formulaire :

Bouton	Effet
Démarrer l'enregistrement	Enregistre le formulaire et ouvre la page d'enregistrement à <code>/session/:id</code>
Annuler	Ferme le formulaire sans enregistrer

Pas à pas

1. En haut à droite du tableau de bord, clique sur **+ Nouveau**.
2. Si tu n'as pas encore enregistré de condition cible, la boîte d'indication **Veux-tu d'abord définir ta condition cible ?** apparaît. Clique sur **Passer à l'enregistrement** pour continuer sans condition cible, ou **Définir d'abord la cible** pour le chemin recommandé.
3. Le formulaire **Enregistrement** s'ouvre. Clique sur le champ obligatoire ****Processus**** et saisis un nom descriptif, par exemple `Montage pièce A`.
4. Optionnel : remplis **Employé**, **Coach** et une **Date** différente.
5. Clique sur **Démarrer l'enregistrement**.

Ce qui se passe ensuite

L'application enregistre le nouvel enregistrement et te redirige vers la page d'enregistrement `/session/:id`. Tu y définis ensuite les étapes que tu veux mesurer.

Continue avec [Étape 14 – Définir les étapes](#). Si tu veux d'abord définir une condition cible, va à [Étape 10 – Question de coaching 1 : condition cible](#).

Champs liés

- Vue d'ensemble du tableau de bord : [Étape 8](#)
- Renommer un enregistrement plus tard : icône crayon dans la liste des enregistrements
- Sauvegarde et restauration : [Étape 57](#)

Notes

- Créer un enregistrement requiert le tier **Operator**. Sans licence Operator, cliquer sur + **Nouveau** redirige vers la page de tarification `/pricing`.
- Si le nom de processus est vide, le formulaire affiche **Le nom du processus est obligatoire.** et ne s'enregistre pas.
- Processus, employé et coach peuvent être modifiés plus tard sur la page d'enregistrement.

Étape 10 – Question de coaching 1 : condition cible

Ce que tu vois

Sur la page de coaching `/coaching`, cliquer sur + **Nouveau coaching** ouvre la première des cinq questions : **Quelle est la condition cible ?**. Sous le titre se trouve le grand champ de réponse. À droite, tu vois cinq questions guides pour orientation.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Condition cible (réponse)	Texte multi-lignes	—	—	vide	Texte libre

Espace réservé dans le champ de réponse : `p. ex. Le temps de traitement est ≤ 10 minutes par dossier ...`

Questions guides (petits boutons à droite) :

N°	Question guide
1	D'ici quand cette condition cible doit-elle être atteinte ?
2	Comment le succès sera-t-il mesuré ? Quel indicateur ?
3	Décrit-elle la condition ou déjà la solution ?
4	Est-ce un indicateur de processus ou un indicateur de résultat ?
5	Qu'est-ce qui change concrètement pour les employés ou les clients ?

Boutons en bas :

Bouton	Effet
Retour	Vers l'étape précédente — grisé sur la question 1
Suivant	Vers la question suivante (condition actuelle)
Annuler	Abandonne toutes les saisies et quitte le coaching
Enregistrer	Enregistre la réflexion en cours (tier Operator)

Pas à pas

1. Ouvre **Coaching** dans le menu ou va à `/coaching`.
2. En haut à droite, clique sur **+ Nouveau coaching**.
3. Lis le titre **Quelle est la condition cible ?** et la petite indication **Décris la condition cible de manière mesurable sans anticiper la solution..**
4. Clique dans le grand champ de réponse et décris la condition cible avec tes propres mots.
Exemple : `Le temps de traitement est  $\leq$  10 minutes par dossier à qualité égale d'ici fin T2.`
5. Parcours les cinq questions guides à droite et clique sur celles auxquelles tu as répondu. Elles sont marquées comme **terminées**.
6. Clique sur **Suivant** en bas pour continuer.

Ce qui se passe ensuite

L'application stocke la condition cible comme réponse à la question 1. La question suivante **Quelle est la condition actuelle ?** s'ouvre.

Continue avec [Étape 11 – Définir l'échéance](#) si tu veux saisir une échéance dans le calculateur. Ou va directement à [Étape 25 – Question de coaching 2 : condition actuelle](#).

Champs liés

- Contrôle de mesurabilité (appartient à la question 2) : [Étape 12](#)
- Historique de coaching avec toutes les réponses passées : [Étape 40](#)

Notes

- Répondre aux questions de coaching est disponible dans le tier Basic. **Enregistrer** une réflexion dans l'historique de coaching est une fonction **Operator**. Sans Operator, le message **Version Operator requise — déverrouille les réflexions de coaching** apparaît.
 - Les questions guides sont des suggestions. Tu n'as pas à toutes y répondre pour cliquer sur **Suivant**.
 - L'application ne suggère pas de réponses. Tu écris tout toi-même avec tes propres mots.
-

Étape 11 – Définir l'échéance

Ce que tu vois

Sur la page du calculateur `/calculator`, la section **Cible** contient un champ date intitulé **Échéance (date)**. Tu l'utilises pour indiquer quand la condition cible doit être atteinte.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Échéance (date)	Date	—	—	vide	AAAA-MM-JJ, dans le futur
Description de la condition cible	Zone de texte	—	—	vide	Texte libre, sans solution et mesurable

Textes d'aide à côté des champs :

Champ	Texte d'aide
Échéance (date)	D'ici quand la condition cible doit-elle être atteinte ?
Description de la condition cible	C'est la condition qui compte, pas comment on l'atteint.

Espace réservé dans le champ description : Décris la condition cible précisément sans prescrire de solution. Exemple : « Le temps de montage par pièce est ≤ 45 sec à qualité égale. »

Pas à pas

1. Ouvre l'entrée **Calculateur** dans le menu ou va à `/calculator`.
2. Fais défiler jusqu'à la section **Cible** avec le titre **CIBLE** ou **État cible**.
3. Clique dans le champ **Échéance (date)**.
4. Choisis la date cible voulue dans le sélecteur de date. Alternativement, saisis-la directement au format **AAAA-MM-JJ**.
5. Clique dans **Description de la condition cible** en dessous et formule l'état voulu en une phrase.

Ce qui se passe ensuite

L'application stocke automatiquement l'échéance et la description avec le scénario actuel. Les deux réapparaissent dans la zone de résultats et dans chaque instantané enregistré.

Continue avec [Étape 12 – Remplir le contrôle de mesurabilité](#).

Champs liés

- Question de coaching 1 (condition cible en mots) : [Étape 10](#)
- Enregistrer un instantané du scénario complet : [Étape 37](#)

Notes

- Le calculateur fait partie du tier **Expert**. En Basic et Operator, la page est verrouillée.
- Si le champ date reste vide, l'instantané n'a simplement pas d'échéance. Les calculs fonctionnent quand même.
- La description doit être mesurable (contenir un chiffre) et sans solution (pas de « Nous installons un gabarit »).

Étape 12 – Remplir le contrôle de mesurabilité

Ce que tu vois

Sous la question 2 **Quelle est la condition actuelle ?**, tu trouves la section **Contrôle de mesurabilité** avec quatre petits groupes de boutons radio. Les réponses produisent un badge de statut coloré — vert, jaune ou rouge — qui indique à quel point l'état actuel est mesurable.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Peux-tu décrire l'état actuel avec un chiffre ?	Radio	—	—	vide	Oui, Partiellement, Non
Cette affirmation repose sur ...	Radio	—	—	vide	Mesure propre, Données système, Observation, Estimation
Fréquence de mesure	Radio	—	—	vide	Quotidienne, Hebdomadaire, Mensuelle, Rarement / jamais
Type d'indicateur	Radio	—	—	vide	Indicateur de processus, Indicateur de résultat, Les deux

Badge de statut au-dessus des champs :

Couleur	Signification
Vert	État actuel : mesurable — bien capturé numériquement
Jaune	État actuel : partiellement mesurable
Rouge	État actuel : non mesurable

Pas à pas

1. Fais défiler jusqu'à la question 2 sur la page de coaching et ouvre la section **Contrôle de mesurabilité**.
2. Sous **Peux-tu décrire l'état actuel avec un chiffre ?**, choisis l'une des trois options.
3. Sous **Cette affirmation repose sur ...**, choisis la source de données correspondante.
4. Sous **Fréquence de mesure**, choisis à quelle fréquence la valeur est capturée.
5. Sous **Type d'indicateur**, choisis s'il s'agit d'un indicateur de processus ou de résultat.
6. Le badge au-dessus des champs se met à jour instantanément en vert, jaune ou rouge.

Ce qui se passe ensuite

Le contrôle de mesurabilité est enregistré avec la réponse à la question 2. Dans l'historique de coaching, tu pourras voir plus tard comment la mesurabilité a évolué dans le temps.

Continue avec [Étape 13 – Enregistrer la condition cible](#).

Champs liés

- Question de coaching 2 (état actuel en mots) : [Étape 25](#)
- Historique de coaching : [Étape 40](#)

Notes

- Le contrôle de mesurabilité fait **partie de la question 2** (état actuel) — il n'apparaît pas sous les quatre autres questions.
- Les quatre groupes sont optionnels. Si tu ne choisis rien, le badge reste gris.
- Un badge rouge n'est pas interdit. Il signale simplement que tu devrais collecter de meilleures mesures avant de lancer une expérience.

Étape 13 – Enregistrer la condition cible

Ce que tu vois

En bas de la page de coaching, tu vois la barre de boutons avec **Retour**, **Suivant**, **Annuler** et **Enregistrer**. Une fois les questions traitées, enregistre la réflexion d'un clic sur **Enregistrer**.

Ce que tu dois saisir

Aucune autre saisie. L'enregistrement prend toutes les réponses que tu as remplies jusque-là.

Boutons en bas :

Bouton	Effet
Enregistrer	Crée une nouvelle réflexion de coaching dans l'historique

Bouton	Effet
Mettre à jour	Apparaît au lieu d' Enregistrer lors de la modification d'une entrée existante
Terminer	Apparaît sur la dernière question — enregistre et ferme le coaching
Annuler	Abandonne toutes les modifications sans enregistrer

Pendant l'enregistrement, le bouton affiche **Enregistrement....**

Pas à pas

1. Assure-toi que les questions auxquelles tu voulais répondre sont remplies. Les questions vides sont acceptées.
2. Clique sur **Enregistrer** dans la barre de boutons du bas.
3. Pendant l'enregistrement, le bouton affiche **Enregistrement....**
4. En cas de succès, la nouvelle réflexion apparaît dans l'historique de coaching sous la date du jour.

Ce qui se passe ensuite

La réflexion est désormais disponible dans l'historique de coaching sous `/coaching`. Tu pourras la rouvrir, la modifier ou la supprimer plus tard.

Continue avec [Étape 14 – Définir les étapes](#) pour commencer l'enregistrement de processus.

Champs liés

- Consulter l'historique de coaching : [Étape 40](#)
- Contrôle de mesurabilité : [Étape 12](#)

Notes

- Enregistrer requiert le tier **Operator**. Sans Operator, l'application affiche **Version Operator requise — déverrouille les réflexions de coaching.** à la place du bouton d'enregistrement.
- Tu peux enregistrer une réflexion même si les cinq questions ne sont pas toutes remplies. Les questions sans réponse apparaissent dans l'historique comme **Aucune saisie.**
- Lors de la modification d'une entrée existante, le bouton est intitulé **Mettre à jour** — cela modifie l'entrée existante au lieu d'en créer une nouvelle.

Étape 14 – Définir les étapes

Ce que tu vois

Sur la page d'enregistrement `/session/:id`, la zone du milieu contient la liste de tes étapes de processus. Au-dessus de la liste, à droite, se trouve le bouton **+ Étape**.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Nom de l'étape	Texte	—	—	Étape {{nr}} (par ex. Étape 1)	Max. 100 car.

Espace réservé dans le champ nom : `p. ex. Récupérer le matériel`.

Boutons et icônes par ligne d'étape :

Élément	Emplacement	Effet
Numéro d'étape	Gauche	Auto-incrémenté
Nom de l'étape	Milieu	Modifiable en ligne
Icône crayon	À droite du nom	Modifier le nom
Icône mesure	Extrême droite	Démarré la mesure de cycles pour cette étape
Icône corbeille	Extrême droite	Supprimer l'étape
+ Étape	Au-dessus de la liste	Ajoute une nouvelle étape
Charger un modèle	Au-dessus de la liste	Ouvre le sélecteur de modèles
Enregistrer comme modèle	Menu	Enregistre les étapes actuelles comme nouveau modèle

Pas à pas

1. Sur la page d'enregistrement, clique sur **+ Étape** en haut.
2. Un champ de nom d'étape vide apparaît avec l'espace réservé `p. ex. Récupérer le matériel`.
3. Saisis un nom descriptif, par exemple `Récupérer le matériel`.
4. Appuie sur **Entrée** ou clique en dehors pour enregistrer le nom.
5. Répète les points 1 à 4 pour chaque étape supplémentaire du processus.

Ce qui se passe ensuite

Les étapes sont listées dans l'ordre de création. Ensuite tu peux mesurer les cycles (chronomètre), poser des étiquettes Muda ou enregistrer tes étapes comme modèle.

Continue avec [Étape 22 – Mesurer les cycles dans un enregistrement](#). Ou va à [Étape 15 – Charger un modèle](#) pour utiliser un modèle existant.

Champs liés

- Renommer une étape : [Étape 16](#)

- Réorganiser les étapes : [Étape 17](#)
- Supprimer une étape : [Étape 18](#)
- Démarrer la mesure de cycles : [Étape 22](#)

Notes

- Créer des étapes requiert le tier **Operator**.
- Une étape sans nom apparaît dans la liste comme **Étape N** avec son numéro courant.
- Tu peux toujours ajouter d'autres étapes plus tard. Les cycles déjà enregistrés sont préservés.
- Si tu utilises souvent une structure de processus similaire, enregistre-la comme modèle via **Enregistrer comme modèle** et réutilise-la au prochain enregistrement.

Étape 15 – Charger un modèle

Ce que tu vois

Le sélecteur de modèles liste les modèles intégrés et personnalisés groupés par catégorie. Chaque carte de modèle affiche son nom et le nombre d'étapes.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Modèle sélectionné	Choix	Oui, si tu veux charger	—	—	Un modèle de la liste

Catégories intégrées :

Catégorie	Exemples de modèles
Général	—
Production	Montage (général), Opération de réglage
Administration	—
IT	—

Par carte de modèle :

Élément	Effet
Nom du modèle	Cliquer charge les étapes dans l'enregistrement actuel
Nombre d'étapes	Indique combien d'étapes contient le modèle
Icône corbeille	Supprimer un modèle personnalisé (indisponible sur les intégrés)

Pas à pas

1. Dans la liste des étapes, clique sur **Charger un modèle** en haut.
2. Le sélecteur de modèles s'ouvre avec le titre **Choisir un modèle**.
3. Trouve le modèle adapté dans les catégories, par exemple **Montage (général)** sous **Production**.
4. Clique sur la carte du modèle. Les étapes sont ajoutées à l'enregistrement.
5. Le sélecteur se ferme automatiquement.

Ce qui se passe ensuite

Les étapes du modèle apparaissent à la fin de la liste. Toutes les étapes déjà présentes sont conservées. Tu peux maintenant renommer, réorganiser ou mesurer les nouvelles étapes.

Continue avec [Étape 16 – Renommer une étape](#) ou [Étape 22 – Mesurer les cycles](#).

Champs liés

- Créer un modèle personnalisé : bouton **Enregistrer comme modèle** sur la page d'enregistrement
- Saisir les étapes manuellement : [Étape 14](#)

Notes

- Charger un modèle requiert le tier **Operator**.
- Les modèles intégrés (par ex. **Montage (général)**, **Opération de réglage**) ne peuvent pas être supprimés.
- Un modèle chargé ne remplace pas tes étapes — il les ajoute à la suite. Si tu veux recommencer à zéro, supprime d'abord les étapes existantes.

Étape 16 – Renommer une étape

Ce que tu vois

Dans la liste des étapes, chaque ligne a une icône crayon à droite du nom. Cliquer dessus active le champ nom pour que tu puisses le modifier.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Nom de l'étape	Texte	—	—	nom actuel	Max. 100 car.

Pas à pas

1. Trouve la ligne dont tu veux changer le nom.
2. Clique sur l'icône crayon à droite du nom.
3. Le nom devient un champ texte modifiable.
4. Modifie le texte directement.
5. Appuie sur **Entrée** ou clique en dehors du champ pour enregistrer le nouveau nom.

Ce qui se passe ensuite

Le nom de l'étape se met à jour instantanément — dans la liste, dans toutes les mesures passées et dans les exports.

Continue avec [Étape 17 – Réorganiser les étapes](#) ou retourne à la mesure de cycles.

Champs liés

- Ajouter une nouvelle étape : [Étape 14](#)
- Supprimer une étape : [Étape 18](#)

Notes

- La modification s'enregistre automatiquement — il n'y a pas de bouton **Enregistrer** séparé.
- Si tu laisses le champ vide, l'étape s'affiche comme **Étape N** avec son numéro courant.
- Les mesures déjà enregistrées restent attachées à l'étape, même si tu changes le nom.

Étape 17 – Réorganiser les étapes

Ce que tu vois

Tu modifies l'ordre des étapes de processus dans la zone **Résultats de cycles** de la page d'enregistrement. Clique sur **Modifier l'ordre** puis utilise les flèches à côté de chaque étape.

Ce que tu dois saisir

Aucune saisie texte directe. Les modifications se font via les icônes flèches.

