Je découvre Lina Performance

lina® Performance

Une interface simple et ergonomique pour gérer votre production

ZA de la Bourdinière - 16, rue des Saules 22120 Yffiniac
T. **02 96 63 96 01** / F. 02 96 63 96 00 • E.mail : contact@groupe-api.fr
www.**groupe-api**.fr

Armor Process Industrie • SARL au capital de 8 000 € • SIRET : 444 944 243 00021 • APE : 3320 C • TVA Intracommunautaire : FR 27 444 944 243

Sommaire

Là où d'autres agissent dans le présent, nous orientons notre vision vers l'usine du futur.

Nous entrons dans une nouvelle révolution industrielle! Celle de l'Industrie 4.0.
Ultra-connectée, ultra-moderne, l'usine devient de plus en plus **performante.**

Avant propos 4

Présentation 6

Je déclare 8
- L'architecture de Lina Performance 8
- Les Causes 8
- Les Actions 8

Je pratique 9
- L'interface de contrôle 9
  - Déclarer un début de production 10
  - Renseigner les arrêts 11
  - Changer d'OF 11
  - Déclarer une fin de production 12
- Fonctionnalités complémentaires 13
- Pareto 14

J'analyse 16
- L'interface de contrôle 16
- Le tableau croisé dynamique des arrêts 17
- Le tableau de bord par région 18
- Les statistiques TRS 19
- L'interface de contrôle 20

Format web de Lina Performance 20
- Le menu 22
- Les outils d'analyse 23

Quelques références 24

Plus loin avec Lina Pro 25

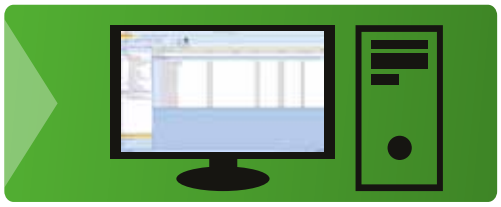
Glossaire 26

Avant propos

Tout au long de ce guide, nous découvrirons les fonctionnalités de la solution **Lina Performance**. Étape par étape, nous allons être amenés à passer en revue les principales fonctionnalités de cet outil.
Le but est de constater le potentiel de notre solution et vous permettre d'entrevoir tout ce qu'elle peut vous apporter.

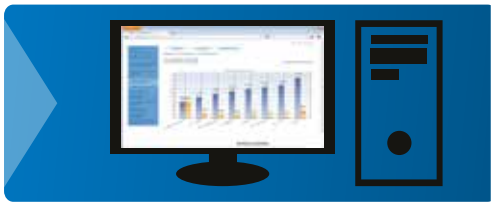
Lina Performance se divise en 3 parties :

Déclaration



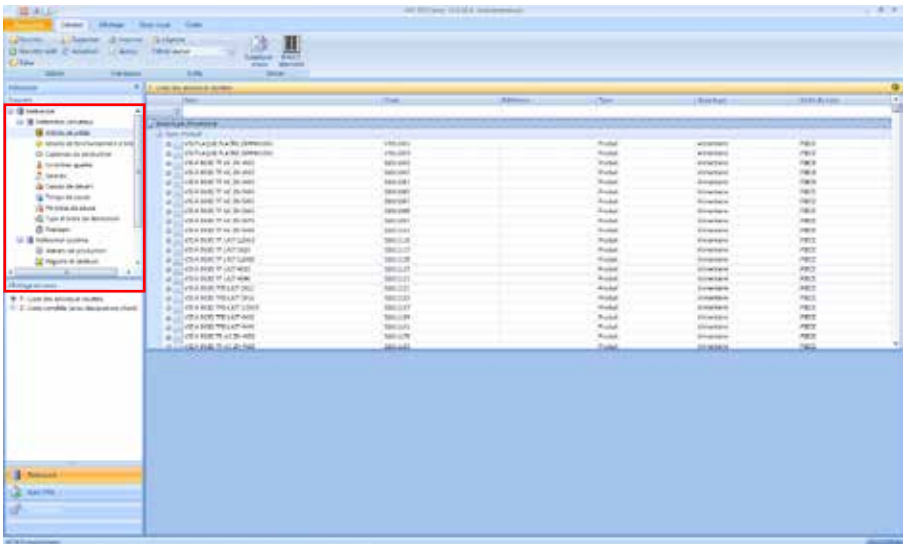
Utilisation

Analyse



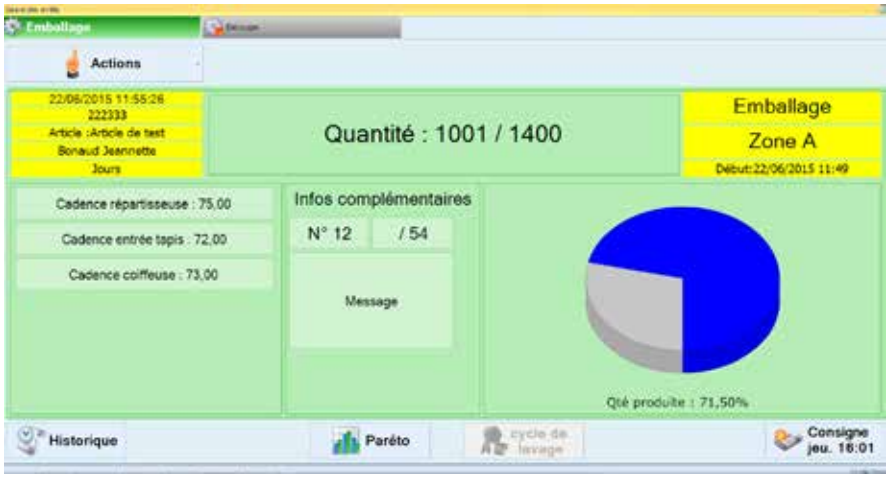
La première est destinée à la **déclaration**, au paramétrage de **Lina Performance** :