Éléments en mode édition :

Élément	Effet
Modifier l'ordre	Active le mode édition
Flèche haut	Déplace l'étape d'une position vers le haut

Élément	Effet
Flèche bas	Déplace l'étape d'une position vers le bas
Terminé	Quitte le mode édition et enregistre le nouvel ordre

Pas à pas

1. Sur la page d'enregistrement, fais défiler jusqu'à la zone **Résultats de cycles**.
2. Clique sur **Modifier l'ordre**.
3. Des flèches haut et bas apparaissent à côté de chaque étape.
4. Clique sur la flèche haut pour remonter une étape, ou la flèche bas pour la descendre.
5. Quand l'ordre est correct, clique sur **Terminé**.

Ce qui se passe ensuite

Le nouvel ordre s'applique instantanément dans toutes les vues — mesure, analyse, export. Les cycles déjà enregistrés restent attachés à leurs étapes.

Continue avec [Étape 18 – Supprimer une étape](#) ou passe directement à la mesure dans [Étape 22](#).

Champs liés

- Renommer une étape : [Étape 16](#)
- Ajouter une nouvelle étape : [Étape 14](#)

Notes

- Cette fonction fait partie du tier **Operator**.
- Réorganiser conserve toutes les mesures et étiquettes Muda liées à chaque étape — rien n'est perdu.
- Dans d'autres parties de la page d'enregistrement (par ex. la liste d'étapes simple), le mode édition peut ne pas être disponible. Utilise le chemin **Résultats de cycles**.

Étape 18 – Supprimer une étape

Ce que tu vois

Chaque ligne d'étape a une icône corbeille à l'extrême droite. Cliquer dessus ouvre une boîte de confirmation qui demande avant la suppression définitive.

Ce que tu dois saisir

Aucune saisie. Juste une confirmation.

Éléments de la boîte :

Élément	Effet
Icône corbeille	Démarre le flux de suppression
Boîte de confirmation	Demande Vraiment supprimer cette étape ?
OK	Supprime l'étape y compris toutes les mesures et étiquettes Muda
Annuler	Abandonne la suppression

Pas à pas

1. Trouve la ligne que tu veux supprimer dans la liste des étapes.
2. Clique sur l'icône corbeille à l'extrême droite.
3. La boîte de confirmation demande **Vraiment supprimer cette étape ?**.
4. Clique sur **OK** pour supprimer l'étape, ou **Annuler** pour stopper.

Ce qui se passe ensuite

L'étape disparaît instantanément de la liste. Toutes les mesures de cycles et étiquettes Muda associées sont supprimées avec elle. Les étapes restantes sont renumérotées automatiquement.

Continue avec [Étape 22 – Mesurer les cycles dans un enregistrement](#).

Champs liés

- Réorganiser au lieu de supprimer : [Étape 17](#)
- Supprimer un enregistrement entier : icône corbeille dans la liste des enregistrements sur le tableau de bord

Notes

- La suppression est **irréversible** — mesures et étiquettes Muda sont perdues.
- Si tu pourrais avoir besoin des données plus tard, crée une sauvegarde depuis le tableau de bord avant de supprimer.
- La boîte de confirmation est ton dernier filet de sécurité — lis le texte avant de cliquer sur **OK**.

Étape 19 – Utiliser le chronomètre rapide

Ce que tu vois

Sur la page du chronomètre `/times` , tu vois un grand affichage du temps en haut, une rangée de boutons en dessous, et la liste des tours en bas.

Ce que tu dois saisir

Rien. Le chronomètre rapide fonctionne uniquement avec des boutons.

Élément	Type	Effet
Démarrer	Bouton	Démarre la mesure à partir de 0
Tour	Bouton	Enregistre le temps actuel comme une entrée de tour ; l'horloge continue de tourner
Stop	Bouton	Met la mesure en pause
Réinitialiser	Bouton	Efface le temps et tous les tours
Affichage du temps	Affichage	Temps actuel au format MM:SS.ms
Liste des tours	Tableau	Affiche chaque tour avec numéro et durée

Pas à pas

1. Ouvre **Chronomètre** dans le menu ou va à `/times` .
2. Clique sur **Démarrer**. L'affichage du temps commence à compter.
3. À la fin d'une étape, clique sur **Tour**. Une nouvelle ligne avec le temps du tour apparaît dans la liste.
4. Répète le point 3 pour chaque étape supplémentaire que tu veux mesurer.
5. Clique sur **Stop** pour mettre en pause.
6. Clique sur **Réinitialiser** pour commencer une nouvelle mesure. Tous les tours actuels sont effacés.

Ce qui se passe ensuite

Tous les temps de tour sont visibles sous le chronomètre en liste. Tu peux les enregistrer comme un nouvel enregistrement et continuer avec l'analyse.

Continue avec [Étape 20 – Lire la liste des tours](#) ou va directement à [Étape 21 – Enregistrer les temps comme enregistrement](#).

Champs liés

- Mesurer les cycles dans un enregistrement : [Étape 22](#)
- Vue d'ensemble du tableau de bord : [Étape 8](#)

Notes

- Le chronomètre rapide est disponible dans tous les tiers (Basic, Operator, Expert).

- Changer d'onglet du navigateur ne met pas l'horloge en pause — le chronométrage continue même quand l'application est en arrière-plan.
- Si tu as déjà un enregistrement avec des étapes définies, utilise la mesure de cycles dans l'enregistrement (voir [Étape 22](#)) — ces temps sont rattachés directement aux étapes.

Étape 20 – Lire la liste des tours

Ce que tu vois

Sous l'affichage du temps, la liste montre chaque tour que tu as enregistré en cliquant sur **Tour**. Chaque tour a un numéro courant et sa durée.

Ce que tu dois saisir

Rien. La liste est en affichage seul.

Colonne	Signification
Tour {{nr}}	Numéro courant du tour
Temps	Durée du tour au format MM:SS.ms

Pas à pas

1. Démarre le chronomètre avec **Démarrer** et clique sur **Tour** à plusieurs reprises.
2. Fais défiler jusqu'à la liste des tours sous l'affichage du temps.
3. Lis ligne par ligne — chaque ligne est un tour ; le temps est le delta entre le tour précédent et le clic actuel.
4. Les temps sont toujours des **deltas** entre deux clics de tour, pas des temps absolus cumulés.

Ce qui se passe ensuite

Si tu as besoin des temps pour une analyse ultérieure, enregistre-les comme enregistrement.

Continue avec [Étape 21 – Enregistrer les temps comme enregistrement](#).

Champs liés

- Démarrer le chronomètre rapide : [Étape 19](#)
- Cycles dans un enregistrement : [Étape 22](#)

Notes

- La liste des tours est éphémère — dès que tu cliques sur **Réinitialiser**, les tours disparaissent. Enregistre-les d'abord comme enregistrement si tu veux les conserver.
- Il n'y a pas de tri. La liste reste dans l'ordre des clics de tour.
- La liste affiche autant d'entrées que tu as de tours. Il n'y a pas de limite fixe.

Étape 21 – Enregistrer les temps comme enregistrement

Ce que tu vois

Cliquer sur **Enregistrer comme enregistrement** ouvre la boîte **Créer un enregistrement**. Elle affiche un champ pour le nom de processus et une liste des tours mesurés. Pour chaque tour, tu peux saisir un nom d'étape.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Nom du processus *	Texte	Oui	—	vide	Non vide, par ex. Montage pièce A
Nom de l'étape par tour	Texte	—	—	Étape {{nr}}	Max. 100 car.

Espace réservé dans le champ processus : p. ex. Montage pièce A . Espace réservé pour chaque nom d'étape de tour : Étape {{nr}} (par ex. Étape 1).

Boutons dans la boîte :

Bouton	Effet
Enregistrer	Crée l'enregistrement et ouvre sa page
Annuler	Ferme la boîte, les temps restent dans la liste des tours
Supprimer l'étape (icône corbeille par ligne)	Retire ce tour avant l'enregistrement

Pas à pas

1. Après une mesure avec plusieurs tours, clique sur **Enregistrer comme enregistrement**.
2. La boîte **Créer un enregistrement** s'ouvre.
3. Saisis un nom dans le champ obligatoire **Nom du processus** **, par exemple Montage pièce A .
4. La liste en dessous affiche tes tours avec les noms par défaut **Étape 1**, **Étape 2**, ... Clique dans un champ et tape un nom descriptif.
5. Si un tour a été capturé par erreur, clique sur l'icône corbeille à côté.

6. Clique sur **Enregistrer**.

Ce qui se passe ensuite

L'application crée un nouvel enregistrement, stocke les temps de tour comme premier cycle et ouvre la page d'enregistrement à `/session/:id`. Tu peux y mesurer d'autres cycles, poser des étiquettes Muda ou ouvrir l'analyse.

Continue avec [Étape 22 – Mesurer les cycles dans un enregistrement](#).

Champs liés

- Chronomètre rapide : [Étape 19](#)
- Nouvel enregistrement sans données de chronomètre : [Étape 9](#)

Notes

- Enregistrer un enregistrement requiert le tier **Operator**.
- Si le nom du processus est vide, la boîte n'enregistre pas — la marque obligatoire ***** devient rouge.
- L'enregistrement sauvegardé ne contient d'abord qu'un seul cycle (tes tours). Mesure d'autres cycles plus tard pour obtenir une base fiable.

Étape 22 – Mesurer les cycles dans un enregistrement

Ce que tu vois

Dans un enregistrement, tu démarres la mesure de cycles en cliquant sur l'icône de mesure à côté d'une étape ou sur **Démarrer** dans la zone chronomètre en haut. L'application mesure alors chaque étape en séquence et compte les cycles automatiquement.

Ce que tu dois saisir

Aucun texte. La mesure se fait via des boutons.

Champs et indicateurs dans l'enregistreur :

Élément	Type	Effet
Étapes par cycle	Nombre	Pris dans ta liste d'étapes
Nombre de cycles	Nombre	Défaut 3, ajustable

Élément	Type	Effet
Démarrer	Bouton	Démarre la mesure de l'étape en cours
Étape suivante	Bouton	Enregistre le temps et passe à l'étape suivante
Pause	Bouton	Met l'horloge en pause sans perdre de temps
Reprendre	Bouton	Reprend la mesure après une pause
Stop	Bouton	Termine le cycle en cours
Réinitialiser	Bouton	Jette le cycle en cours
Cycle {{current}}/{{total}}	Indicateur	Combien de cycles ont été mesurés
Étape {{current}}/{{total}}	Indicateur	Étape actuelle dans le cycle
Affichage du temps	Affichage	Temps courant au format MM:SS.ms

Pas à pas

1. Ouvre l'enregistrement que tu veux mesurer en cliquant sur sa carte dans le tableau de bord.
2. Dans la zone **Cycles** en haut, clique sur l'icône de mesure à côté de l'étape voulue — ou clique sur **Démarrer** si toutes les étapes doivent se dérouler dans l'ordre.
3. L'affichage du temps démarre. L'indicateur de progression affiche **Cycle 1/3, étape 1/5**.
4. Dès que l'étape en cours est terminée, clique sur **Étape suivante**. L'application enregistre le temps et avance d'une étape.
5. Après la dernière étape d'un cycle, l'application compte automatiquement un cycle en avant et redémarre à l'étape 1.
6. Continue jusqu'à ce que tous les cycles soient mesurés. L'application affiche finalement **Terminé !**.

Ce qui se passe ensuite

Tous les temps de mesure sont stockés par étape. La page d'enregistrement affiche maintenant moyenne, minimum et maximum par étape, plus le temps total le plus rapide.

Continue avec [Étape 23 – Comprendre le temps le plus rapide](#) ou avec [Étape 24 – Poser des étiquettes Muda](#).

Champs liés

- Définir les étapes : [Étape 14](#)
- Chronomètre rapide sans enregistrement : [Étape 19](#)

Notes

- Mesurer dans un enregistrement requiert le tier **Operator**.

- Si tu as besoin de plus de cycles que la valeur par défaut (3), modifie **Nombre de cycles** avant de démarrer.
- Pendant la mesure, tu peux cliquer sur **Pause** à tout moment — l'horloge s'arrête et affiche **En pause — le temps n'est pas compté**.
- Le bouton **Tout réinitialiser** jette toute la mesure. L'application demande **Réinitialiser l'enregistrement en cours ? Toutes les mesures de l'enregistrement en cours seront perdues**. avant d'effacer.

Étape 23 – Comprendre le temps le plus rapide

Ce que tu vois

Sous la liste des étapes, un tableau récapitulatif indique par étape la moyenne, le minimum, le maximum et le **Meilleur cycle**. Il comporte aussi une ligne **Potentiel d'économie** avec la différence entre le total moyen et le temps le plus rapide possible.

Ce que tu dois saisir

Aucune saisie. Toutes les valeurs sont calculées automatiquement à partir de tes mesures.

Colonnes du tableau récapitulatif :

Colonne	Signification
Étape	Nom de l'étape
Ø	Moyenne sur toutes les mesures
Min	Temps le plus rapide mesuré
Max	Temps le plus lent mesuré
Meilleur	Meilleur (le plus rapide) cycle — surligné en vert
Total	Somme sur toutes les étapes

Lignes supplémentaires sous le tableau :

Ligne	Signification
Meilleur cycle	Temps de cycle du cycle le plus rapide
Le plus rapide possible	Somme des minimums de toutes les étapes
Potentiel d'économie	Différence en secondes et pourcentage par rapport au total moyen

Pas à pas

1. Ouvre l'enregistrement que tu veux examiner.
2. Fais défiler sous la liste des étapes jusqu'au tableau récapitulatif.
3. Lis la colonne **Min** — elle indique le temps le plus rapide que tu aies jamais mesuré par étape.
4. Lis la ligne **Le plus rapide possible**, qui somme mathématiquement les valeurs Min.
5. La ligne **Potentiel d'économie** affiche la différence avec le total moyen en secondes et en pourcentage.

Ce qui se passe ensuite

Le temps le plus rapide par étape persiste même si tu enregistres d'autres cycles. Il sert de référence pour tes expériences d'amélioration.

Continue avec [Étape 24 – Poser des étiquettes Muda sur une étape](#).

Champs liés

- Mesurer les cycles : [Étape 22](#)
- Documenter l'état actuel : [Étape 25](#)
- Importer le temps le plus rapide dans le calculateur : [Étape 33](#)

Notes

- Le récapitulatif n'apparaît qu'après qu'au moins un cycle complet ait été mesuré. Avant cela, l'application affiche **Aucune mesure**.
- Le **Meilleur** temps est le plus rapide que tu aies jamais mesuré — pas le minimum théorique.
- Le potentiel d'économie utilise les valeurs minimum par étape, pas le minimum d'un cycle complet. C'est intentionnel — il reflète un état que tu as déjà atteint une fois par étape.

Étape 24 – Poser des étiquettes Muda sur une étape

Ce que tu vois

Sous le tableau des résultats de cycles, chaque étape a une zone Muda avec sept tuiles colorées. Chaque tuile représente un type de Muda. Un clic active ou désactive le marqueur. Un champ de note apparaît par type marqué.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Attente	Tuile (on/off)	—	—	désactivé	activé/désactivé
Transport	Tuile (on/off)	—	—	désactivé	activé/désactivé
Mouvement	Tuile (on/off)	—	—	désactivé	activé/désactivé
Stock	Tuile (on/off)	—	—	désactivé	activé/désactivé
Surproduction	Tuile (on/off)	—	—	désactivé	activé/désactivé
Sur-traitement	Tuile (on/off)	—	—	désactivé	activé/désactivé
Défauts / Reprises	Tuile (on/off)	—	—	désactivé	activé/désactivé
Talent inexploité	Tuile (on/off)	—	—	désactivé	activé/désactivé
Note	Texte	—	—	vide	Libre, par ex. cause ou quantité

Espace réservé dans le champ note : `Note sur {{type}}...` , par ex. `Note sur Transport...` .

Pas à pas

1. Sur la page d'enregistrement, fais défiler jusqu'à la zone Muda sous une étape mesurée.
2. Clique sur l'une des sept tuiles (par ex. **Attente**). La tuile devient colorée et est marquée.
3. Un champ de note apparaît avec l'espace réservé **Note sur Attente....** Saisis le cas concret, par ex. `Le chariot de matériel arrive 2 min en retard .`
4. Répète pour d'autres types de Muda.
5. Pour retirer un marqueur, clique à nouveau sur la tuile.

Ce qui se passe ensuite

Marqueurs et notes apparaissent sur la page d'analyse (diagramme Muda) et dans les exports. Ils comptent aussi dans les indicateurs récapitulatifs comme **part élevée de gaspillage** quand beaucoup d'étapes sont concernées.

Continue avec [Étape 25 – Question de coaching 2 : état actuel](#) ou [l'analyse Muda à l'étape 52](#).

Champs liés

- Étiquettes Muda sur un bloc de flux de valeur : [Étape 45](#)
- Page d'analyse : [Étape 49](#)

Notes

- Poser des étiquettes Muda requiert le tier **Operator**.
- Les notes sont optionnelles — mais elles aident beaucoup pour l'analyse de causes racines plus tard. Plus c'est spécifique, mieux c'est.
- Un nombre quelconque de types Muda peut être actif simultanément sur une étape.

Étape 25 – Question de coaching 2 : état actuel

Ce que tu vois

Après la question 1, le flux de coaching t'amène à la deuxième question **Quelle est la condition actuelle ?**. Le grand champ de réponse est sous le titre. À droite se trouvent cinq questions guides. Sous le champ commence la section **Contrôle de mesurabilité** (voir [Étape 12](#)).

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
État actuel (réponse)	Texte multi-lignes	—	—	vide	Texte libre

Espace réservé : p. ex. Actuellement un dossier prend en moyenne 18 minutes ...

Questions guides à droite :

N°	Question guide
1	As-tu observé ou mesuré cela toi-même ?
2	Combien de fois / combien de temps / combien — précisément ?
3	Quand ces données ont-elles été collectées pour la dernière fois ?
4	Que se passe-t-il exactement entre quelles étapes ?
5	Quelles étapes du processus sont concernées ?