A

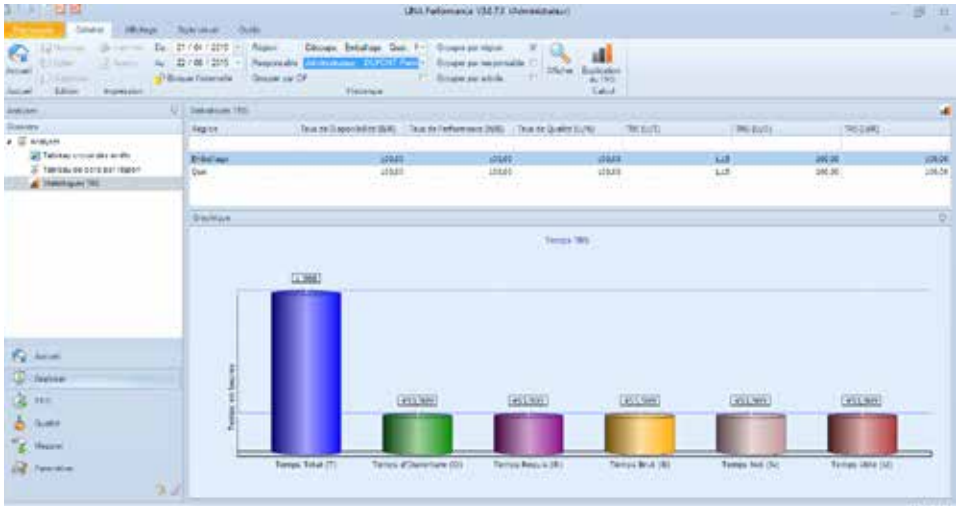


Il suffit de suivre les éléments indiqués (A) et remplir ce qui vous est utile. Nous n'approfondirons pas cette partie **«Déclaration»** afin de ne pas alourdir notre présentation. Un accompagnement, un manuel complet ainsi qu'une formation pourront vous être fournis afin que vous ayez toute l'autonomie désirée.

La seconde est l'**utilisation**. Au sein de vos locaux, la gestion des **temps d'arrêt**, les **contrôles qualité** de vos productions sont renseignés sur des écrans tactiles. Il s'agit de la récupération des informations nécessaires aux analyses :



Enfin, notre solution se compose d'une partie **analyse**. Il s'agit de l'étape où toutes les informations récoltées vont vous permettre d'analyser pour mieux agir :



Ces analyses pourront se faire sous forme de courbes, de tableaux de valeurs, d'histogrammes, de tableaux croisés dynamiques...

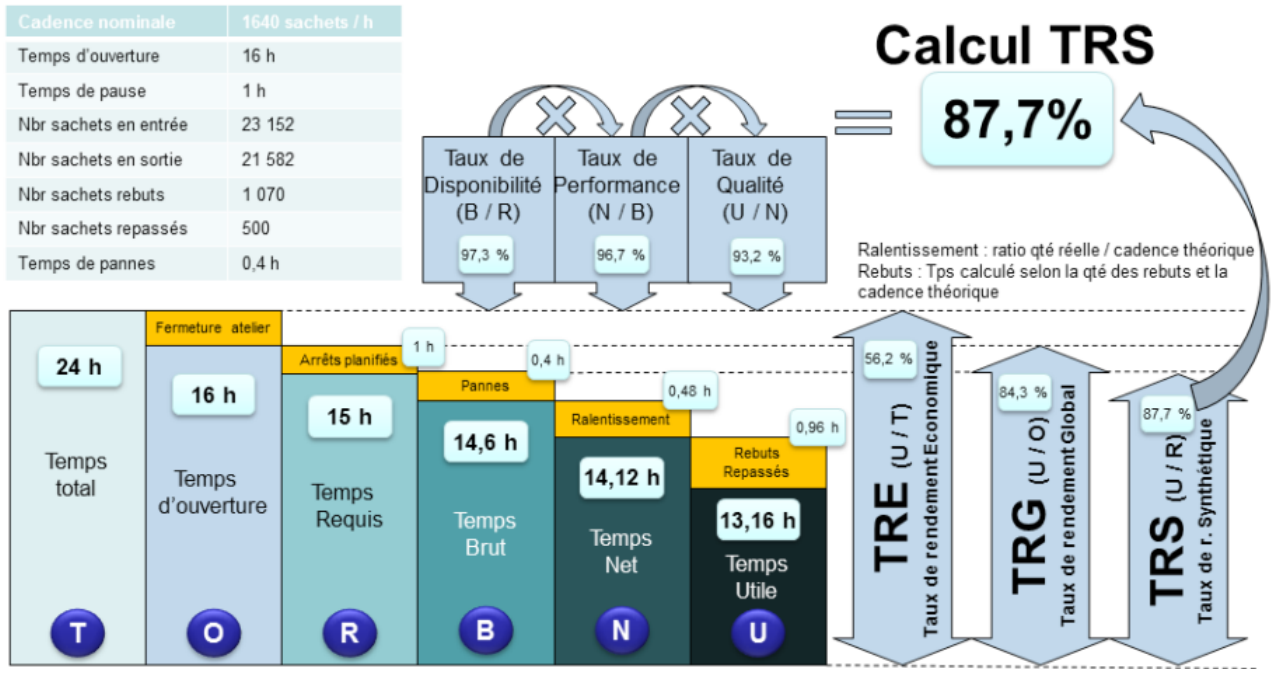
Présentation

Lina Performance, une solution de la plateforme Lina Pro.
Conçue par le Groupe API (5 entités qui associent leurs compétences), spécialiste dans les domaines de l'automatisme, la GTB (Gestion Technique du Bâtiment), l'électricité et l'informatique, ce logiciel aide son utilisateur à **optimiser sa production** et **gagner en rentabilité** avec une analyse issue notamment des taux de rendement synthétiques (**TRS**).

L'objectif de **Lina Performance** est de centraliser les informations provenant de différentes machines et ateliers afin d'analyser leurs Taux de Rendement Synthétiques (TRS).
Le calcul du TRS est régi par la norme Afnor NF 60-182 et compare le temps utile au temps requis pour fabriquer un lot de pièces de bonne qualité.

La norme définit les temps et les taux de performance de la production industrielle.

Selon cette norme, le TRS se décompose comme ceci :



La finalité du calcul du TRS est d'analyser les causes des arrêts, de modifier le pilotage et de vérifier les résultats des modifications. Améliorer le TRS revient à augmenter le nombre de pièces de qualité (éviter les pertes) sans pour autant modifier le temps de production.

L'étude se décompose en deux temps :

- La collecte des informations provenant de chaque machine
- L'exploitation des données sous forme d'analyses

Dans un premier temps, nous devons déterminer pour chaque arrêt :

- Le secteur en arrêt
- La cause d'arrêt
- L'heure de début d'arrêt
- L'heure de fin d'arrêt
- L'action corrective mise en place

La communication avec les machines permet d'assurer une saisie automatique afin de ne pas perdre de temps et éviter tout manque de précision. Cependant, ces éléments pourraient très bien être saisis de façon manuelle ou semi-manuelle.

Intuitive et sans abonnement, **Lina Performance** se compose d'une base de données unique communiquant avec le reste de la plateforme et répond ainsi aux besoins de l'**Industrie 4.0.** L'entreprise et l'usine deviennent alors connectées à tous les niveaux dans le but d'agir rapidement grâce aux différents indicateurs clés. Petites et grandes entreprises sont alors au summum de la performance.

Je déclare

Comme nous vous l'avons expliqué auparavant, nous n'aborderons pas la partie «Déclaration» du processus. Ici, nous allons simplement rappeler l'organisation de l'outil et son architecture. Il est question surtout de bien comprendre le fonctionnement global du logiciel.

L'architecture de Lina Performance

Nous distinguerons 3 niveaux d'arborescence (Région, Secteur, Sous-secteur) auxquels seront rattachées les causes d'arrêt et les actions à réaliser liées aux arrêts.

Les noms utilisés dans cette arborescence sont des noms génériques qui s'adaptent à toutes les situations.

Région	Ligne 1
Secteur	Ensacheuse 1
Ss Secteur	Expédition
Cause	Blocage
Action	Nettoyage

▪ Le premier niveau est la **Région**

Il faut entendre par **Région**, le niveau englobant ceux qui viendront par la suite. La **Région** peut être une machine, un atelier, une ligne de production ou une portion de ligne.

▪ Le second niveau est le **Secteur**

Compris dans la **Région**, le **Secteur** va représenter une partie de la région. Si par exemple notre **Région** est une machine, le **Secteur** sera une zone de cette machine. Il faut bien évidemment que la machine soit divisible en secteurs et que ceux-ci apportent des informations utiles aux calculs (exemple : machine composée de plusieurs tapis convoyeurs).

▪ Le troisième niveau est le **sous-secteur**

Composant à son tour le **Secteur**, le **sous-secteur** permet d'obtenir une nouvelle décomposition. Le but est d'accroître la précision de notre découpage et d'améliorer l'organisation générale de la production.

Les Causes

On entend par «Cause» le motif de l'arrêt. Les causes sont liées et renseignées à n'importe quel niveau. Les causes permettent de détecter des points potentiellement modifiables pour une meilleure rentabilité.

Les Actions

Les actions viennent renseigner les manipulations qui vont être effectuées lors des arrêts (réparation, maintenance, fin de production, changement de production...).

Je pratique

Une fois votre paramétrage effectué, vous pouvez commencer à utiliser la solution et comptabiliser les temps d'arrêt. Ce sont ces mêmes temps qui représentent une baisse de votre rentabilité.

Lina Performance va vous permettre de connaître les causes des arrêts les plus fréquents et les plus longs.

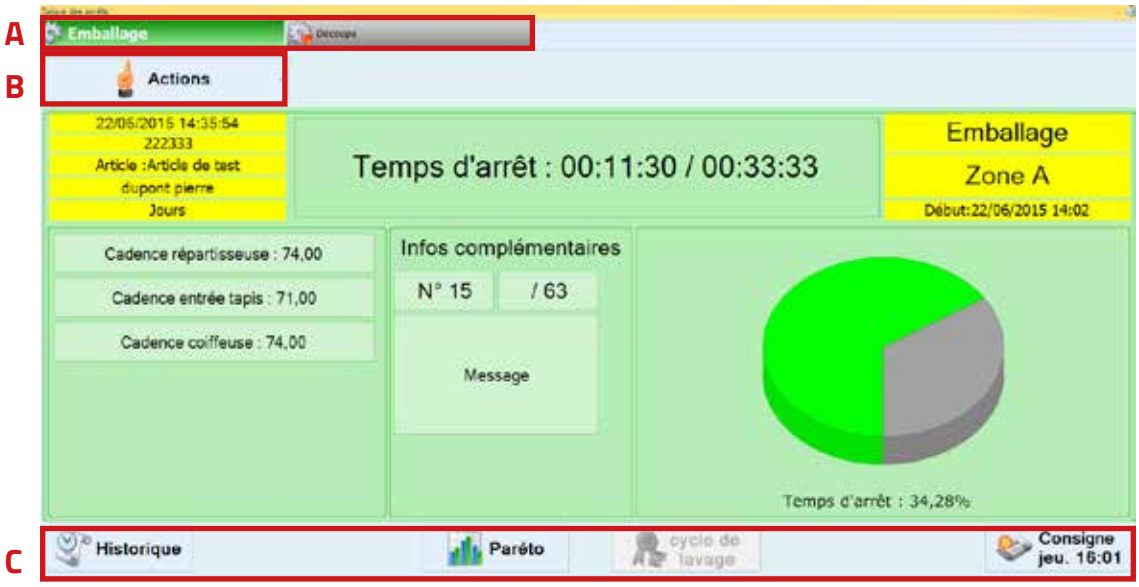
Avant de pouvoir analyser vos causes et trouver des solutions pour améliorer votre rentabilité, il va falloir relier vos installations à **Lina Performance**. C'est à partir de là que la communication entre vos installations et votre solution **Lina Performance** pourra se faire.