Aide sous le titre : **Uniquement des faits et des observations. Pas de causes profondes, pas de solutions.**

Pas à pas

1. À la fin de la question 1, clique sur **Suivant** pour ouvrir la question 2.
2. Lis le titre **Quelle est la condition actuelle ?** et le texte d'aide en dessous.
3. Clique dans le grand champ de réponse et décris l'état actuel avec des chiffres et des faits.
Exemple : Le temps de traitement est actuellement en moyenne de 18 min par dossier, mesuré sur 20 passages.
4. Parcours les cinq questions guides à droite et clique sur chacune à laquelle tu as répondu.
5. Remplis le **Contrôle de mesurabilité** en dessous (voir [Étape 12](#)).
6. Clique sur **Suivant** pour passer à la question 3 (obstacles).

Ce qui se passe ensuite

L'état actuel, avec le contrôle de mesurabilité, est stocké comme réponse à la question 2 dès que tu termines le coaching.

Continue avec [Étape 26 – Saisir les indicateurs](#) ou va directement à [Étape 27 – Question de coaching 3 : obstacles](#).

Champs liés

- Contrôle de mesurabilité : [Étape 12](#)
- Historique de coaching : [Étape 40](#)

Notes

- L'aide **Uniquement des faits et des observations. Pas de causes profondes, pas de solutions.** est un rappel qualité — l'application accepte quand même tout texte.
- Les bonnes déclarations d'état actuel contiennent des chiffres avec un cadre temporel et une méthode de mesure.
- L'état actuel reste visible dans l'historique de coaching et sert de référence pour ton expérience.

Étape 26 – Saisir les indicateurs

Ce que tu vois

Sous les questions de coaching se trouve la section **Capturer les indicateurs (optionnel)**. Elle contient six indicateurs fixes pour le domaine sélectionné (Production ou Administration) et une liste d'indicateurs personnalisés avec le bouton + **Ajouter un indicateur personnalisé**.

Ce que tu dois saisir

Indicateurs fixes (domaine Production) :

Indicateur	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Temps de cycle	Nombre	—	Secondes	vide	> 0
Takt	Nombre	—	Secondes	vide	> 0
Temps de passage	Nombre	—	Minutes	vide	> 0
OEE	Nombre	—	%	vide	0–100
Productivité	Nombre	—	%	vide	0–100
Taux de rebut	Nombre	—	%	vide	0–100

Dans le domaine **Administration**, les champs sont nommés différemment (**Temps de traitement**, **Taux de service**, **Taux de résolution au premier contact**, **Taux d'erreur**).

Indicateurs personnalisés :

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Nom	Texte	—	—	vide	Max. 50 car. (par ex. Quantité)
Unité	Texte	—	—	vide	Max. 20 car. (par ex. pcs)
Valeur	Nombre	—	libre	vide	Toute valeur

Boutons :

Bouton	Effet
+ Ajouter un indicateur personnalisé	Ajoute une nouvelle ligne d'indicateur vide
Icône corbeille par indicateur personnalisé	Retire cet indicateur

Pas à pas

1. Fais défiler sur la page de coaching jusqu'à la section **Capturer les indicateurs**.
2. Clique dans **Temps de cycle** et saisis ta valeur mesurée ou estimée en secondes.
3. Répète pour les autres indicateurs fixes pour lesquels tu as des valeurs.
4. Pour capturer un indicateur personnalisé, clique sur + **Ajouter un indicateur personnalisé**.
5. Saisis un nom (par ex. `Quantité`) et une unité (par ex. `pcs`). Puis la valeur.
6. Répète jusqu'à ce que tous les indicateurs pertinents soient capturés.

Ce qui se passe ensuite

Les indicateurs sont enregistrés avec la réflexion de coaching. Dans l'historique de coaching, tu peux les comparer dans le temps.

Continue avec [Étape 27 – Question de coaching 3 : obstacles](#).

Champs liés

- Question de coaching 2 : [Étape 25](#)
- Historique de coaching : [Étape 40](#)
- Indicateurs cibles dans le calculateur : [Étape 35](#)

Notes

- Toutes les saisies d'indicateurs sont optionnelles.
 - Les noms des champs fixes changent automatiquement quand tu bascules entre **Production** et **Administration**. Les valeurs stockées sont conservées.
 - Les indicateurs personnalisés sont stockés par appareil et proposés comme suggestions pour la prochaine réflexion de coaching.
-

Étape 27 – Question de coaching 3 : obstacles

Ce que tu vois

La question 3 **Quels obstacles se trouvent sur le chemin ?** suit après la question 2. L'application affiche de nouveau le grand champ de réponse et maintenant quatre questions guides à droite.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Obstacles (réponse)	Texte multi-lignes	—	—	vide	Texte libre

Espace réservé : p. ex. Le transfert entre l'étape 3 et 4 crée un temps d'attente parce que ...

Questions guides à droite :

N°	Question guide
1	Est-ce un obstacle ou déjà une solution / cause profonde ?
2	Pourquoi est-ce un obstacle ? (Demande 5× Pourquoi)
3	Que se passerait-il si cet obstacle était supprimé ?
4	Quel obstacle unique vas-tu traiter aujourd'hui ?

Aide : **Qu'est-ce qui empêche d'atteindre la condition cible en ce moment ? Concentre-toi sur un obstacle spécifique.**

Pas à pas

1. Clique sur **Suivant** après avoir terminé la question 2.
2. Lis le titre **Quels obstacles se trouvent sur le chemin ?** et l'aide en dessous.
3. Clique dans le champ de réponse et décris l'obstacle qui t'empêche actuellement d'atteindre la condition cible.
4. Parcours les quatre questions guides à droite et clique sur chacune à laquelle tu as répondu.
5. Clique sur **Suivant** pour passer à la question 4 (expérience).

Ce qui se passe ensuite

L'obstacle est enregistré avec la réflexion et apparaît dans l'historique de coaching comme sa propre colonne.

Continue avec [Étape 38 – Question de coaching 4 : prochaine expérience.](#)

Champs liés

- Question de coaching 2 (état actuel) : [Étape 25](#)
- Historique de coaching : [Étape 40](#)

Notes

- Choisis un obstacle spécifique, pas plusieurs à la fois. L'application accepte tout texte, mais la question suivante (expérience) cible un obstacle unique.
- Évite de nommer une solution ici. La solution appartient à la question 4.
- Si aucun obstacle ne te vient clairement à l'esprit, fais une pause et reviens à la question 2 (état actuel) — souvent une mesure manque encore.

Étape 28 – Ouvrir le calculateur

Ce que tu vois

À la route `/calculator`, le **Calculateur de condition** s'ouvre. En haut se trouve une barre d'onglets avec quatre vues — **Aperçu**, **État actuel**, **État cible**, **Investissement**. L'**Aperçu des résultats** est à droite.

Ce que tu dois saisir

Aucune saisie directe sur cet aperçu. Les champs de saisie sont dans les sous-onglets.

Onglets et leur contenu :

Onglet	Contenu
Aperçu	Tableau de bord des résultats avec les principaux indicateurs
État actuel	Tous les champs pour l'état d'aujourd'hui
État cible	Tous les champs pour l'état souhaité plus les indicateurs cibles
Investissement	Coûts de personnel, économies, postes d'investissement, cible d'amortissement

Boutons dans l'en-tête :

Bouton	Effet
Lier un enregistrement	Charge les temps de montage et le temps le plus rapide d'un enregistrement existant
Scénarios	Ouvre la liste des instantanés enregistrés
Réinitialiser	Efface toutes les saisies après confirmation avec Réinitialiser toutes les saisies ?

Bannières sous l'en-tête :

Bannière	Quand visible
Aperçu de démo — Touche un champ pour commencer avec tes propres données. Ou réinitialise	À la première ouverture tant qu'aucune valeur propre n'existe
Lié — Les temps de montage et NWZZ sont pris sur les données de mesure.	Quand un enregistrement est lié

Pas à pas

1. Ouvre **Calculateur** dans le menu ou va à `/calculator`.
2. La page démarre dans l'onglet **Aperçu** avec un aperçu de démo.
3. Choisis **État actuel** dans la barre d'onglets pour commencer à saisir des valeurs.
4. Si tu veux, clique sur **Lier un enregistrement** en haut pour reprendre les données de mesure d'un enregistrement existant.
5. Pour partir de zéro, clique sur **Réinitialiser** et confirme avec **OK**.

Ce qui se passe ensuite

Tous les onglets sont maintenant disponibles. Tu peux commencer tes saisies dans l'onglet **État actuel**.

Continue avec [Étape 29 – Saisir la capacité et le personnel](#).

Champs liés

- Lier un enregistrement (importer NWZZ) : [Étape 33](#)
- Enregistrer un instantané : [Étape 37](#)
- Débloquer la licence : [Étape 4](#)

Notes

- Le calculateur fait partie du tier **Expert**. En Basic et Operator, la page est verrouillée — tu vois l'indication **Débloquer Operator** et arrives sur la page de tarification en cliquant.
- Écrase l'aperçu de démo en saisissant tes propres valeurs. Alternativement, clique sur **réinitialiser** dans la bannière pour démarrer avec des champs vides.
- Les saisies s'enregistrent automatiquement après chaque modification de champ — il n'y a pas de bouton **Enregistrer** séparé pour les valeurs individuelles.

Étape 29 – Saisir la capacité et le personnel

Ce que tu vois

Tu es sur la page du calculateur à `/calculator` . En haut, juste sous le titre de la page, tu trouves la section **Personnel & capacité** avec trois champs de saisie.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Employés par équipe	Nombre	—	nombre	1	supérieur à 0
Équipes par jour	Nombre	—	nombre	1	supérieur à 0
Jours ouvrés par an	Nombre	—	jours	250	supérieur à 0

Pas à pas

1. Clique dans le champ **Employés par équipe**.
2. Efface la valeur par défaut `1` et saisis ton nombre réel, par exemple `5` .
3. Appuie sur **Tab** pour passer au champ suivant.
4. Saisis ta valeur dans **Équipes par jour**, par exemple `2` .
5. Appuie sur **Tab**.
6. Saisis ta valeur dans **Jours ouvrés par an**, par exemple `230` .

Ce qui se passe ensuite

L'application calcule instantanément le temps de travail net disponible et l'affiche dans la barre de résultats en haut à droite. Tous les calculs suivants dans le calculateur (Takt, OEE, taux d'utilisation, sortie) utilisent automatiquement ces trois valeurs comme base.

Continue avec [Étape 30 – Demande et temps de travail](#).

Champs liés

- Temps de travail brut et pauses : [Étape 30](#)
- Pertes (panne, réglage, rebut) : [Étape 31](#)
- Colonne cible avec les mêmes champs : [Étape 34](#)

Notes

- Cette section, et tout le calculateur de condition, est disponible à partir du tier **Expert**. Dans les versions Basic et Operator, la page est verrouillée.
 - Les valeurs inférieures ou égales à 0 ne sont pas acceptées et sont marquées en rouge.
 - Les trois mêmes champs existent aussi dans la colonne **Cible** — c'est là que tu saisis la capacité souhaitée pour ta condition cible, pas l'actuelle.
 - Les changements s'enregistrent automatiquement dès que tu quittes le champ. Il n'y a pas de bouton d'enregistrement séparé.
-

Étape 30 – Demande et temps de travail

Ce que tu vois

Dans l'onglet **État actuel**, sous **Personnel & capacité**, se trouve la section **Demande & temps de travail** avec trois champs de saisie.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Demande / jour	Nombre	—	unités	0	≥ 0
Temps de travail brut / jour	Nombre	—	minutes	480	> 0
Pauses / jour	Nombre	—	minutes	30	≥ 0

Dans le domaine **Administration**, le champ **Demande / jour** est renommé **Dossiers / jour**, et la section est intitulée **Volume de dossiers & temps de travail**.

Pas à pas

1. Bascule sur l'onglet **État actuel** dans le calculateur.
2. Fais défiler jusqu'à la section **Demande & temps de travail**.
3. Clique dans **Demande / jour** et saisis la demande client, par exemple **120** unités.
4. Appuie sur **Tab** et saisis la durée réelle de l'équipe en minutes dans **Temps de travail brut / jour**, par exemple **480**.
5. Appuie sur **Tab** et saisis le temps total de pause par jour, par exemple **30**.

Ce qui se passe ensuite

À partir de la demande, du temps de travail brut et des pauses, l'application calcule automatiquement le Takt et le temps de travail net. Les deux valeurs apparaissent dans l'aperçu des résultats à droite.

Continue avec [Étape 31 – Saisir les pertes](#).

Champs liés

- Capacité et personnel : [Étape 29](#)
- Pertes (panne, réglage, rebut) : [Étape 31](#)
- Colonne cible avec les mêmes champs : [Étape 34](#)

Notes

- Ces champs font partie du tier **Expert**.

- Si **Demande / jour** reste vide ou à 0, l'application ne calcule pas le Takt — cette valeur dans l'aperçu des résultats reste grise.
- Les mêmes champs apparaissent dans l'onglet **État cible**, où tu saisis les valeurs cibles.

Étape 31 – Saisir les pertes

Ce que tu vois

Sous **Demande & temps de travail**, l'onglet **État actuel** affiche la section **Pertes** avec trois champs en pourcentage.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Taux de panne	Nombre	—	%	0	0–100
Taux de réglage	Nombre	—	%	0	0–100
Taux de rebut	Nombre	—	%	0	0–100

Dans le domaine **Administration**, les champs s'appellent **Taux d'interruption**, **Taux de préparation** et **Taux de reprise**. Le titre de la section y est **Pertes de productivité**.

Textes d'aide à côté des champs :

Champ	Texte d'aide
Taux de rebut	Taux de rebut : vide = 0 % de rebut (100 % de qualité)
Taux de reprise (admin)	Taux de reprise : vide = 0 % de reprise (100 % de qualité)

Pas à pas

1. Reste sur l'onglet **État actuel** et fais défiler jusqu'à la section **Pertes**.
2. Clique dans **Taux de panne** et saisis la part de temps perdue due aux pannes en pourcentage, par exemple **8** pour 8 %.
3. Appuie sur **Tab** et saisis la part de temps pour les opérations de réglage dans **Taux de réglage**, par exemple **5**.
4. Appuie sur **Tab** et saisis le taux de rebut ou de reprise dans **Taux de rebut**, par exemple **2**.

Ce qui se passe ensuite

Les valeurs alimentent immédiatement les calculs d'OEE, de productivité et de sortie effective. L'aperçu des résultats à droite se met à jour automatiquement.

Continue avec [Étape 32 – Temps de montage par étape](#).

Champs liés

- Capacité et personnel : [Étape 29](#)
- Demande et temps de travail : [Étape 30](#)
- Colonne cible avec les mêmes champs : [Étape 34](#)

Notes

- Les valeurs hors 0–100 sont rejetées et marquées en rouge.
- Si tu laisses les trois vides, l'application suppose 0 % de perte — généralement irréaliste et produisant des résultats trop optimistes.
- La somme des trois parts peut dépasser 100 % — l'application l'accepte car les temps de réglage, panne et rebut peuvent se chevaucher.

Étape 32 – Temps de montage par étape

Ce que tu vois

Dans l'état actuel, la section **Équilibrage de ligne (Temps de montage par étape)** te permet de stocker un temps pour chaque étape de processus — mesuré ou estimé.

Ce que tu dois saisir

Par ligne d'étape :

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Nom de l'étape	Texte	—	—	Étape {{n}}	Max. 100 car.
Temps	Nombre	—	Secondes	vide	> 0

Dans le domaine **Administration**, la section est intitulée **Utilisation (Temps de traitement par étape)**.

Boutons et interrupteurs dans la section :

Élément	Effet
Ajouter une étape	Ajoute une nouvelle ligne d'étape
Icône corbeille par étape	Retire cette étape
Afficher le coût par étape	Affiche le coût calculé par étape une fois le coût annuel défini dans Investissement

Pas à pas

1. Fais défiler jusqu'à la section **Équilibrage de ligne (Temps de montage par étape)** dans l'onglet **État actuel**.
2. Clique dans le premier champ nom d'étape et saisis un nom, par exemple `Récupérer le matériel`.
3. Sur la même ligne, saisis le temps de l'étape en secondes, par exemple `18`.
4. Clique sur **Ajouter une étape** et répète pour les étapes suivantes.
5. Pour retirer une étape, clique sur l'icône corbeille sur sa ligne.
6. Optionnel : active **Afficher le coût par étape** une fois un coût annuel défini sous **Investissement**.

Ce qui se passe ensuite

La somme de tous les temps d'étape équivaut au **Temps total de montage**, affiché dans la zone de résultats à droite. L'application l'utilise pour calculer le temps de cycle prévu et le temps de montage par pièce.

Continue avec [Étape 33 – Reprendre NWZZ d'un enregistrement](#).

Champs liés

- NWZZ (temps le plus rapide mesuré) : [Étape 33](#)
- Ouvrir le calculateur : [Étape 28](#)
- Mesurer les cycles dans l'enregistrement : [Étape 22](#)

Notes

- Jusqu'à 10 étapes sont le mieux prises en charge visuellement. Les listes plus longues fonctionnent mais nécessitent de faire défiler.
- Quand tu lies un enregistrement (voir [Étape 33](#)), noms et temps d'étape sont pris automatiquement de l'enregistrement — pas de saisie manuelle nécessaire.
- Les étapes vides sont ignorées — elles n'affectent pas le temps total ni les résultats.