L'interface de contrôle

La solution est donc en place et c'est l'interface ci-dessous qui permettra aux responsables d'ateliers, aux conducteurs de ligne et aux différents opérateurs de renseigner les causes des arrêts, les actions menées lors de ces arrêts, ...

Il est possible d'automatiser les renseignements des arrêts aussi bien que des reprises de production, pour éviter toute manipulation inappropriée, oubli ou erreur.

L'interface de contrôle se compose de deux parties :



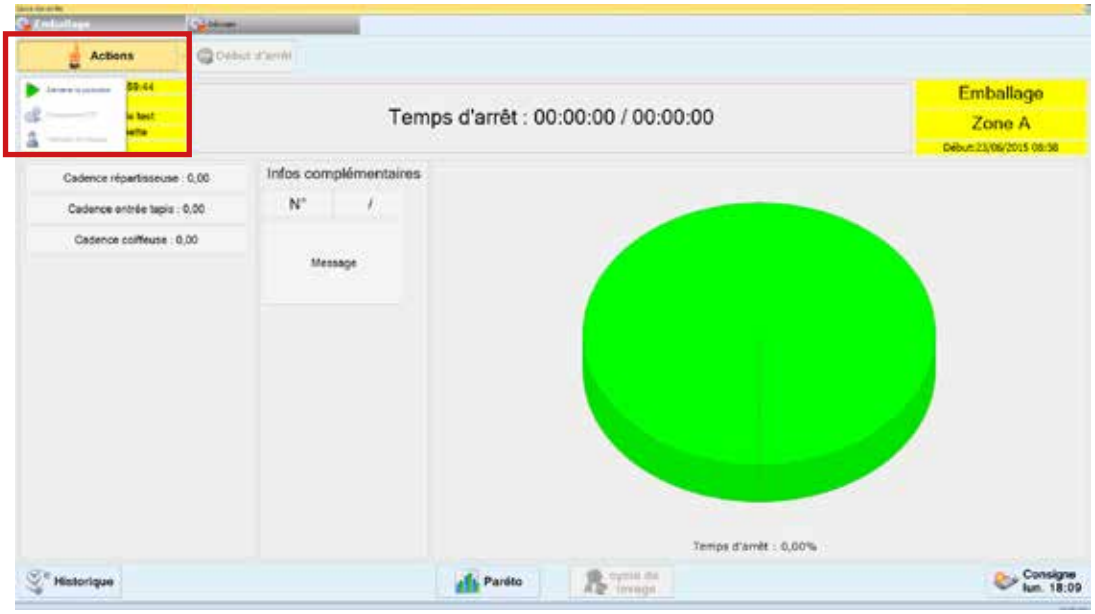
- Une partie composée d'**onglets (A)** représentants les **Régions** dont nous avons parlé plus tôt. Passer d'un onglet à l'autre permet de changer de région (machine, atelier, ligne de production,...).
- Un bouton **«Actions» (B)** et une barre des tâches **(C)** permettant l'accès à toutes les fonctions à utiliser en temps réel.

Les autres éléments composant l'architecture (secteur, sous-secteur), seront utilisés par la suite. À partir de là, nous allons nous attacher à décrire les fonctions contenues dans cette seconde partie.

Les actions

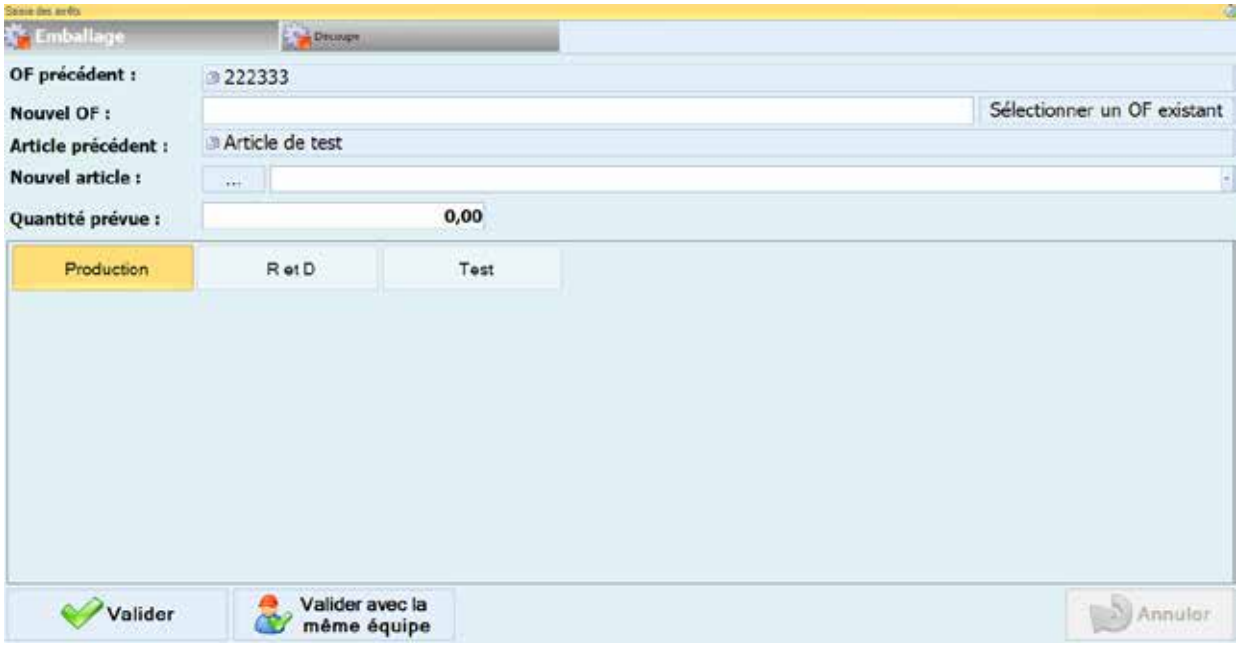
Avec le démarrage de votre production (début de journée par exemple), vous allez pouvoir lancer la déclaration depuis votre interface. C'est alors que les diverses fonctions s'offriront à vous.