Étape 33 – Reprendre NWZZ d'un enregistrement

Ce que tu vois

La section **NWZZ (mesuré)** affiche le temps de cycle le plus rapide mesuré jusqu'à présent. Cliquer sur **Lier un enregistrement** dans l'en-tête ouvre un sélecteur avec tous les enregistrements existants. Après liaison, les temps s'importent automatiquement.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Temps de cycle reproductible le plus bas (NWZZ)	Nombre	—	Secondes	vide	> 0

Textes d'aide :

Aide	Quand visible
Importé automatiquement depuis un enregistrement ou le chronomètre.	Dans l'état actuel
Importé automatiquement quand un enregistrement est lié.	Dans l'état cible

Dans le domaine **Administration**, la section est intitulée **Temps de traitement le plus court (mesuré)**.

Boutons pour la liaison :

Bouton	Effet
Lier un enregistrement	Ouvre le sélecteur avec tous les enregistrements
Changer d'enregistrement	Passe à un autre enregistrement
Délier	Retire la liaison — les valeurs saisies restent
Choisis un enregistrement à lier :	Titre dans la boîte
Carte d'enregistrement	Cliquer lie l'enregistrement

Pas à pas

1. Clique sur **Lier un enregistrement** dans l'en-tête.
2. La boîte s'ouvre avec le titre **Choisis un enregistrement à lier :**.
3. Clique sur la carte d'enregistrement que tu veux connecter.
4. La boîte se ferme. La bannière du haut affiche maintenant **Lié — Les temps de montage et NWZZ sont pris sur les données de mesure..**
5. NWZZ et temps d'étape sont maintenant remplis automatiquement et en lecture seule.
6. Pour changer, clique sur **Changer d'enregistrement**. Pour déconnecter, clique sur **Délier**.

Ce qui se passe ensuite

Le NWZZ alimente immédiatement l'aperçu des résultats. Tous les indicateurs dépendants se mettent à jour automatiquement.

Continue avec [Étape 34 – Remplir la colonne cible](#).

Champs liés

- Mesurer les cycles dans un enregistrement : [Étape 22](#)

- Comprendre le temps le plus rapide : [Étape 23](#)
- Saisir les temps de montage manuellement : [Étape 32](#)

Notes

- La liaison ne fonctionne que si au moins un enregistrement avec cycles mesurés existe. Sinon la boîte affiche **Aucun enregistrement disponible..**
- Après **Délier**, les dernières valeurs importées restent comme saisies manuelles — l'application ne les efface pas.
- Dans l'onglet **État cible**, tu peux lier un enregistrement différent de celui de l'état actuel.

Étape 34 – Remplir la colonne cible

Ce que tu vois

L'onglet **État cible** a la même structure que l'onglet état actuel. Il contient des sections identiques — **Personnel & capacité**, **Demande & temps de travail**, **Pertes**, **NWZZ (mesuré)** et **Équilibrage de ligne (Temps de montage par étape)**. En haut se trouve le titre **Saisies pour l'état cible**.

Ce que tu dois saisir

Les mêmes champs que dans l'onglet état actuel, maintenant avec les **valeurs cibles**.

Mêmes champs que dans :

Zone	Champs
Personnel & capacité	Étape 29
Demande & temps de travail	Étape 30
Pertes	Étape 31
Temps de montage	Étape 32
NWZZ (mesuré)	Étape 33

Pas à pas

1. Bascule de **État actuel** à **État cible** dans la barre d'onglets.
2. Tu vois le titre **Saisies pour l'état cible**.
3. Parcoures les sections et saisis tes valeurs cibles. Exemple : au lieu de **18** secondes de temps de montage par pièce, saisis **12**.
4. Les champs que tu as laissés vides dans l'état actuel restent vides ici — sauf si tu saisis une valeur.

5. L'aperçu des résultats à droite affiche maintenant la comparaison **Actuel** → **Cible** avec flèches et différences en pourcentage.

Ce qui se passe ensuite

La condition cible est entièrement définie. L'application calcule 14 indicateurs cibles et les compare à l'état actuel — ensuite tu examines ces valeurs.

Continue avec [Étape 35 – Les 14 indicateurs cibles](#).

Champs liés

- Colonne état actuel : [Étape 29](#) à [Étape 33](#)
- Échéance de la condition cible : [Étape 11](#)
- Enregistrer un instantané : [Étape 37](#)

Notes

- La colonne cible ne nécessite pas que chaque champ soit rempli. Les champs vides sont marqués **prévu** dans l'aperçu.
- Si tu lies un enregistrement dans l'onglet cible (par ex. un enregistrement de meilleure pratique avec de meilleurs temps), les temps de montage cibles sont importés de lui.
- Les valeurs cibles doivent être ambitieuses mais réalistes. L'application n'alerte pas sur des cibles irréalistes.

Étape 35 – Les 14 indicateurs cibles

Ce que tu vois

Sous le titre **Indicateurs cibles**, le calculateur affiche 14 indicateurs calculés. Chaque ligne contient la valeur actuelle, une flèche et la valeur cible, ainsi que la différence absolue et en pourcentage.

Ce que tu dois saisir

Aucune saisie directe dans cette section — tous les indicateurs sont des **valeurs calculées** à partir de tes saisies dans les étapes 29 à 34.

Les 14 indicateurs en un coup d'œil :

N°	Indicateur	Unité	Source
1	Takt	Secondes	De Demande / jour + Temps de travail net
2	NWZZ	Secondes	De l'enregistrement lié ou manuel

N°	Indicateur	Unité	Source
3	Temps de cycle prévu	Secondes	De temps total de montage / nombre d'étapes
4	Temps total de montage (calc)	Secondes	Somme des temps d'étape
5	Temps de montage / pièce	Secondes	De temps de montage / pièces
6	Temps de passage	Minutes	De temps de cycle + rebut + réglage
7	OEE	%	De disponibilité × performance × qualité
8	Productivité	%	De sortie effective / sortie prévue
9	Taux d'utilisation de la capacité	%	De demande × temps de cycle / temps net
10	Taux de rebut	%	Du champ Taux de rebut
11	Temps de réglage	Minutes	De taux de réglage × temps de travail net
12	Temps de panne	Minutes	De taux de panne × temps de travail net
13	Temps de travail net	Minutes	De temps de travail brut – pauses
14	SWIP	Unités	De demande × temps de cycle (standard work-in-progress)
15	Employés / jour	Nombre	D'employés × équipes

Pas à pas

1. Fais défiler dans l'onglet **État cible** jusqu'au titre **Indicateurs cibles**.
2. Lis la liste — la valeur actuelle est à gauche, la valeur cible à droite, et le milieu affiche une flèche avec la différence.
3. Les flèches rouges signalent que l'indicateur se dégrade en cible. Les flèches vertes indiquent une amélioration.
4. Clique sur une ligne d'indicateur pour révéler sa formule (quand disponible).
5. Si un indicateur manque ou est gris, une saisie manque dans l'onglet actuel ou cible — reviens et remplis-la.

Ce qui se passe ensuite

Une fois les 14 indicateurs plausibles, tu es prêt pour le calculateur d'investissement.

Continue avec [Étape 36 – Calculateur d'investissement](#).

Champs liés

- Saisies de l'état actuel : [Étape 29](#) à [Étape 33](#)
- Saisies de l'état cible : [Étape 34](#)
- Champs d'indicateurs dans la réflexion de coaching : [Étape 26](#)

Notes

- Les indicateurs ne sont **pas saisis manuellement** — ils sont dérivés des saisies des sections précédentes.
- Les cellules grises ou vides signifient des saisies manquantes. Ce n'est pas une indication qu'une valeur vaut zéro.
- La liste affiche des libellés différents selon le domaine (production vs. administration) — par ex. **Taux de résolution au premier contact** au lieu d'**OEE** en mode administration.

Étape 36 – Calculateur d'investissement

Ce que tu vois

L'onglet **Investissement** groupe les coûts de personnel, les économies et la liste des postes d'investissement prévus. En bas se trouvent le ROI calculé et la cible d'amortissement.

Ce que tu dois saisir

Coûts de personnel et économies :

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Coût de personnel / employé / an	Nombre	—	EUR	65000	> 0
Jours de congés / an	Nombre	—	Jours	30	0–365
Taux de maladie	Nombre	—	%	5	0–100
Économies additionnelles / an	Nombre	—	EUR	0	≥ 0
Cible d'amortissement	Nombre	—	Mois	vide	> 0

Postes d'investissement (tableau, lignes illimitées) :

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Description	Texte	—	—	vide	Max. 100 car.
Montant (EUR)	Nombre	—	EUR	vide	> 0

Boutons :

Bouton	Effet
+ Ajouter un poste	Ajoute une nouvelle ligne au tableau d'investissement
Icône corbeille par ligne	Retire le poste

Texte d'aide quand aucun calcul n'est possible : **Saisis des économies ou modifie l'état cible pour calculer l'amortissement.**

Pas à pas

1. Bascule sur l'onglet **Investissement**.
2. Clique dans **Coût de personnel / employé / an** et saisis le salaire annuel brut par employé, par exemple 65000 .
3. Saisis les jours de congés moyens dans **Jours de congés / an**, par exemple 30 .
4. Saisis le taux de maladie moyen dans **Taux de maladie**, par exemple 5 .
5. Si tu as d'autres économies hors personnel (par ex. matériel, énergie), saisis-les dans **Économies additionnelles / an**.
6. Sous **Postes d'investissement**, clique sur **+ Ajouter un poste**. Dans la nouvelle ligne, saisis une description et un montant, par exemple Gabarit étape 3 et 8500 .
7. Répète pour chaque investissement prévu.
8. Optionnel : saisis l'amortissement souhaité en mois dans **Cible d'amortissement**.

Ce qui se passe ensuite

L'application calcule à partir de tes saisies les économies annuelles, l'investissement total et la période d'amortissement. Le résultat apparaît dans la section **Investissement & amortissement**.

Continue avec [Étape 37 – Enregistrer un instantané](#).

Champs liés

- Saisies de l'état cible : [Étape 34](#)
- Instantané pour comparaison ultérieure : [Étape 37](#)
- Comparaison des tiers (décideurs) : [Étape 62](#)

Notes

- Sans économies à partir de l'état cible ou du champ **Économies additionnelles**, l'amortissement ne peut pas être calculé. L'application affiche alors **Saisis des économies ou modifie l'état cible pour calculer l'amortissement..**
- Le tableau **Postes d'investissement** est flexible — tu peux supprimer des lignes individuelles avec l'icône corbeille sans perdre le calcul.
- La **Cible d'amortissement** est une référence seulement — elle n'est pas utilisée dans le calcul ; elle est affichée à côté de la valeur calculée pour comparaison.

Étape 37 – Enregistrer un instantané

Ce que tu vois

Cliquer sur **Scénarios** dans l'en-tête ouvre la boîte des instantanés. En haut, tu peux saisir un nom et cliquer sur **Enregistrer** pour créer un nouvel instantané. En dessous, l'application liste tes scénarios existants avec les boutons **Charger** et **Supprimer**.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Nom du scénario	Texte	—	—	Scénario {{date}}	Max. 100 car.

Boutons dans la boîte :

Bouton	Effet
Enregistrer	Crée un instantané de l'état actuel (saisies actuel, cible, investissement)
Charger	Écrase les saisies actuelles avec l'instantané stocké
Supprimer	Retire l'instantané (après confirmation)

Indication d'état vide : **Aucun scénario enregistré.**

Pas à pas

1. Clique sur **Scénarios** dans l'en-tête du calculateur.
2. La boîte s'ouvre. Si aucun instantané n'existe encore, tu vois **Aucun scénario enregistré..**
3. Clique dans le champ **Nom du scénario....** L'application suggère **Scénario {{aujourd'hui}}** ; tu peux aussi saisir tout nom, par ex. `Janvier 2026 ligne Operator` .
4. Clique sur **Enregistrer**. L'instantané apparaît dans la liste sous le nom donné.
5. Pour revenir à cet état plus tard, clique sur **Charger** à côté de l'instantané. L'application demande **Réinitialiser toutes les saisies ?** et remplace les valeurs actuelles.
6. Pour retirer un instantané, clique sur **Supprimer** et confirme.

Ce qui se passe ensuite

L'instantané est stocké de façon permanente dans la base locale. Il reste jusqu'à ce que tu le supprimes manuellement ou effaces toutes les données via la fonction RGPD.

Continue avec la phase **Expérience et apprentissage** — [Étape 38 – Question de coaching 4 : prochaine expérience.](#)

Champs liés

- Calculateur d'investissement : [Étape 36](#)
- Sauvegarde complète de toutes les données : [Étape 57](#)

- Licence : [Étape 4](#)

Notes

- Enregistrer des scénarios requiert le tier **Operator**.
- Un instantané contient **toutes les saisies du calculateur** au moment de l'enregistrement (actuel, cible, investissement, listes d'étapes, IDs d'enregistrement liés).
- **Charger** écrase les saisies actuelles — l'invite **Réinitialiser toutes les saisies ?** est ton avertissement avant.
- Les instantanés sont inclus dans un export de sauvegarde et sont restaurés avec le reste des données.

Étape 38 – Question de coaching 4 : prochaine expérience

Ce que tu vois

Après la question 3, la question 4 **Quelle est ta prochaine étape / expérience ?** s'ouvre. La mise en page est identique aux autres questions : grand champ de réponse, quatre questions guides à droite.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Prochaine étape / expérience (réponse)	Texte multi-lignes	—	—	vide	Texte libre

Espace réservé : p. ex. Je vais tester si la préparation préalable des documents réduit le temps d'attente ...

Questions guides à droite :

N°	Question guide
1	Quelle est ton hypothèse ? (Si je fais X, alors j'attends Y)
2	Quand exactement vas-tu entreprendre cette étape ?
3	De quoi as-tu besoin pour la mettre en œuvre ?
4	Comment sauras-tu si l'hypothèse est confirmée ?

Aide : **Que vas-tu concrètement essayer ensuite pour supprimer un obstacle ?**

Pas à pas

1. Clique sur **Suivant** après avoir terminé la question 3.
2. Lis le titre **Quelle est ta prochaine étape / expérience ?** et l'aide en dessous.
3. Clique dans le champ de réponse et formule une petite expérience concrète. Exemple : Je prépare les documents une heure avant le début de l'équipe et je mesure 5 dossiers mardi.
4. Parcours les quatre questions guides à droite et clique sur chacune à laquelle tu as répondu.
5. Clique sur **Suivant** pour atteindre la dernière question (apprentissages).

Ce qui se passe ensuite

L'expérience est enregistrée comme réponse à la question 4 dès que tu termines la réflexion.

Continue avec [Étape 39 – Question de coaching 5 : apprentissages](#).

Champs liés

- Question de coaching 3 (obstacles) : [Étape 27](#)
- Historique de coaching : [Étape 40](#)

Notes

- Une bonne expérience est **petite, datée et mesurable**. Les questions guides t'aident à penser dans cette direction.
- Décrire plusieurs expériences dans un seul champ est possible mais rend les résultats ultérieurs flous. Choisis-en une.
- L'application accepte tout texte — même un qui n'est pas une vraie expérience. La qualité te revient.

Étape 39 – Question de coaching 5 : apprentissages

Ce que tu vois

La dernière question **Quand pourrons-nous voir ce que tu as appris ?** clôt le cycle de coaching. En bas, au lieu de **Suivant**, le bouton **Terminer** enregistre la réflexion et termine le coaching.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Apprentissages (réponse)	Texte multi-lignes	—	—	vide	Texte libre

Espace réservé : p. ex. Demain après la première équipe je mesurerai le nouveau temps ...

Questions guides à droite :

N°	Question guide
1	Quand exactement — date et heure ?
2	Comment sauras-tu si l'expérience a réussi ?
3	Qu'apprendras-tu quel que soit le résultat de l'expérience ?
4	Quand est le prochain cycle de coaching ?

Aide : **Quand pourras-tu observer le résultat ? Que t'attends-tu à apprendre ?**

Bouton Terminer en bas :

Bouton	Effet
Terminer	Enregistre la réflexion complète et ferme le coaching

Pas à pas

1. Clique sur **Suivant** après la question 4.
2. Lis le titre **Quand pourrons-nous voir ce que tu as appris ?** et l'aide.
3. Clique dans le champ de réponse et saisis le moment d'observation prévu et les apprentissages attendus. Exemple : Jeudi 14h00 après la première équipe. Je m'attends à ce que le temps d'attente tombe de 4 à 2 min.
4. Parcours les quatre questions guides à droite.
5. Clique sur **Terminer** en bas.

Ce qui se passe ensuite

La réflexion est maintenant dans l'historique de coaching — ton premier cycle de coaching complet est clos.

Continue avec [Étape 40 – Consulter l'historique de coaching](#).

Champs liés

- Question de coaching 4 (expérience) : [Étape 38](#)
- Historique de coaching : [Étape 40](#)
- Enregistrer la condition cible : [Étape 13](#)

Notes

- **Terminer** combine **Enregistrer** et **Fermer** — tu reviens à l'aperçu du coaching.

- Saisis une date réaliste à laquelle tu peux réellement observer le résultat. C'est seulement ainsi que la prochaine réflexion peut s'appuyer dessus.
- La quatrième question guide **Quand est le prochain cycle de coaching ?** te rappelle de planifier la prochaine réflexion.

Étape 40 – Consulter l'historique de coaching

Ce que tu vois

Sur la page de coaching, bascule l'onglet de **Unique** à **Tableau** pour voir l'historique de toutes les réflexions passées. Chaque ligne est une réflexion ; les colonnes montrent les cinq questions plus les indicateurs.

Ce que tu dois saisir

Rien de direct. L'historique est un affichage avec filtres et actions par ligne.

Interrupteur de mode en haut :

Mode	Signification
Unique	Affiche une réflexion à la fois (par défaut)
Live Coaching	Parcourt question par question avec progression
Tableau	Affiche l'historique complet sous forme de tableau

Colonnes du tableau historique :

Colonne	Signification
Date	Date de la réflexion
Cible	Aperçu de la réponse à la question 1
Actuel	Aperçu de la question 2
Obstacles	Aperçu de la question 3
Prochaine étape	Aperçu de la question 4
Apprendre	Aperçu de la question 5
Mesurabilité	Couleur du badge du contrôle de mesurabilité
Indicateurs	Indicateurs fixes et personnalisés
Actions	Modifier (crayon), Supprimer (corbeille)

Boutons et filtres :

Bouton	Effet
Colonnes	Ouvre un filtre pour afficher / masquer des colonnes
Modifier (icône crayon)	Ouvre la réflexion pour modifications
Supprimer (icône corbeille)	Retire l'entrée après Vraiment supprimer cette entrée de coaching ?

Pas à pas

1. Ouvre la page de coaching à [/coaching](#).
2. Clique sur le mode **Tableau** en haut.
3. L'historique apparaît avec toutes les réflexions passées par date décroissante.
4. Clique sur **Colonnes** pour masquer celles dont tu n'as pas besoin (par ex. le groupe des indicateurs).
5. Clique sur l'icône crayon dans une ligne pour modifier cette réflexion.
6. Clique sur l'icône corbeille et confirme **Vraiment supprimer cette entrée de coaching ?** pour la retirer.

Ce qui se passe ensuite

Tu vois tes progrès d'amélioration dans le temps. Modifier une ancienne réflexion change l'entrée dans l'historique ; à l'enregistrement, le bouton affiche **Mettre à jour** au lieu d'**Enregistrer**.

Continue avec la phase **Cartographie du flux de valeur** — [Étape 41 – Créer un flux de travail](#).

Champs liés

- Questions de coaching 1–5 : [Étape 10, 25, 27, 38, 39](#)
- Contrôle de mesurabilité : [Étape 12](#)
- Exporter l'historique : [Étape 60 – Export PDF](#)

Notes

- Lire l'historique fait partie du tier **Operator**. Sans Operator, l'application affiche **L'historique de coaching et le journal de réflexion font partie de Leanshift Operator.**
- Les cellules vides signifient que la question correspondante n'a pas été répondue dans cette réflexion.
- Le badge dans la colonne **Mesurabilité** correspond 1:1 au badge du contrôle de mesurabilité (voir [Étape 12](#)).

Étape 41 – Créer un flux de travail

Ce que tu vois

Dans la section **Analyse de flux de valeur** de la page d'analyse, tu commences avec une liste vide et l'indication **Aucun flux de valeur encore**. Cliquer sur **Créer un flux de valeur** ouvre le formulaire d'un nouveau flux.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Nom	Texte	Oui	—	vide	Non vide, par ex. Ligne de montage A
Description	Zone de texte	—	—	vide	Libre

Boutons et éléments :

Élément	Effet
Créer un flux de valeur	Ouvre le formulaire d'un nouveau flux
Créer un nouveau flux de valeur (titre du formulaire)	Titre du formulaire
Modifier le flux de valeur	Même formulaire en mode édition
Utiliser un modèle	Démarre un nouveau flux à partir d'un modèle d'exemple

Modèles d'exemple :

Modèle	Description
Ligne de montage de production	Réception des marchandises → Stockage → Montage → Inspection → Expédition
Processus bureau / administratif	Réception → Contrôle → Traitement → Approbation → Envoi
Réception de marchandises logistique	Déchargement → Contrôle des entrées → Mise en stock

Pas à pas

1. Ouvre la page d'analyse `/analysis` et fais défiler jusqu'à la section **Analyse de flux de valeur**.
2. Clique sur **Créer un flux de valeur**, ou choisis l'un des trois modèles d'exemple.
3. Dans le formulaire, saisis un titre descriptif sous **Nom**, par exemple `Ligne de montage A`.
4. Optionnel : ajoute une courte description pour capturer le contexte.
5. Clique sur **Enregistrer**.

Ce qui se passe ensuite

Le nouveau flux apparaît dans la liste et s'ouvre automatiquement sur la vue canevas. Tu peux maintenant ajouter les premiers blocs.

Continue avec [Étape 42 – Choisir un type de bloc](#).

Champs liés

- Ajouter un bloc : [Étape 42](#)
- Exporter un flux de travail : [Étape 48](#)
- Activer la licence : [Étape 4](#)

Notes

- L'analyse de flux de valeur fait partie du tier **Expert**. Sans Expert, l'application affiche **Tier Basic : max. 1 flux de valeur avec 5 blocs** et limite les fonctions.
- Si **Nom** reste vide, l'erreur **Le nom est obligatoire.** apparaît et le formulaire n'est pas enregistré.
- Un modèle ne remplace pas ton propre flux — tu peux ajuster ou supprimer chaque bloc à tout moment.

Étape 42 – Choisir un type de bloc

Ce que tu vois

Lors de l'ajout d'un bloc, l'application ouvre le formulaire **Modifier le bloc**. En haut, tu vois la liste déroulante obligatoire **Type** avec huit options. Le type choisi définit la couleur et l'icône du bloc sur le canevas.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Type	Liste déroulante	Oui	—	Processus	l'une des huit options
Nom de type personnalisé	Texte	Seulement pour le type Personnalisé	—	vide	Max. 50 car.
Nom	Texte	Oui	—	vide	Max. 100 car., par ex. Étape de montage 1

Les huit types de blocs :

Type	Signification
Processus	Étape active à valeur ajoutée
Stockage	Stockage intermédiaire ou tampon

Type	Signification
Transport	Déplacement de matériel ou d'information
Temps d'inactivité	Temps d'attente sans activité
Montage	Assemblage de plusieurs pièces
Inspection	Étape de qualité ou d'approbation
Réglage	Changement d'outil ou de réglage
Personnalisé	Ton propre type avec un nom que tu définis

Pas à pas

1. Dans l'éditeur de flux, clique sur **Ajouter un bloc**.
2. Le formulaire s'ouvre avec le titre **Modifier le bloc**.
3. Dans la liste déroulante **Type**, choisis le type adapté, par exemple **Montage**.
4. Quand tu choisis **Personnalisé**, le champ **Nom de type personnalisé** apparaît en dessous.
Saisis ton propre nom de type.
5. Clique dans **Nom** et donne au bloc un titre descriptif, par exemple **Étape de montage 1**.

Ce qui se passe ensuite

Le type détermine la couleur par défaut du bloc sur le canevas. À l'étape suivante, tu saisis les indicateurs.

Continue avec [Étape 43 – Saisir les indicateurs du bloc](#).

Champs liés

- Créer un flux de travail : [Étape 41](#)
- Indicateurs de bloc : [Étape 43](#)
- Étiquettes Muda sur un bloc : [Étape 45](#)

Notes

- Le type peut être changé à tout moment via **Modifier**. Les indicateurs déjà saisis restent.
- Les types sont purement visuels — ils n'affectent pas les calculs.
- **Temps d'inactivité** et **Transport** sont conventionnellement non-valeur-ajoutés et apparaissent en rouge dans l'analyse.

Étape 43 – Saisir les indicateurs du bloc

Ce que tu vois

Sous **Nom** et **Type**, le formulaire de bloc affiche une liste de champs d'indicateurs. Chaque nombre décrit un aspect du bloc — temps, quantités ou coût.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Temps de cycle (C/T)	Nombre	—	Secondes	vide	> 0
Temps de changement (C/O)	Nombre	—	Secondes	vide	≥ 0
Disponibilité	Nombre	—	%	vide	0–100
Taille de lot	Nombre	—	Unités	vide	> 0
Opérateurs	Nombre	—	Nombre	vide	≥ 0
Temps prévu	Nombre	—	Secondes	vide	> 0
Temps réel	Nombre	—	Secondes	vide	> 0
Coût (€)	Nombre	—	EUR	vide	≥ 0
Notes	Zone de texte	—	—	vide	Libre

Pas à pas

1. Reste dans le formulaire de bloc et fais défiler sous la sélection de type.
2. Clique dans **Temps de cycle (C/T)** et saisis le temps moyen de traitement en secondes, par exemple 45 .
3. Saisis **Temps de changement (C/O)** en secondes si pertinent.
4. Saisis **Disponibilité** en pourcentage, par exemple 92 pour 92 %.
5. Saisis **Taille de lot** et **Opérateurs** si pertinent.
6. Optionnel : saisis **Temps prévu**, **Temps réel** et **Coût (€)** pour une analyse plus poussée.
7. Enfin, ajoute une entrée **Notes** si un détail importe.
8. Clique sur **Enregistrer** en bas.

Ce qui se passe ensuite

Les indicateurs saisis alimentent le récapitulatif du flux et la chronologie. Un nouveau bloc apparaît sur le canevas.

Continue avec [Étape 44 – Lier un enregistrement à un bloc](#).

Champs liés

- Type de bloc : [Étape 42](#)
- Étiquettes Muda sur un bloc : [Étape 45](#)
- Disposer les blocs sur le canevas : [Étape 46](#)

Notes

- Tous les champs d'indicateurs sont optionnels. Un bloc sans chiffres est tout de même dessiné, mais apparaît gris dans la chronologie.
- Les abréviations d'unités sont fixes : **s** pour secondes, **min** pour minutes, **%**, **pcs** pour pièces.
- Quand tu lies un enregistrement (voir [Étape 44](#)), **Temps de cycle** et **Temps réel** se remplissent automatiquement avec les données de mesure.

Étape 44 – Lier un enregistrement à un bloc

Ce que tu vois

En bas du formulaire de bloc se trouve la zone **Lier une session**. Tu y choisis un enregistrement existant et transfères ses mesures directement sur le bloc.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Session liée	Liste déroulante	—	—	Aucune session liée	Un enregistrement enregistré

Boutons :

Bouton	Effet
Lier une session	Ouvre la liste des enregistrements
Appliquer le temps de session	Écrit les temps mesurés dans Temps de cycle et Temps réel
Ouvrir le sous-flux de valeur	Déploie un flux imbriqué derrière ce bloc

Indication vide : **Aucune session liée**.

Pas à pas

1. Fais défiler jusqu'à la zone **Lier une session** dans le formulaire de bloc.
2. Clique sur la liste déroulante et choisis l'enregistrement voulu dans la liste.
3. La ligne affiche maintenant l'enregistrement lié au lieu de l'espace réservé **Aucune session liée**.
4. Clique sur **Appliquer le temps de session**. Les champs **Temps de cycle** et **Temps réel** se remplissent avec les valeurs de l'enregistrement.
5. Clique sur **Enregistrer** en bas.

Ce qui se passe ensuite

Le bloc est maintenant lié à l'enregistrement. Les modifications de l'enregistrement **ne** mettent **pas** à jour le bloc automatiquement — seul cliquer de nouveau sur **Appliquer le temps de session** rafraîchit les valeurs.

Continue avec [Étape 45 – Étiquettes Muda sur un bloc](#).

Champs liés

- Indicateurs de bloc : [Étape 43](#)
- Mesurer les étapes : [Étape 22](#)
- Sous-flux de valeur (drill-down) : même zone, bouton **Ouvrir le sous-flux de valeur**

Notes

- Sans au moins un enregistrement sauvegardé, la liaison est désactivée. Crée d'abord un enregistrement ([Étape 9](#)).
- Un enregistrement peut être lié plusieurs fois — les mêmes données de mesure peuvent apparaître dans plusieurs blocs.
- Pour délier, sélectionne **Aucune session liée** dans la liste déroulante.

Étape 45 – Étiquettes Muda sur un bloc

Ce que tu vois

Dans le formulaire de bloc, la section **Types de gaspillage** contient sept tuiles colorées. Cliquer active ou désactive une étiquette Muda pour le bloc actuel.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Attente	Tuile (on/off)	—	—	désactivé	activé/désactivé
Transport	Tuile (on/off)	—	—	désactivé	activé/désactivé
Mouvement	Tuile (on/off)	—	—	désactivé	activé/désactivé
Stock	Tuile (on/off)	—	—	désactivé	activé/désactivé
Surproduction	Tuile (on/off)	—	—	désactivé	activé/désactivé
Sur-traitement	Tuile (on/off)	—	—	désactivé	activé/désactivé
Défauts / Reprises	Tuile (on/off)	—	—	désactivé	activé/désactivé

Pas à pas

1. Fais défiler jusqu'à la section **Types de gaspillage** dans le formulaire de bloc.
2. Clique sur une tuile qui s'applique au bloc, par exemple **Attente**.
3. La tuile se met en surbrillance en couleur et devient active.
4. Répète pour d'autres types de Muda. Plusieurs étiquettes à la fois sont autorisées.
5. Clique à nouveau sur une tuile active pour retirer l'étiquette.
6. Clique sur **Enregistrer** en bas.

Ce qui se passe ensuite

Le bloc apparaît sur le canevas avec les étiquettes sélectionnées. Dans le récapitulatif, les blocs avec Muda sont comptés sous **Avec gaspillage**.

Continue avec [Étape 46 – Disposer les blocs sur le canevas](#).

Champs liés

- Étiquettes Muda sur une étape de processus (enregistrement) : [Étape 24](#)
- Diagramme Muda dans l'analyse : [Étape 52](#)
- Indicateurs de bloc : [Étape 43](#)

Notes

- Les sept types Muda sont les mêmes qu'au niveau étape ([Étape 24](#)) — mais les étiquettes sont conservées par bloc.
- Sur le canevas, un contour coloré montre l'état Muda d'un bloc d'un coup d'œil.
- Le champ notes appartient au bloc en général (voir [Étape 43](#)), pas à une étiquette Muda individuelle.

Étape 46 – Disposer les blocs sur le canevas

Ce que tu vois

Le canevas de flux de travail affiche tous les blocs sous forme de tuiles avec nom, couleur de type et indicateurs. Des flèches connectent les blocs dans l'ordre du processus. Tu déplaces les blocs par glisser-déposer ou via des raccourcis.

Ce que tu dois saisir

Aucune saisie texte directe sur le canevas. La disposition se fait par souris ou toucher.

Éléments du canevas :

Élément	Effet
Tuile de bloc	Affiche nom, couleur de type, temps de cycle. Cliquer ouvre le formulaire d'édition
Flèche de connexion	Montre le flux de processus entre deux blocs
Ajouter un bloc	Ajoute un nouveau bloc (ouvre le formulaire de Étape 42)
Curseur de zoom (bas à droite)	Zoom le canevas vers l'avant ou l'arrière
Poignée de glisser	Saisis la tuile pour la déplacer

Pas à pas

1. Ouvre le flux sur la page d'analyse.
2. Clique sur **Ajouter un bloc** et crée les premiers blocs (voir [Étape 42](#) et [Étape 43](#)).
3. Pour déplacer une tuile, clique et fais-la glisser avec la souris ou le doigt vers l'endroit voulu.
4. Les flèches de connexion s'adaptent automatiquement.
5. Utilise le curseur de zoom en bas à droite pour garder les flux plus grands visibles.
6. Clique sur une tuile pour rouvrir le formulaire de bloc et modifier les détails.

Ce qui se passe ensuite

La disposition s'enregistre automatiquement. Sous le canevas, la chronologie apparaît — lis-la à l'étape suivante.

Continue avec [Étape 47 – Lire la chronologie](#).

Champs liés

- Ajouter un bloc : [Étape 42](#)
- Indicateurs de bloc : [Étape 43](#)
- Exporter un flux de travail : [Étape 48](#)

Notes

- Déplacer les tuiles change seulement la disposition visuelle, pas l'ordre du processus. L'ordre suit les flèches de connexion.
- Sur les appareils tactiles, tu peux zoomer avec pincement et te déplacer avec deux doigts.
- Pour retirer un bloc, clique dessus et utilise **Supprimer le bloc** dans le formulaire. L'application demande **Vraiment supprimer ce bloc ?**.

Étape 47 – Lire la chronologie

Ce que tu vois

Sous le canevas, la **Chronologie** affiche les blocs comme des barres dans l'ordre du processus. Les temps de traitement sont verts, les temps d'inactivité ou d'attente sont rouges. À droite apparaissent les indicateurs récapitulatifs.

Ce que tu dois saisir

Rien — la chronologie est en affichage seul.

Éléments de la chronologie :

Élément	Signification
Barre verte	Temps de traitement par bloc
Barre rouge	Temps d'inactivité / d'attente par bloc
Nom du bloc sous la barre	Correspond au bloc du canevas
Temps de traitement (total, droite)	Somme de tous les temps à valeur ajoutée
Temps d'inactivité / d'attente (total, droite)	Somme de tous les temps non-valeur-ajoutés
Temps de passage	Total du premier au dernier bloc
Ratio de valeur	Temps de traitement / temps de passage, en pourcentage

Indicateurs récapitulatifs additionnels au-dessus :

Indicateur	Signification
Total prévu	Somme de tous les champs Temps prévu
Temps de cycle total	Somme de tous les temps de cycle
Coût total	Somme de tous les champs coût
Blocs	Nombre de blocs dans le flux
Avec gaspillage	Nombre de blocs avec au moins une étiquette Muda

Pas à pas

1. Crée ou ouvre un flux avec au moins deux blocs contenant des indicateurs.
2. Fais défiler sous le canevas jusqu'à la **Chronologie**.
3. Lis les barres de gauche à droite — elles reflètent l'ordre de tes blocs.
4. Compare la part verte (traitement) avec la part rouge (inactivité).
5. Lis **Temps de passage** et **Ratio de valeur** à droite. Un faible pourcentage signifie que beaucoup de temps est perdu en étapes non-valeur-ajoutées.

Ce qui se passe ensuite

Tu as une référence visuelle pour ton processus. Une fois le flux complet, tu peux l'exporter.

Continue avec [Étape 48 – Exporter un flux de travail](#).