Déclarer un début de production



Remarque : Il n'y a pas d'interaction avec les machines. Cette fonction ne lance pas la production.

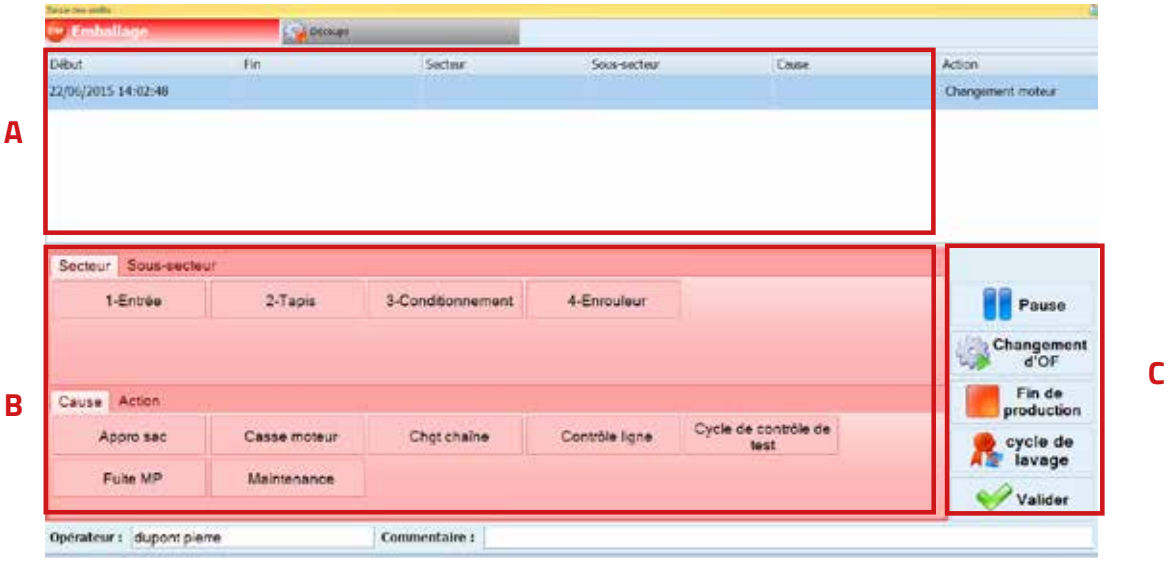
Depuis le bouton «Actions», il faut cliquer sur «Démarrer la production» puis sélectionner les régions (toutes ou quelques-unes). Il s'affiche alors un écran de déclaration d'un nouvel OF (ordre de fabrication).



Vous pouvez récupérer l'OF précédent, saisir un nouvel OF ou sélectionner un OF déjà déclaré dans une autre région ou planifié. Il ne reste plus qu'à sélectionner le responsable.

Renseigner les arrêts

Si un nouvel arrêt se produit, vous arriverez sur cette vue :

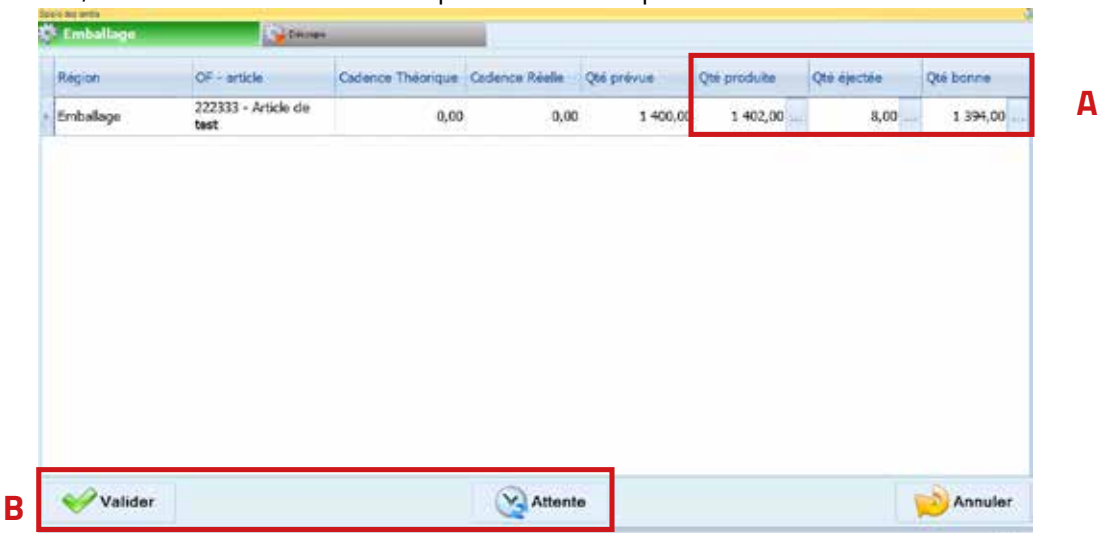


Il vous faut indiquer les informations demandées : le secteur, le sous-secteur, la cause et l'action. Les informations sont à **renseigner dans la partie B** et apparaissent dans la partie A.