Champs liés

- Indicateurs de bloc : [Étape 43](#)
- Étiquettes Muda sur un bloc : [Étape 45](#)
- Graphiques d'analyse : [Étape 49](#)

Notes

- La chronologie est calculée à partir des champs d'indicateurs de bloc. Si des valeurs manquent, les barres restent grises.
- Les blocs de type inactivité (**Temps d'inactivité**) comptent entièrement comme non-valeur-ajoutés par convention, même sans chiffre.
- Le **Ratio de valeur** est une indication — il ne remplace pas une analyse de valeur détaillée (voir [Étape 53](#)).

Étape 48 – Exporter un flux de travail

Ce que tu vois

Au-dessus de l'éditeur de flux se trouve un bouton **Exporter**. Il ouvre un menu avec trois formats de sortie : image, PDF et Excel. Le navigateur enregistre le fichier directement sur ton appareil.

Ce que tu dois saisir

Aucune saisie. Le menu d'export a trois boutons :

Option	Format de fichier	Contenu
SVG / PNG	Image	Visualisation du canevas avec blocs et connecteurs
Rapport PDF	PDF	Canevas plus récapitulatif et chronologie
Tableau Excel	XLSX	Données de blocs sous forme de tableau — nom, type, temps de cycle, temps réel, coût, étiquettes Muda

Pas à pas

1. Ouvre le flux que tu veux exporter.
2. Dans la zone du canevas, clique sur **Exporter** en haut.
3. Choisis le format dans le menu :
 - **SVG / PNG** pour les présentations et la documentation.
 - **Rapport PDF** pour une revue complète incluant la chronologie.
 - **Tableau Excel** pour un traitement ultérieur des données de blocs.
4. Le navigateur enregistre le fichier dans ton dossier **Téléchargements**.

Ce qui se passe ensuite

Le fichier est sur ton appareil. Tu peux le partager, l'imprimer ou l'intégrer dans des rapports.

Continue avec la phase **Analyse et graphiques** — [Étape 49 – Ouvrir la page d'analyse](#).

Champs liés

- Sauvegarde complète des données : [Étape 57](#)
- Export PDF d'un enregistrement : [Étape 60](#)
- Créer un flux de travail : [Étape 41](#)

Notes

- L'export fait partie du tier **Expert**.
- Le fichier Excel contient une ligne par bloc. Les notes apparaissent dans leur propre colonne — les textes longs passent sur plusieurs lignes.
- Le rapport PDF utilise le zoom actuel du canevas — règle le zoom avant d'exporter.

Étape 49 – Ouvrir la page d'analyse

Ce que tu vois

La page d'analyse à `/analysis` groupe tous les outils d'évaluation. Tu choisis un enregistrement en haut ; les sections d'analyse individuelles apparaissent en dessous sous forme de cartes.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Choisir l'enregistrement	Liste déroulante	—	—	Premier enregistrement disponible	Un enregistrement enregistré

Sections sur la page d'analyse :

Section	Contenu
Analyse de flux de valeur	Éditeur de flux avec canevas et chronologie
Graphiques personnalisés	Diagrammes librement configurables basés sur tes enregistrements
Comparaison actuel / cible	Graphique en barres des valeurs du calculateur enregistrées
Analyse Muda	Graphique en barres empilées des étiquettes Muda par étape
Analyse de valeur	Camembert de valeur-ajoutée / nécessaire / gaspillage
Analyse de goulot d'étranglement	Liste des étapes les plus lentes
Comparaison Takt	Jauge pour Takt vs. temps de cycle
Catalogue de méthodes	Collection intégrée de méthodes d'amélioration

Pas à pas

1. Clique sur **Analyse** dans le menu ou va à `/analysis`.
2. Choisis l'enregistrement que tu veux évaluer dans la liste déroulante en haut.
3. Fais défiler les sections et clique sur la carte qui t'intéresse.
4. Chaque carte ouvre son graphique ou outil en ligne sur la même page.

Ce qui se passe ensuite

L'enregistrement choisi s'applique à chaque section jusqu'à ce que tu en choisisses un autre. Tous les diagrammes se mettent à jour automatiquement.

Continue avec [Étape 50 – Créer un graphique personnalisé](#).

Champs liés

- Analyse de flux de valeur : [Étape 41](#)
- Graphique personnalisé : [Étape 50](#)
- Analyse de goulot d'étranglement : [Étape 54](#)

Notes

- Sans enregistrement enregistré, la liste déroulante reste vide et les diagrammes sont gris. Crée d'abord un enregistrement.
- Les sections sont indépendantes — tu peux en utiliser une sans remplir les autres.
- Certaines sections (par ex. l'analyse de flux de valeur) requièrent le tier **Expert**. Les utilisateurs Operator les voient mais ne peuvent pas les utiliser pleinement.

Étape 50 – Créer un graphique personnalisé

Ce que tu vois

Dans la section **Graphiques personnalisés**, cliquer sur **+ Graphique** ouvre une boîte de configuration. Tu y règles le type et les axes et choisis quels enregistrements alimentent le graphique.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Nom du graphique	Texte	Oui	—	Graphique 1	Max. 50 car.
Type de graphique	Liste déroulante	Oui	—	Ligne	Ligne, Barre, Beignet et plus
Axe X	Liste déroulante	Oui	—	stepNr	Numéro d'étape, Nom d'étape, Index d'enregistrement et plus
Axe Y	Liste déroulante	Oui	—	avgSec	Moyenne, Min, Max, Temps de cycle total et plus
Mode de disposition	Liste déroulante	—	—	côte à côte	superposé, côte à côte, empilé

Filtre de sélection des données :

Filtre	Effet
Tous les enregistrements	Inclure chaque enregistrement
Cases à cocher d'enregistrements	Choisir des enregistrements spécifiques

Boutons :

Bouton	Effet
Enregistrer	Crée le graphique et l'affiche sur la page d'analyse
Annuler	Ferme la boîte sans changement

Pas à pas

1. Sur la page d'analyse, cliquer sur **+ Graphique** dans la section **Graphiques personnalisés**.
2. La boîte **Configurer le graphique** s'ouvre.
3. Saisir un nom descriptif dans **Nom du graphique**, par ex. **Tendance des temps d'étape**.
4. Choisir un **Type de graphique**, par ex. **Ligne** pour une tendance.

5. Choisis **Axe X** et **Axe Y** dans les listes déroulantes.
6. Règle le **Mode de disposition** (par ex. **superposé** pour empiler plusieurs enregistrements).
7. Sous enregistrements, choisis les entrées voulues ou active **Tous les enregistrements**.
8. Clique sur **Enregistrer**.

Ce qui se passe ensuite

Le graphique apparaît directement dans la section **Graphiques personnalisés** et est stocké de façon permanente. Tu peux le modifier ou le supprimer plus tard.

Continue avec [Étape 51 – Comparaison actuel / cible](#).

Champs liés

- Ouvrir la page d'analyse : [Étape 49](#)
- Exporter un graphique : [Étape 56](#)
- Mesure de cycles : [Étape 22](#)

Notes

- Un **Nom du graphique** vide bloque l'enregistrement — le champ devient rouge.
- Le graphique est dynamique — de nouvelles mesures entrent automatiquement tant que les enregistrements correspondants restent sélectionnés.
- Différents **Types de graphique** répondent à différentes questions : **Ligne** pour les tendances dans le temps, **Barre** pour les valeurs individuelles, **Beignet** pour les parts.

Étape 51 – Comparaison actuel / cible

Ce que tu vois

La section **Comparaison actuel** → **cible** affiche les principaux indicateurs sous forme de graphique en barres. Pour chaque indicateur, deux barres se côtoient — une pour l'état actuel, une pour l'état cible du calculateur.

Ce que tu dois saisir

Aucune saisie. Les valeurs viennent automatiquement du calculateur de condition.

Indicateurs comparés (domaine Production) :

Indicateur	Unité
Takt	Secondes

Indicateur	Unité
Temps de cycle	Secondes
OEE	%
Productivité	%
Taux de rebut	%

Dans le domaine **Administration**, **Takt** est remplacé par **Temps de passage**.

Couleurs de légende :

Couleur	Signification
Bleu	Valeur actuelle
Vert	Valeur cible

Pas à pas

1. Ouvre la page d'analyse [/analysis](#) et fais défiler jusqu'à la section **Comparaison actuel** → **cible**.
2. Choisis l'enregistrement qui est lié au calculateur.
3. Le graphique apparaît automatiquement. Les indicateurs sont sur l'axe X ; les valeurs sur l'axe Y.
4. Survole une barre pour voir la valeur exacte dans l'infobulle.

Ce qui se passe ensuite

La comparaison montre d'un coup d'œil où se trouvent les plus grands écarts entre actuel et cible.

Continue avec [Étape 52 – Diagramme Muda](#).

Champs liés

- Calculateur de condition : [Étape 28](#)
- 14 indicateurs cibles : [Étape 35](#)
- Ouvrir la page d'analyse : [Étape 49](#)

Notes

- La comparaison requiert le tier **Expert** (le calculateur est verrouillé en Basic / Operator).
 - Si seul l'état actuel est rempli, le graphique n'affiche que des barres bleues.
 - Le graphique montre les valeurs du scénario actuellement chargé. Si tu as chargé un instantané, la comparaison reflète l'état de l'instantané.
-

Étape 52 – Diagramme Muda

Ce que tu vois

Le diagramme Muda affiche une barre par étape de processus. Chaque barre est divisée en jusqu'à sept segments — un par type de Muda. La hauteur du segment reflète le nombre ou la part de ce type.

Ce que tu dois saisir

Aucune saisie. Les barres viennent des étiquettes Muda que tu as posées sur les étapes.

Entrées de légende :

Type de Muda	Couleur
Attente	Rouge
Transport	Orange
Mouvement	Bleu
Stock	Violet
Surproduction	Jaune
Sur-traitement	Rose
Défauts / Reprises	Rouge foncé

Sous le diagramme :

Élément	Signification
Récapitulatif	Nombre de toutes les étiquettes Muda placées
Étapes concernées	Combien d'étapes portent au moins une étiquette
Part élevée de gaspillage (indication)	Apparaît quand beaucoup d'étapes ont des étiquettes

Pas à pas

1. Ouvre la page d'analyse et fais défiler jusqu'à la section **Analyse Muda**.
2. Choisis l'enregistrement à examiner en haut.
3. Le diagramme apparaît automatiquement. La légende à droite explique les couleurs.
4. Clique sur une barre pour voir les notes associées à cette étape.
5. Survole un segment pour une infobulle avec le type de Muda et le nombre.

Ce qui se passe ensuite

Tu vois immédiatement quelles étapes portent le plus d'étiquettes Muda — ce sont les candidates pour ta prochaine expérience.

Continue avec [Étape 53 – Analyse de valeur \(camembert\)](#).

Champs liés

- Poser des étiquettes Muda sur une étape : [Étape 24](#)
- Étiquettes Muda sur un bloc de flux de valeur : [Étape 45](#)
- Graphique personnalisé : [Étape 50](#)

Notes

- Sans étiquettes Muda, le diagramme reste vide. Entre dans l'enregistrement et pose d'abord des étiquettes sur les étapes.
- La légende est fixe et affiche les sept types, même si seuls quelques-uns sont utilisés dans l'enregistrement.
- Avec beaucoup d'étapes, le diagramme devient défilable. Utilise le zoom du navigateur pour une vue d'ensemble.

Étape 53 – Analyse de valeur (camembert)

Ce que tu vois

La section **Analyse de valeur** affiche un camembert avec trois segments : **Valeur-ajoutée**, **Nécessaire** et **Gaspillage**. Les parts sont basées sur les catégories que tu as définies par étape.

Ce que tu dois saisir

Les catégories sont définies par étape sur la page d'enregistrement (pas dans l'analyse). Là, chaque étape a un champ **Catégorie** avec trois options :

Catégorie	Signification	Couleur du camembert
Valeur-ajoutée	L'étape ajoute de la valeur au produit	Vert
Nécessaire	L'étape est requise mais sans valeur ajoutée (par ex. inspection)	Jaune
Gaspillage	L'étape est évitable (par ex. transport, attente)	Rouge

Le camembert lui-même n'a pas de champs de saisie — seulement des infobulles au survol.

Pas à pas

1. D'abord, entre dans l'enregistrement et définis une catégorie par étape (valeur-ajoutée, nécessaire, gaspillage).
2. Ouvre ensuite la page d'analyse et fais défiler jusqu'à la section **Analyse de valeur**.
3. Choisis l'enregistrement en haut.
4. Le camembert affiche les trois parts en pourcentage.
5. Survole un segment pour voir le nombre d'étapes et le temps total.

Ce qui se passe ensuite

Tu vois la part de création de valeur réelle dans l'ensemble du processus. Règle générale : plus il y a de vert, mieux c'est.

Continue avec [Étape 54 – Analyse des goulots d'étranglement](#).

Champs liés

- Définir la catégorie par étape : page d'enregistrement (voir [Étape 14](#))
- Diagramme Muda : [Étape 52](#)
- Chronologie du flux de valeur : [Étape 47](#)

Notes

- Sans catégories définies, le camembert reste vide. L'application affiche alors **Aucune donnée**.
- La catégorie est indépendante des étiquettes Muda. Une étape peut être taguée **Gaspillage** et aussi porter des étiquettes Muda.
- Dans le domaine **Administration**, les noms de catégorie sont identiques — seuls les exemples diffèrent.

Étape 54 – Analyse des goulots d'étranglement

Ce que tu vois

La section **Analyse de goulot d'étranglement** trie toutes les étapes de l'enregistrement par temps de cycle moyen — la plus lente en haut. Chaque entrée a une barre horizontale ; sa longueur montre la part de temps.

Ce que tu dois saisir

Aucune saisie — le tri est automatique.

Colonnes par entrée :

Colonne	Signification
Rang	Position (1 = étape la plus lente)
Nom de l'étape	Nom de l'enregistrement
Barre	Visualisation du temps moyen
Ø	Temps moyen en secondes
Min	Temps minimum en secondes
Max	Temps maximum en secondes

Pas à pas

1. Ouvre la page d'analyse et fais défiler jusqu'à **Analyse de goulot d'étranglement**.
2. Choisis l'enregistrement en haut.
3. La liste apparaît automatiquement. L'entrée du haut est ton goulot.
4. Clique sur une entrée pour sauter directement à l'étape correspondante dans l'enregistrement.

Ce qui se passe ensuite

Tu connais le goulot. La prochaine expérience doit cibler précisément celui-ci — une amélioration ailleurs ne change pas le temps de passage global.

Continue avec [Étape 55 – Jauge de Takt](#).

Champs liés

- Mesure de cycles : [Étape 22](#)
- Comprendre le temps le plus rapide : [Étape 23](#)
- Question de coaching 3 (obstacle) : [Étape 27](#)

Notes

- L'analyse ne considère que les cycles mesurés. Les valeurs prévues ou estimées sont ignorées.
- Quand deux étapes ont la même durée, elles sont affichées dans l'ordre d'enregistrement.
- Un goulot n'est pas toujours l'étape la plus lente — parfois c'est la plus variable (Max élevé avec Min faible). Vérifie aussi l'écart entre Min et Max.

Étape 55 – Jauge de Takt

Ce que tu vois

La section **Comparaison Takt** affiche une jauge de type compteur de vitesse. L'aiguille pointe vers ton temps de cycle par rapport au Takt. Trois zones colorées donnent une lecture immédiate.

Ce que tu dois saisir

Aucune saisie. Les valeurs viennent de l'enregistrement et du calculateur.

Éléments de la jauge :

Élément	Signification
Aiguille	Temps de cycle actuel (NWZZ ou moyenne)
Zone verte	Le temps de cycle est inférieur au Takt — suffisamment de temps
Zone jaune	Le temps de cycle est proche du Takt — peu de marge
Zone rouge	Le temps de cycle dépasse le Takt — goulot
Étiquette Takt	Calculé à partir du temps de travail net / demande
Étiquette Temps de cycle	À partir des mesures ou du calculateur

Pas à pas

1. Ouvre la page d'analyse et fais défiler jusqu'à **Comparaison Takt**.
2. Choisis l'enregistrement en haut.
3. La jauge apparaît avec la position actuelle de l'aiguille.
4. Lis les étiquettes sous la jauge — elles indiquent le Takt exact et le temps de cycle actuel en secondes.
5. Vert signifie que tu es dans le plan. Jaune signifie créer de la marge. Rouge signifie que tu as besoin de plus de capacité ou d'un cycle plus court.

Ce qui se passe ensuite

Tu as une vue rapide cible-vs-réel. Si l'aiguille est dans le vert, tu peux affiner la condition cible à cet endroit.

Continue avec [Étape 56 – Exporter un graphique](#).

Champs liés

- Ouvrir le calculateur : [Étape 28](#)
- Colonne cible : [Étape 34](#)
- Analyse de goulot d'étranglement : [Étape 54](#)

Notes

- La jauge nécessite au moins le Takt (de la demande et du temps de travail dans le calculateur) et un temps de cycle mesuré (de l'enregistrement).
- Si l'un des deux manque, la jauge affiche **Aucune donnée**.
- L'aiguille utilise par défaut le NWZZ (temps le plus rapide mesuré). Tu peux basculer sur la moyenne dans le menu de la jauge.

Étape 56 – Exporter un graphique

Ce que tu vois

Chaque graphique sur la page d'analyse a une petite icône d'export en haut à droite. Cliquer dessus ouvre un menu avec les formats disponibles. Les fichiers atterrissent dans le dossier de téléchargements de ton appareil.