En bas à droite de l'écran **(partie C)**, vous retrouverez les fonctions **«Changement d'OF»**, **«Fin de production»**, **«Pause»** et **«Cycle de lavage»**. Par région, il est possible de définir le temps en dessous duquel les arrêts seront automatiquement renseignés comme **«Arrêts courts»**.

Changer d'OF

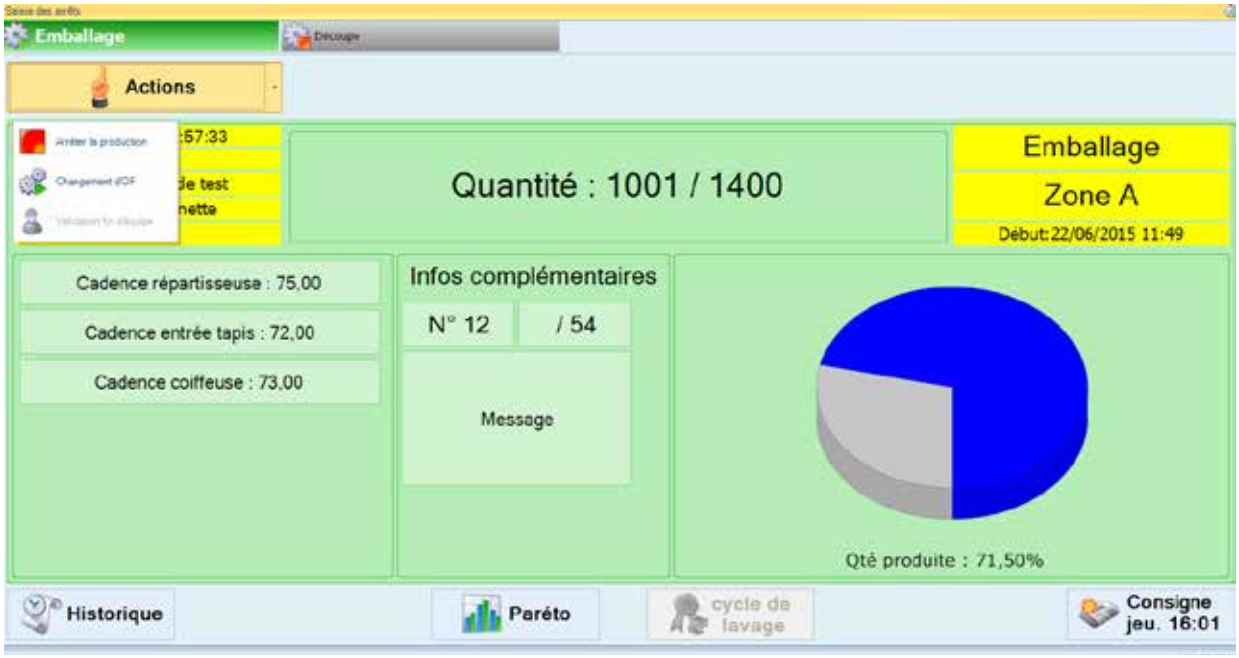
Pour changer d'OF, il faut d'abord terminer l'OF précédent. Vous pourrez alors démarrer un nouvel OF.



Terminer un OF consiste à renseigner les quantités ou contrôler les quantités récupérées à partir des automates (partie A) puis à **«Valider»** ou mettre **«En attente» (partie B)**. Un OF en attente de contrôle des quantités est accessible depuis le bouton **«Actions»** de l'interface de contrôle. Un seul OF **«En attente»** est possible par région. Mettre «en attente» permet de renseigner ultérieurement les quantités réelles réalisées sur la région.

Déclarer une fin de production

Cette fonction nous propose de déclarer la fin de production sur toutes les régions ou sur quelques-unes. En effet, vous avez la possibilité de tout stopper d'un coup ou simplement une chaîne des régions.

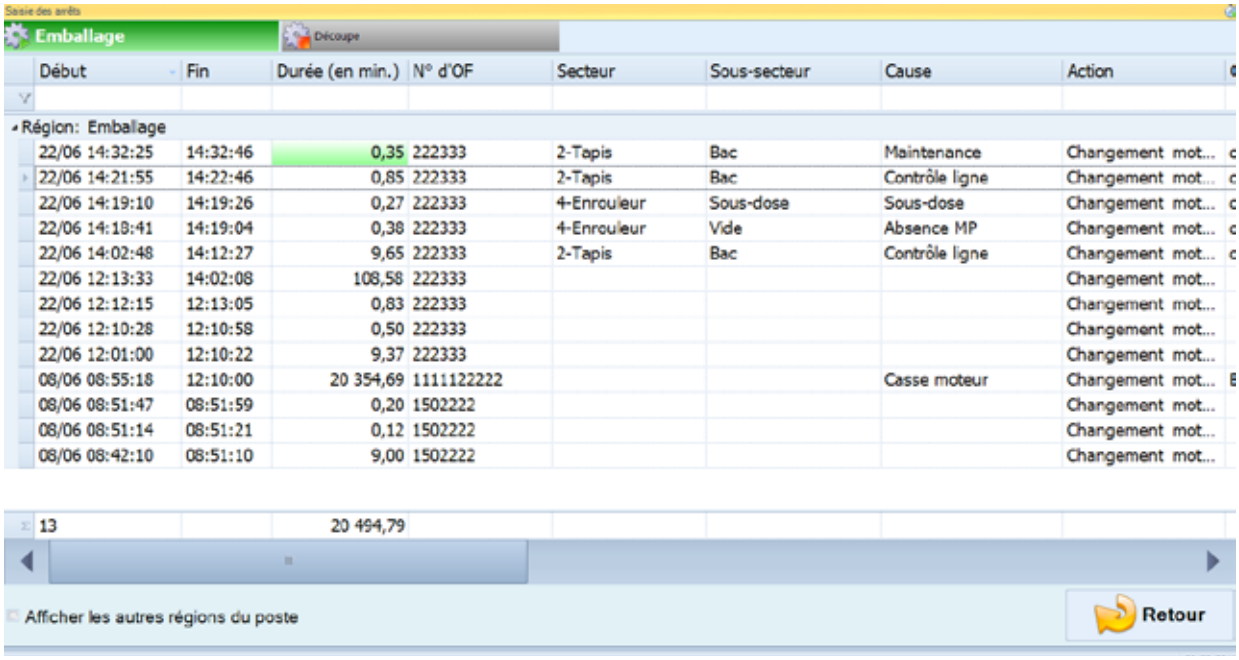


Remarque : Il n'y a pas d'interaction avec les machines. Cette fonction n'arrête pas la production.