Ce que tu dois saisir

Aucune saisie. Le menu propose trois formats :

Option	Fichier	Contenu
PNG	Image	Capture pixel du graphique
PDF	PDF	Graphique plus ligne de titre, date et info d'enregistrement
CSV	Tableau	Les points de données sous-jacents

Pas à pas

1. Fais défiler jusqu'au graphique que tu veux exporter.
2. Clique sur l'icône d'export en haut à droite du graphique.
3. Choisis le format dans le menu :
 - **PNG** pour une image rapide en présentation.
 - **PDF** pour des rapports avec ligne de titre.
 - **CSV** pour une analyse ultérieure dans Excel ou d'autres outils.
4. Le navigateur enregistre le fichier dans ton dossier **Téléchargements** automatiquement.

Ce qui se passe ensuite

Le fichier est prêt pour partage ou archivage. Le graphique reste dans l'application — l'export est une copie.

Continue avec la phase **Sauvegarde des données** — [Étape 57 – Créer une sauvegarde](#).

Champs liés

- Créer un graphique personnalisé : [Étape 50](#)
- Exporter un flux de travail : [Étape 48](#)
- Export PDF d'un enregistrement : [Étape 60](#)

Notes

- L'export est disponible à partir du tier **Operator**.
- Le fichier CSV utilise le point-virgule comme séparateur. Excel en configuration française l'ouvre correctement sans étape supplémentaire.
- PNG est exporté à la résolution actuelle à l'écran du graphique. Pour la qualité d'impression, utilise PDF.

Étape 57 – Créer une sauvegarde

Ce que tu vois

En haut à droite du tableau de bord, tu trouves le bouton **Sauvegarde**. Un clic crée un fichier JSON contenant toutes tes données et le télécharge.

Ce que tu dois saisir

Aucune saisie. Un clic suffit.

Bouton :

Bouton	Effet
Sauvegarde	Crée un fichier JSON avec enregistrements, étapes, mesures, réflexions de coaching, instantanés du calculateur, flux de valeur et paramètres

Le nom du fichier suit le modèle `leanshift-backup-AAAA-MM-JJ.json` .

Pas à pas

1. Ouvre la page de démarrage à `/` .
2. En haut à droite, clique sur **Sauvegarde**.
3. Le navigateur ouvre une boîte de téléchargement ou enregistre directement dans le dossier **Téléchargements**.
4. Le fichier est nommé `leanshift-backup-AAAA-MM-JJ.json` .

Ce qui se passe ensuite

Le fichier de sauvegarde est sur ton appareil. Garde-le en lieu sûr — par ex. dans un drive cloud, sur une clé USB ou joint à ton gestionnaire de mots de passe.

Continue avec [Étape 58 – Restaurer une sauvegarde](#).

Champs liés

- Restaurer une sauvegarde : [Étape 58](#)
- Import Excel / CSV : [Étape 59](#)
- Supprimer toutes les données : [Étape 61](#)

Notes

- Créer une sauvegarde requiert le tier **Operator**. Sans Operator, cliquer sur **Sauvegarde** redirige vers la page de tarification `/pricing`.
- Le fichier JSON ne contient pas d'images — uniquement des données texte. Il est petit et bon pour des sauvegardes régulières.
- Une sauvegarde est le **seul** moyen de déplacer des données entre appareils. L'application ne se synchronise pas en ligne.

Étape 58 – Restaurer une sauvegarde

Ce que tu vois

Le bouton **Restaurer** ouvre le sélecteur de fichiers de ton système d'exploitation. Tu choisis un fichier JSON d'une sauvegarde précédente. Avant d'appliquer, l'application demande confirmation.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Fichier de sauvegarde	Fichier	Oui	—	—	Se termine par <code>.json</code> , créé par Sauvegarde

Boîtes :

Boîte	Effet
Sélecteur de fichier	Affiche tous les fichiers <code>.json</code> dans le dossier choisi
Toutes les données existantes seront écrasées. Continuer ?	Confirmation — cliquer sur OK remplace toutes les données actuelles

Message de succès : **Sauvegarde restaurée : {{X}} enregistrements, {{Y}} étapes, {{Z}} scénarios.**

Pas à pas

1. Ouvre la page de démarrage à `/`.
2. En haut à droite, clique sur **Restaurer**.
3. Dans le sélecteur, choisis le fichier de sauvegarde, par ex. `leanshift-backup-2026-04-13.json`.
4. Confirme l'indication **Toutes les données existantes seront écrasées. Continuer ?** avec **OK**.
5. L'application applique la sauvegarde et recharge automatiquement la page de démarrage.
6. Le message de succès affiche le nombre d'enregistrements, étapes et scénarios restaurés.

Ce qui se passe ensuite

Toutes les données de la sauvegarde sont actives. Les données précédentes sont écrasées **irrécupérablement** — sauf si tu les as sauvegardées d'abord.

Continue avec [Étape 59 – Importer Excel / CSV](#).

Champs liés

- Créer une sauvegarde : [Étape 57](#)
- Import Excel / CSV (additif) : [Étape 59](#)
- Supprimer toutes les données (RGPD) : [Étape 61](#)

Notes

- La restauration requiert le tier **Operator**.
- Cette action **remplace** toutes les données existantes. Si tu veux seulement charger des enregistrements individuels, utilise l'import Excel / CSV.
- Si le fichier est endommagé, l'application affiche **Échec de la restauration : {{raison}}** et laisse tes données existantes intactes.

Étape 59 – Importer Excel / CSV

Ce que tu vois

Le bouton **Importer** accepte les fichiers Excel (.xlsx, .xlsm, .xls), CSV (.csv) et JSON. Selon le type, l'application crée soit un nouvel enregistrement, soit ajoute plusieurs enregistrements à la liste existante.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Fichier d'import	Fichier	Oui	—	—	<code>.xlsx</code> , <code>.xlsm</code> , <code>.xls</code> , <code>.csv</code> , <code>.json</code>

Logique de traitement :

Fichier	Ce qui se passe
<code>.xlsx</code> / <code>.xls</code> / <code>.xism</code>	Crée un nouvel enregistrement à partir du fichier Excel et l'ouvre
<code>.csv</code>	Crée un nouvel enregistrement à partir du fichier CSV
<code>.json</code>	Importe plusieurs enregistrements de façon additive — les données existantes sont conservées

Messages de succès :

Message	Signification
{{count}} enregistrement importé	Un enregistrement a été créé
{{count}} enregistrements importés	Plusieurs enregistrements ont été créés
Échec de l'import : {{raison}}	Le fichier n'a pas pu être lu

Pas à pas

1. Ouvre la page de démarrage à `/` .
2. En haut à droite, clique sur **Importer**.
3. Dans le sélecteur, choisis le fichier source (Excel, CSV ou JSON).
4. L'application vérifie le format et démarre l'import.
5. Pour Excel ou CSV, le nouvel enregistrement créé s'ouvre directement. Pour JSON, la page de démarrage se recharge après l'import.
6. Le toast affiche le nombre d'enregistrements importés.

Ce qui se passe ensuite

Les nouvelles données apparaissent dans la liste des enregistrements. Traite-les comme tout autre enregistrement — mesure, modifie, analyse.

Continue avec [Étape 60 – Exporter un enregistrement en PDF](#).

Champs liés

- Restaurer une sauvegarde (remplace tout) : [Étape 58](#)
- Exporter en Excel / CSV / PDF : [Étape 60](#)
- Vue d'ensemble du tableau de bord : [Étape 8](#)

Notes

- L'import requiert le tier **Operator**.

- Les fichiers Excel doivent suivre la structure Leanshift (feuille **Enregistrement des étapes de processus** avec colonnes pour étape, moyenne, cycles). Un fichier exporté depuis un autre outil n'est pas accepté.
- L'import JSON est **additif** — les imports répétés ajoutent de nouveaux enregistrements sans supprimer les existants.

Étape 60 – Exporter un enregistrement en PDF

Ce que tu vois

Sur la page d'enregistrement, le bouton **Exporter** ouvre une boîte avec quatre formats de sortie. Le titre de la boîte indique combien d'étapes contient l'enregistrement et à quel processus il appartient.

Ce que tu dois saisir

Aucune saisie. La boîte a quatre boutons :

Option	Format de fichier	Contenu
Excel (.xlsx)	XLSX	Toutes les données — mesures, Muda, coaching, calculateur, flux de valeur
CSV (.csv)	CSV	Mesures uniquement — réimportable en CSV ou Excel
JSON (.json)	JSON	Toutes les données — réimportable via Importer
PDF / Imprimer	PDF	Rapport pour impression ou sauvegarde en PDF

Sous-titre de la boîte : **{{count}}** étapes de « **{{process}}** ».

Options additionnelles dans la boîte PDF :

Bouton	Effet
Imprimer / Enregistrer en PDF	Ouvre la boîte d'impression du navigateur
Fermer	Ferme la boîte sans exporter

Pas à pas

1. Ouvre un enregistrement via la liste des enregistrements sur le tableau de bord.
2. Clique sur le bouton **Exporter** en haut (icône avec flèche vers le bas).
3. La boîte **Exporter** s'ouvre.
4. Clique sur **PDF / Imprimer**.
5. Le navigateur ouvre sa boîte d'impression. Choisis **Enregistrer en PDF** et confirme.
6. Le fichier PDF atterrit dans le dossier de téléchargements.

Ce qui se passe ensuite

Le PDF contient le rapport complet — mesures, moyenne, récapitulatif Muda et entrées de coaching le cas échéant. Tu peux l'archiver, le partager ou l'imprimer.

Continue avec [Étape 61 – Supprimer toutes les données \(RGPD\)](#).

Champs liés

- Créer une sauvegarde : [Étape 57](#)
- Exporter un graphique individuellement : [Étape 56](#)
- Exporter un flux de travail : [Étape 48](#)

Notes

- L'export requiert le tier **Operator**.
- Le format Excel contient **toutes** les données d'enregistrement dans un classeur avec plusieurs feuilles (mesures, Muda, coaching, calculateur, flux de valeur). Le CSV ne contient que les mesures.
- Pour un partage en lecture seule (management, clients), **PDF** est idéal. Pour un traitement ultérieur, utilise **Excel**.

Étape 61 – Supprimer toutes les données (RGPD)

Ce que tu vois

À la route `/privacy`, la zone inférieure contient la section **Supprimer toutes les données (RGPD Art. 17)**. Cliquer sur le bouton rouge supprime définitivement toutes les données stockées localement.

Ce que tu dois saisir

Aucune saisie. Juste une confirmation.

Éléments de la page :

Élément	Signification
Titre Supprimer toutes les données (RGPD Art. 17)	Début de la zone de suppression
Texte de description	Explique quelles données seront supprimées
Supprimer toutes les données (bouton)	Démarre le flux de suppression

Élément	Signification
Boîte Supprimer toutes les données de façon irréversible ? Cette action est irréversible.	Confirmation finale
Affichage de statut Suppression...	Affiché pendant l'opération
Erreur Erreur lors de la suppression des données. Veuillez réessayer.	Si la suppression échoue

Pas à pas

1. Ouvre la page de confidentialité via le pied de page ou à `/privacy`.
2. Fais défiler jusqu'à **Supprimer toutes les données (RGPD Art. 17)**.
3. Lis la description — elle liste les données concernées (enregistrements, étapes, instantanés du calculateur, modèles, réflexions de coaching, paramètres).
4. Clique sur **Supprimer toutes les données**.
5. Confirme la boîte **Supprimer toutes les données de façon irréversible ? Cette action est irréversible.** avec **OK**.
6. L'application affiche **Suppression...**, retire toutes les données et se recharge.

Ce qui se passe ensuite

Tout le contenu est parti — enregistrements, instantanés du calculateur, réflexions de coaching, flux de valeur. L'application démarre comme après une installation fraîche avec l'accueil.

Continue avec la phase **Pour les décideurs** — [Étape 62 – Comparaison des tiers](#).

Champs liés

- Créer une sauvegarde (avant de supprimer) : [Étape 57](#)
- Désactiver la licence : [Étape 64](#)

Notes

- La suppression est **finale et irréversible**. Sans sauvegarde, rien ne peut être récupéré.
- L'activation de licence n'est **pas** effacée. Pour aussi la retirer, va d'abord à `/pricing` et clique sur **Désactiver la licence**.
- Le RGPD Art. 17 t'accorde le droit à l'effacement. L'application le satisfait entièrement localement — il n'y a pas de copies cloud qui devraient être retirées ailleurs.

Étape 62 – Comparaison des tiers

Ce que tu vois

À `/pricing` , trois cartes se côtoient : **Basic**, **Operator** et **Expert**. Chaque carte liste ses fonctionnalités et affiche un indicateur de prix en haut.

Ce que tu dois saisir

Rien. La page est un aperçu. L'activation se fait via [Étape 4](#).

Aperçu des fonctionnalités par tier :

Fonctionnalité	Basic	Operator (399 €/an)	Expert (899 €/an)
Chronomètre et mesure de temps	Oui	Oui	Oui
Questions de coaching (individuelles)	Oui	Oui	Oui
Accueil et aide	Oui	Oui	Oui
Fonctionnement hors ligne (PWA)	Oui	Oui	Oui
Enregistrement et analyse d'étapes de processus	—	Oui	Oui
Analyse Muda (7 types)	—	Oui	Oui
Réflexions et historique de coaching	—	Oui	Oui
Export Excel / CSV / PDF	—	Oui	Oui
Instantanés et scénarios	—	Oui	Oui
Calculateur de condition (14 indicateurs)	—	—	Oui
Calculateur d'investissement et ROI	—	—	Oui
Analyse de flux de valeur	—	—	Oui

Sous-titres des cartes :

Tier	Sous-titre
Operator	Outils opérationnels
Expert	Analyse stratégique

Boutons par carte :

Bouton	Quand visible
Aller au tableau de bord	Carte Basic, si tu veux démarrer sans acheter
Acheter maintenant	Carte Operator ou Expert, ouvre le lien d'achat
Activer la licence	Carte Operator ou Expert, ouvre la boîte d'activation

Pas à pas

1. Ouvre **Tarification** dans le menu ou va à `/pricing`.
2. Lis les trois cartes de gauche à droite. Basic à gauche, Expert à droite.
3. Compare les listes de fonctionnalités. Les fonctionnalités manquantes sont masquées, pas barrées.
4. Décide quel tier correspond à ton usage.

Ce qui se passe ensuite

Après décision, achète la licence ou active une clé existante.

Continue avec [Étape 63 – Tarification et validité](#) ou va directement à [Étape 4 – Activer la licence](#).

Champs liés

- Activer la licence : [Étape 4](#)
- Tarification et validité : [Étape 63](#)
- Licence sur un nouvel appareil : [Étape 64](#)

Notes

- L'activation Operator et Expert est par appareil. Pour plusieurs appareils, achète plusieurs clés ou désactive la clé sur l'ancien appareil avant d'activer sur le nouveau.
- Une mise à niveau de Operator vers Expert se fait via un nouvel achat et une nouvelle activation. L'application ne propose pas de chemin de mise à niveau dans la boîte de dialogue.
- Tous les prix sont nets. La page affiche **Licence annuelle, 365 jours à partir de l'activation. Tous les prix sont hors taxes applicables.**

Étape 63 – Tarification et validité

Ce que tu vois

Sur la page de tarification, chaque carte affiche un prix fixe. Le pied de page sous les cartes indique les infos de taxes et de durée.

Ce que tu dois saisir

Aucune saisie. Lecture seule.

Prix (selon l'application) :

Tier	Prix	Validité
Basic	Gratuit	Pour toujours

Tier	Prix	Validité
Operator	399 €	365 jours à partir de l'activation
Expert	899 €	365 jours à partir de l'activation

Pied de page :

Licence annuelle, 365 jours à partir de l'activation. Tous les prix sont hors taxes applicables.

Libellés sur une carte active :

Libellé	Signification
Plan actuel	Tu es actuellement ici (s'affiche sur Basic sans licence)
Actif	Ta licence est active et le tier est déverrouillé
Recommandé	Mise en évidence sur la carte Operator quand rien n'est acheté

Pas à pas

1. Va à **Tarification** dans le menu ou ouvre `/pricing` .
2. Lis le prix dans chaque carte juste sous le titre.
3. Fais défiler jusqu'au pied de page pour les détails de taxes et de durée.
4. Compare le prix à ton déploiement prévu (appareils, employés).

Ce qui se passe ensuite

Après la vérification des prix, achète la licence ou active une clé existante.

Continue avec [Étape 64 – Licence sur un nouvel appareil](#).

Champs liés

- Comparaison des tiers : [Étape 62](#)
- Activer la licence : [Étape 4](#)
- Erreurs de licence : [Étape 67](#)

Notes

- Les prix sont pilotés par le texte i18n de l'application. Les promotions actuelles peuvent différer — vérifie toujours la page en direct.
- La durée démarre **à l'activation**, pas à l'achat. Tu peux garder la clé jusqu'à vouloir l'utiliser.
- Après 365 jours, tes données sont préservées. Les fonctionnalités Operator ou Expert se verrouillent jusqu'au renouvellement.

Étape 64 – Licence sur un nouvel appareil

Ce que tu vois

Pour utiliser une licence sur un nouvel appareil, désactive-la d'abord sur l'ancien puis active-la sur le nouveau. Les deux étapes passent par `/pricing`.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Clé de licence (nouvel appareil)	Texte	Oui	—	—	Même clé que sur l'ancien appareil

Boutons sur la carte Operator ou Expert :

Appareil	Bouton	Effet
Ancien appareil (licence active)	Désactiver la licence	Libère la clé et verrouille les fonctions sur cet appareil
Nouvel appareil (sans licence)	Activer la licence	Ouvre la boîte pour coller la clé
Confirmation de désactivation	—	Affiche Désactiver la licence ? Tes fonctionnalités seront désactivées. Tu pourras ensuite utiliser la clé sur un autre appareil.