Fonctionnalités complémentaires

Historique des arrêts

L'historique des arrêts indique le début, la fin, le secteur, le sous-secteur, la cause, l'action, l'OF de chaque arrêt.

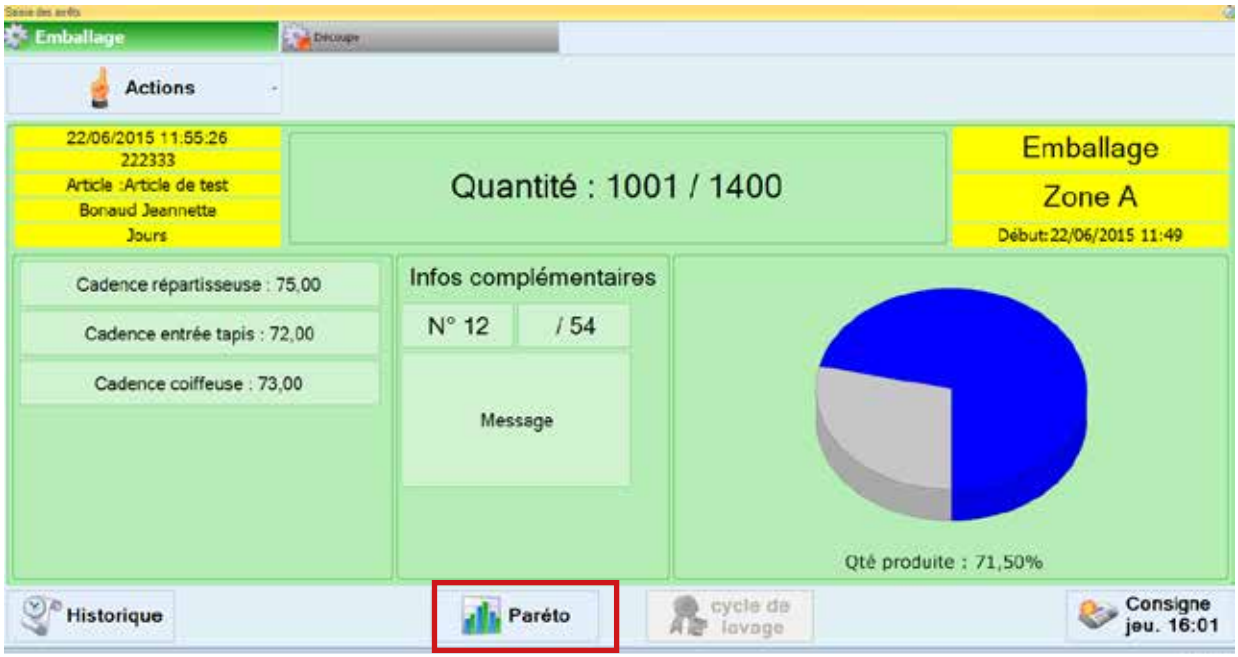


Pauses

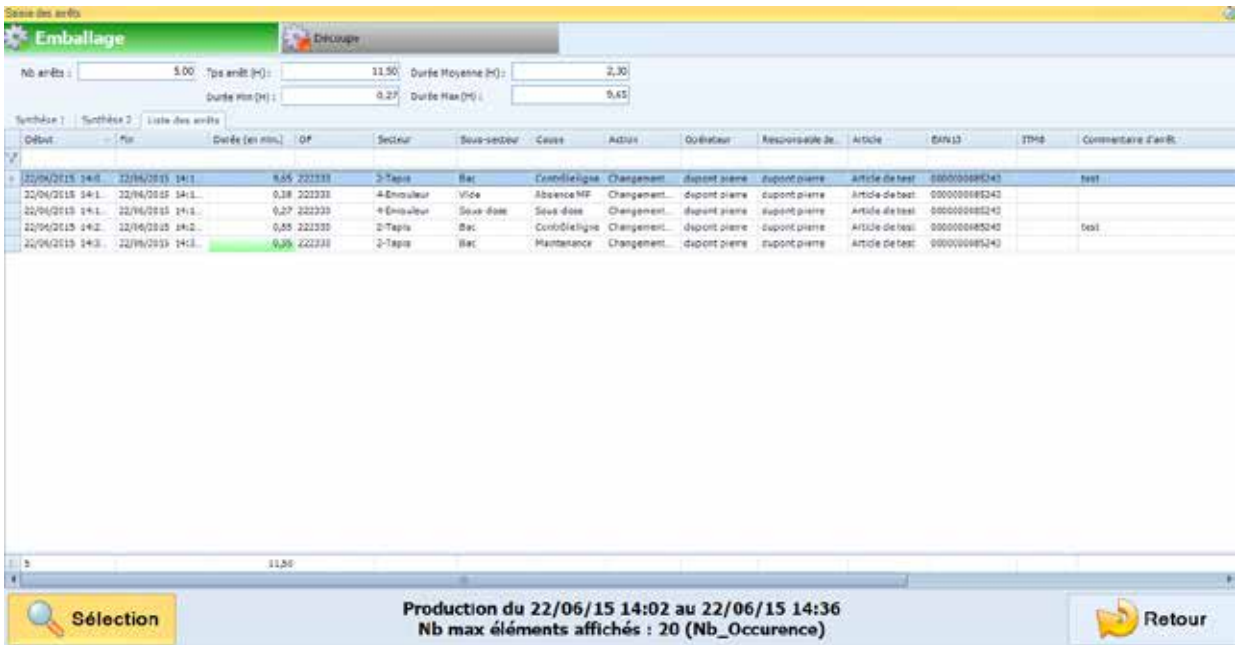
Pour déclarer une pause, vous devez déclarer un nouvel arrêt. Un bouton «Pause» est accessible depuis la fenêtre de déclaration d'un arrêt.