Pas à pas

1. Sur l'ancien appareil, ouvre `/pricing`.
2. Sur la carte active, clique sur **Désactiver la licence** en bas.
3. Confirme la boîte **Désactiver la licence ?** avec **Désactiver**.
4. Attends que **Désactivation...** disparaisse et que la carte affiche à nouveau **Activer la licence**.
5. Bascule sur le nouvel appareil et ouvre `/pricing`.
6. Sur la carte Operator ou Expert, clique sur **Activer la licence**.
7. Colle ta clé dans **Colle ton code de licence ici...** et clique sur **Activer**.
8. Après une brève vérification, la carte affiche le badge **Actif**.

Ce qui se passe ensuite

L'ancien appareil fonctionne maintenant sans licence (tier Basic). Le nouvel appareil dispose de toutes les fonctionnalités du tier acheté.

Continue avec [Étape 65 – Déploiement en entreprise](#).

Champs liés

- Activer la licence (général) : [Étape 4](#)
- Comparaison des tiers : [Étape 62](#)
- Erreurs de licence : [Étape 67](#)

Notes

- Tes données restent sur l'ancien appareil, même avec la licence désactivée. Tu peux toujours les lire — seules les actions Operator ou Expert sont verrouillées.
- Sur le nouvel appareil, **aucune donnée** n'est présente automatiquement. Déplace-les via sauvegarde (voir [Étape 57](#) et [Étape 58](#)).
- Si l'activation sur le nouvel appareil échoue, vérifie que la désactivation sur l'ancien s'est réellement terminée. Une clé est active sur un seul appareil à la fois.

Étape 65 – Déploiement en entreprise

Ce que tu vois

Il n'y a pas d'écran dédié pour un déploiement structuré — le flux combine des étapes existantes. Ce chapitre les ordonne en trois phases.

Ce que tu dois saisir

Aucune nouvelle saisie. Le déploiement utilise ces fonctions de l'application dans cet ordre :

Phase	Action	Étape du manuel
1 — Pilote	Installer l'application sur un appareil	01 , 02 ou 03
1 — Pilote	Activer la licence	04
1 — Pilote	Créer le premier enregistrement	09
1 — Pilote	Lancer un cycle de coaching	10 à 39
2 — Équipe	Créer une sauvegarde des données pilotes	57
2 — Équipe	Acheter et activer plus de licences	62 , 4
2 — Équipe	Restaurer la sauvegarde sur les appareils équipe ou charger des modèles	58 , 15
3 — Entreprise	Réflexions de coaching régulières par équipe	40
3 — Entreprise	Reporting à l'échelle entreprise via export	56 , 60

Pas à pas

1. **Pilote** : installe l'application sur un appareil, active la licence, lance un cycle de coaching complet (étapes 10 à 39) avec une équipe. Durée : 1 à 2 semaines.
2. **Équipe** : crée une sauvegarde des données pilotes. Achète des licences supplémentaires pour plus d'appareils. Restaure la sauvegarde ou charge les modèles que tu as créés.
3. **Entreprise** : unifie les indicateurs via l'historique de coaching. Exporte des rapports (PDF / Excel) et partage avec la direction.

Ce qui se passe ensuite

L'application est en utilisation. L'historique de coaching grandit par équipe, les modèles deviennent un standard. Itère le déploiement par cycles de coaching réguliers.

Continue avec [Étape 66 – L'application ne démarre pas](#) en cas de problème.

Champs liés

- Activer la licence : [Étape 4](#)
- Sauvegarde et restauration : [Étape 57](#), [Étape 58](#)
- Charger un modèle : [Étape 15](#)

Notes

- Leanshift **ne synchronise pas** entre appareils. Pour un reporting central, utilise l'export Excel ou JSON et agrège en dehors de l'application.
- Pour les phases pilotes, Basic suffit souvent. Décide après le pilote si Operator ou Expert convient.
- Operator et Expert sont des licences annuelles — planifie le renouvellement à temps avant la fin des 365 jours.

Étape 66 – L'application ne démarre pas

Ce que tu vois

Quand l'application ne démarre pas, tu vois soit un écran blanc, soit la boîte d'erreur **Une erreur s'est produite**. La boîte propose deux voies de récupération et un bouton pour les détails de diagnostic.

Ce que tu dois saisir

Aucune saisie. Boutons uniquement.

Éléments de la boîte d'erreur :

Bouton / élément	Effet
Une erreur s'est produite (titre)	Signale l'erreur générale
Réessayer	Redémarre l'application sans recharger
Recharger la page	Effectue un rechargement complet de la page
Afficher les détails	Révèle le message d'erreur technique
Masquer les détails	Ferme la vue technique

Pas à pas

1. Clique d'abord sur **Réessayer**. Souvent cela suffit.
2. Si l'erreur persiste, clique sur **Recharger la page**. L'application se recharge complètement.
3. Si encore cassé, ouvre les outils de développement de ton navigateur (F12 ou Ctrl+Maj+I) et choisis **Vider le cache et actualiser** dans **Application**.
4. Sur PWA installée : désinstalle et réinstalle l'application (voir [Étape 1](#)). Tes données IndexedDB sont préservées sauf si le navigateur les efface avec le cache.
5. Sur APK ou EXE : redémarre l'appareil et réessaie. Si l'erreur persiste, réinstalle depuis l'installateur.

Ce qui se passe ensuite

Après un redémarrage réussi, l'application est à nouveau prête. Tes données vivent localement dans la base — un redémarrage ne les supprime pas.

Continue avec [Étape 67 – Erreurs de licence](#) si la licence signale un problème après le démarrage.

Champs liés

- Réinstaller l'application : [Étape 1](#)
- Sauvegarder avant de réparer : [Étape 57](#)
- Contacter le support : [Étape 71](#)

Notes

- Un écran blanc sans boîte peut indiquer un téléchargement incomplet. Recharge en dur (Ctrl+F5 dans le navigateur).
- Le bouton **Détails** affiche la trace de pile. Pour contacter le support, copie ce texte dans ton message — cela accélère le diagnostic.
- Avant de réinstaller, crée une sauvegarde si tu peux. Les données vivent dans la base du navigateur et peuvent, dans de rares cas, être effacées avec le cache du navigateur.

Étape 67 – Erreurs de licence

Ce que tu vois

Quand la vérification de licence échoue, la page de tarification affiche un indicateur de statut ou d'erreur. Le message diffère selon la situation.

Ce que tu dois saisir

Aucune nouvelle saisie. Décide selon le message :

Message	Signification	Recommandation
Saisis une clé de licence valide.	Le champ est vide ou a des caractères invalides	Copie la clé proprement depuis l'e-mail de commande
Échec de l'activation.	Le serveur a rejeté la clé	Vérifie la connexion, réessaie plus tard
Version Operator requise	Tu utilises Basic mais essaies d'ouvrir une fonction Operator	Étape 4 – Activer la licence
Cette analyse est disponible en version Operator.	Certaines sections d'analyse requièrent Operator	Active Operator ou saute cette fonction

Lignes de statut sur la carte de licence :

Statut	Signification
Actif	Licence valide, toutes les fonctionnalités déverrouillées
grace	Juste après expiration — les fonctionnalités sont encore actives
expired	Licence expirée — fonctionnalités verrouillées
inactive	La licence a été désactivée

Pas à pas

1. Va à `/pricing` et lis la ligne de statut de la carte Operator ou Expert.
2. Sur **Échec de l'activation** : copie à nouveau la clé depuis l'e-mail de commande (traits d'union compris), colle-la dans la boîte d'activation et clique sur **Activer**.
3. Sur **grace** ou **expired** : achète une nouvelle licence via **Acheter maintenant** ou renouvelle chez ton vendeur.
4. Sur **inactive** : la licence a été réactivée sur un autre appareil. Désactive-la là et active-la sur l'appareil souhaité (voir [Étape 64](#)).
5. Si la clé devrait déjà être active mais que l'application la considère invalide, vérifie l'heure et la date de l'appareil — une horloge système erronée peut casser la vérification.

Ce qui se passe ensuite

Après une activation réussie, la carte affiche **Actif** et les fonctionnalités Operator ou Expert sont déverrouillées.

Continue avec [Étape 68 – L'import échoue](#).

Champs liés

- Activer la licence : [Étape 4](#)
- Licence sur un nouvel appareil : [Étape 64](#)
- Contacter le support : [Étape 71](#)

Notes

- La vérification de licence nécessite une connexion internet. Sans elle, l'application fonctionne en mode hors ligne limité avec les dernières valeurs de statut réussies.
- Le copier-coller depuis un e-mail HTML peut transporter des caractères invisibles. Si l'activation continue à échouer, tape la clé à la main.
- Si rien n'aide, contacte le support ([Étape 71](#)) et cite le message de statut exact de l'application.

Étape 68 – L'import échoue

Ce que tu vois

Un import échoué apparaît comme un toast rouge en bas. Le reste de l'application reste utilisable — aucune perte de données ; la liste existante reste inchangée.

Ce que tu dois saisir

Aucune nouvelle saisie. Décide selon le message :

Message	Cause probable	Recommandation
Échec de l'import : format invalide	Le fichier n'est pas une structure Leanshift valide	Vérifie l'extension et le contenu ; JSON : sauvegarde Leanshift ; Excel : exporté depuis Leanshift
Échec de la restauration : {{raison}}	Sauvegarde JSON corrompue ou d'une autre version	Utilise une sauvegarde plus récente ou contacte le support
{{count}} enregistrement importé avec count=0	Le fichier était vide	Vérifie que le fichier contient les données attendues

Pas à pas

1. Lis le toast exact. La cause suit les deux-points.
2. Ouvre le fichier dans Excel ou un éditeur de texte pour une vérification rapide :
 - Excel : y a-t-il une feuille nommée **Enregistrement des étapes de processus** ?
 - CSV : le séparateur est-il un point-virgule ?
 - JSON : vois-tu les clés **sessions, steps** ?
3. Pour les erreurs Excel : réexporte les données depuis Leanshift ([Étape 60](#)) et importe le fichier généré en test.
4. Pour les erreurs JSON : ouvre le fichier dans un validateur JSON (en ligne ou dans un éditeur) et vérifie la structure.
5. Si le fichier est techniquement correct mais que l'application le rejette, crée une sauvegarde d'un enregistrement plus petit et compare la structure.

Ce qui se passe ensuite

Après un import réussi, le nouvel enregistrement apparaît dans la liste et l'application affiche **{{count}}** **enregistrement importé**.

Continue avec [Étape 69 – Le chronomètre fait des sauts](#).

Champs liés

- Créer une sauvegarde : [Étape 57](#)
- Importer Excel / CSV : [Étape 59](#)
- Exporter un enregistrement : [Étape 60](#)

Notes

- Les exports Excel d'autres outils (par ex. systèmes MES) ne peuvent souvent pas être importés. L'application attend la disposition de feuille spécifique à Leanshift.
- Les très gros fichiers (> 20 Mo) peuvent faire abandonner l'import au navigateur. Divise en plusieurs sauvegardes plus petites.
- Si l'import continue à échouer, utilise le support ([Étape 71](#)) et joins le fichier à ton message — anonymise d'abord son contenu.

Étape 69 – Le chronomètre fait des sauts

Ce que tu vois

Un saut dans l'affichage du temps signifie que l'application était en arrière-plan et rattrape le temps écoulé à ton retour. La mesure elle-même est correcte — seul l'affichage a brièvement fait une pause.

Ce que tu dois saisir

Rien. Mais tu peux prendre des mesures pour éviter le saut.

Causes possibles :

Cause	Effet
Onglet du navigateur en arrière-plan	Le navigateur ralentit les minuteries JavaScript
Écran s'éteint (mobile)	Le système d'exploitation met l'application en pause
Mode économie d'énergie	Performances réduites
Autre application au premier plan (PWA / APK)	Limitation en arrière-plan

Pas à pas

1. Pendant que tu utilises activement le chronomètre, garde l'onglet du navigateur et l'appareil au premier plan.
2. Sur mobile : règle un délai d'écran plus long sous **Paramètres** → **Affichage**.
3. Sur mobile : désactive l'optimisation de batterie pour Leanshift (Android : **Paramètres** → **Applications** → **Leanshift** → **Batterie**).
4. Si le saut survient encore, corrige la mesure individuelle — l'application a capturé le temps malgré le saut ; tu peux l'ajuster manuellement en ouvrant l'enregistrement.
5. Pour les longues mesures sur plusieurs heures, utilise la version bureau (EXE) — elle n'est pas affectée par la limitation du navigateur.

Ce qui se passe ensuite

Avec le mode premier plan ou la version bureau, les sauts devraient disparaître.

Continue avec [Étape 70 – Données manquantes](#).

Champs liés

- Utiliser le chronomètre : [Étape 19](#)
- Mesure de cycles : [Étape 22](#)
- Application bureau : [Étape 3](#)

Notes

- L'application utilise la **Chronomètre de performance** du navigateur — robuste, mais pas immunisée contre la limitation en arrière-plan.
- Les sauts d'affichage ne causent **aucune perte de données** — le temps stocké est celui effectivement écoulé.

- Pour des mesures purement en arrière-plan, utilise un minuteur physique séparé et transfère le temps manuellement.

Étape 70 – Données manquantes

Ce que tu vois

Quand tous ou certains enregistrements manquent, la cause n'est généralement pas l'application mais le stockage local dans le navigateur. Les données sont perdues quand le cache, les cookies ou les données d'application du navigateur ont été effacés.

Ce que tu dois saisir

Aucune saisie immédiate. Étapes de diagnostic :

Diagnostic	Comment vérifier
Profil différent ou navigation privée	Es-tu dans le même profil de navigateur qu'avant ?
Cache du navigateur effacé	As-tu utilisé Effacer les données de navigation ?
Navigateur différent	As-tu ouvert Chrome au lieu d'Edge (ou vice versa) ?
Extension de confidentialité	Une extension de confidentialité peut effacer IndexedDB à la fermeture de l'onglet
Appareil différent	Les données sont stockées localement par appareil

Dernier recours — restaurer une sauvegarde :

Étape	Prérequis
Trouver le fichier de sauvegarde	Tu as créé une sauvegarde auparavant (Étape 57)
Restaurer la sauvegarde	Application ouverte, bouton Restaurer (Étape 58)

Pas à pas

1. D'abord, vérifie que tu es dans le même profil de navigateur et sur le même appareil qu'avant.
2. Ouvre les outils de développement (F12) et va à **Application** → **IndexedDB** → **kata-app**. Si des bases de données y sont visibles, les données sont encore techniquement présentes — tu ne les vois simplement pas. Recharge en dur avec Ctrl+F5.
3. Si IndexedDB est vide, les données ont été supprimées. Cherche un fichier de sauvegarde (`leanshift-backup-AAAA-MM-JJ.json`).
4. Sur le tableau de bord, clique sur **Restaurer** et sélectionne la sauvegarde.

5. Sans sauvegarde, les données sont irrécupérables. Commence à sauvegarder régulièrement à partir de maintenant.

Ce qui se passe ensuite

Avec une sauvegarde, tous les enregistrements, réflexions et instantanés reviennent. Sans sauvegarde, la récupération n'est pas possible — l'application ne se synchronise pas dans un cloud.

Continue avec [Étape 71 – Contacter le support](#) si une sauvegarde n'aide pas non plus.

Champs liés

- Créer une sauvegarde : [Étape 57](#)
- Restaurer une sauvegarde : [Étape 58](#)
- Réinstaller l'application : [Étape 1](#)

Notes

- Les données IndexedDB **ne** font **pas** partie des cookies — effacer les cookies conserve généralement les données. Seules **Données du site** ou **Stockage d'application** effacent la base de l'application.
- Le mode privé / navigation privée ne conserve pas les données. N'utilise jamais le mode privé pour l'application.
- Planifie des sauvegardes régulières (par ex. hebdomadaires). Stocke le fichier en dehors du navigateur.

Étape 71 – Contacter le support

Ce que tu vois

Dans l'en-tête de l'application, tu trouves l'icône d'avis (bulle de dialogue). Cliquer dessus ouvre la boîte d'avis avec notation par étoiles et champ commentaire. C'est la voie directe vers le support.

Ce que tu dois saisir

Champ	Type	Obligatoire	Unité	Défaut	Valide
Évaluation	Étoiles (1 à 5)	—	—	vide	1–5
Commentaire (optionnel)	Zone de texte	—	—	vide	Texte libre

Boutons de la boîte :

Bouton	Effet
Envoyer	Envoie l'avis et affiche Merci pour ton avis !
Fermer	Ferme la boîte sans envoyer

Pas à pas

1. Clique sur l'icône d'avis (bulle de dialogue) en haut à droite de l'en-tête.
2. La boîte **Avis** s'ouvre.
3. Définis une notation de 1 à 5 étoiles.
4. Saisis ton problème ou l'erreur dans le champ commentaire. Exemple : L'application ne démarre pas sur Edge après la dernière mise à jour. Trace de pile : ...
5. Clique sur **Envoyer**. La confirmation **Merci pour ton avis !** apparaît.

Ce qui se passe ensuite

Le support te contacte si tu as besoin d'une réponse — les réponses vont à l'adresse e-mail liée à ton achat de licence (le cas échéant).

Félicitations — tu as atteint la fin du manuel.

Champs liés

- L'application ne démarre pas : [Étape 66](#)
- Erreurs de licence : [Étape 67](#)
- Données manquantes : [Étape 70](#)

Notes

- La fonction d'avis est disponible dans chaque tier (Basic, Operator, Expert).
- Décris le problème le plus concrètement possible : quelle étape ? quel message ? quel navigateur ou OS ? quel tier ?
- Fournis des données personnelles uniquement si tu attends une réponse. Les avis généraux (éloges ou rapports de bug anonymes) n'exigent pas de coordonnées.
- Pour les problèmes de licence urgents, contacte directement le vendeur auprès duquel tu as acheté la licence.