Pareto

Un bouton Pareto est accessible en bas de l'écran.

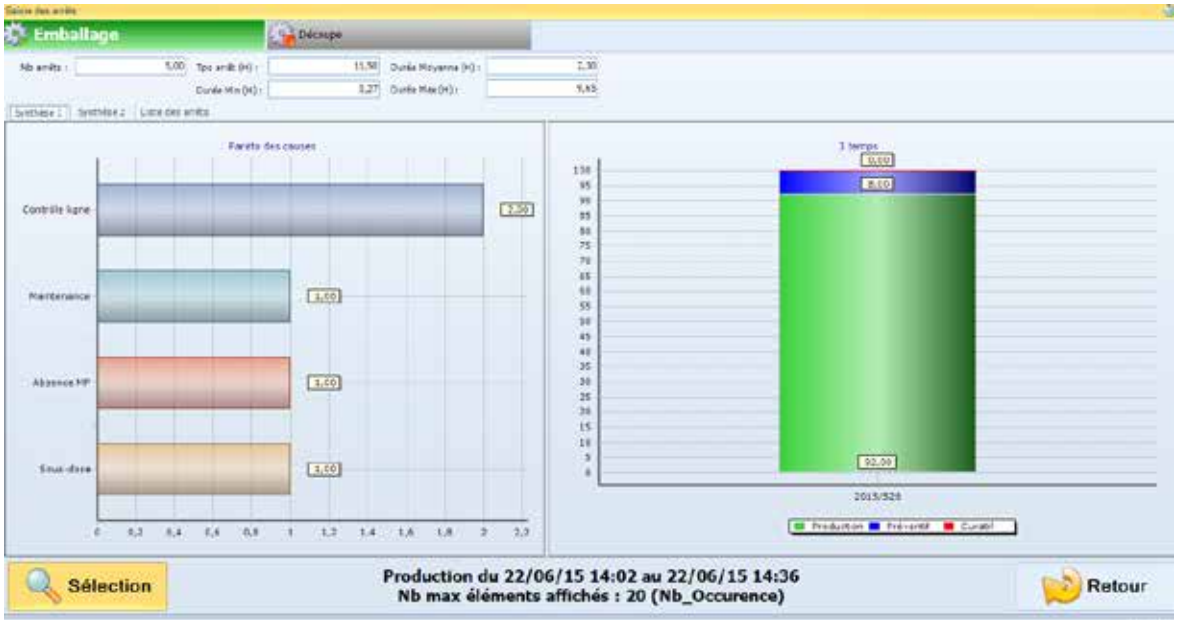


Une grille des productions de la journée s'affiche :



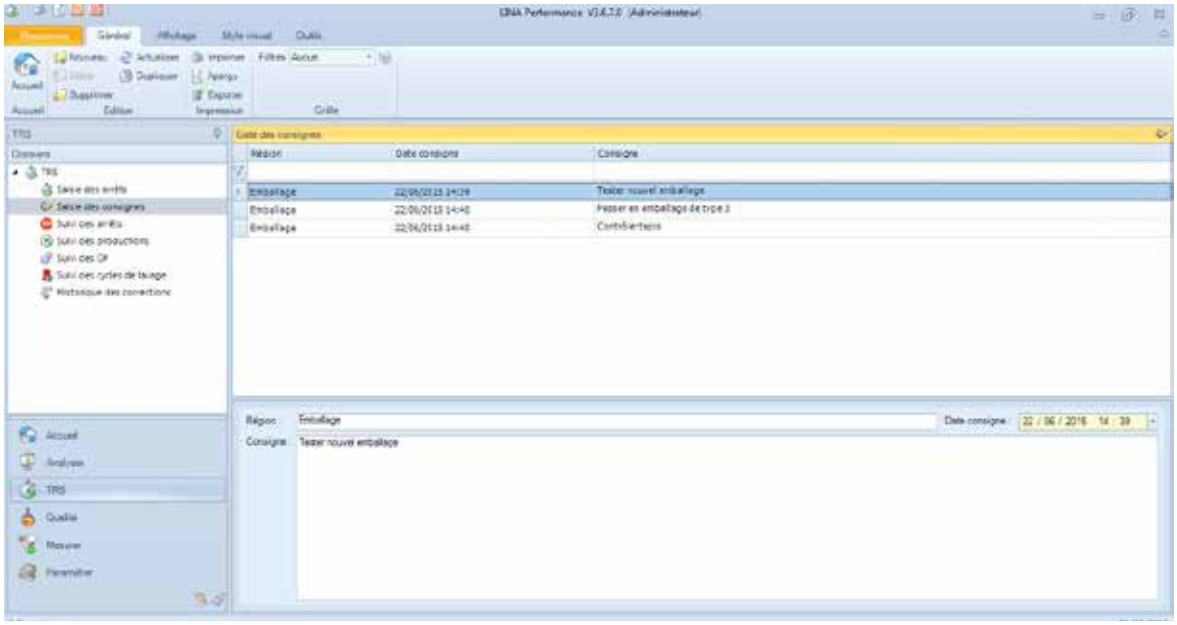
Vous pouvez alors sélectionner la ligne de production qui vous intéresse.

Des statistiques concernant les causes, les secteurs, les articles, les régions apparaissent :



Consignes

Vos collaborateurs peuvent vous faire parvenir des consignes à respecter selon les régions.



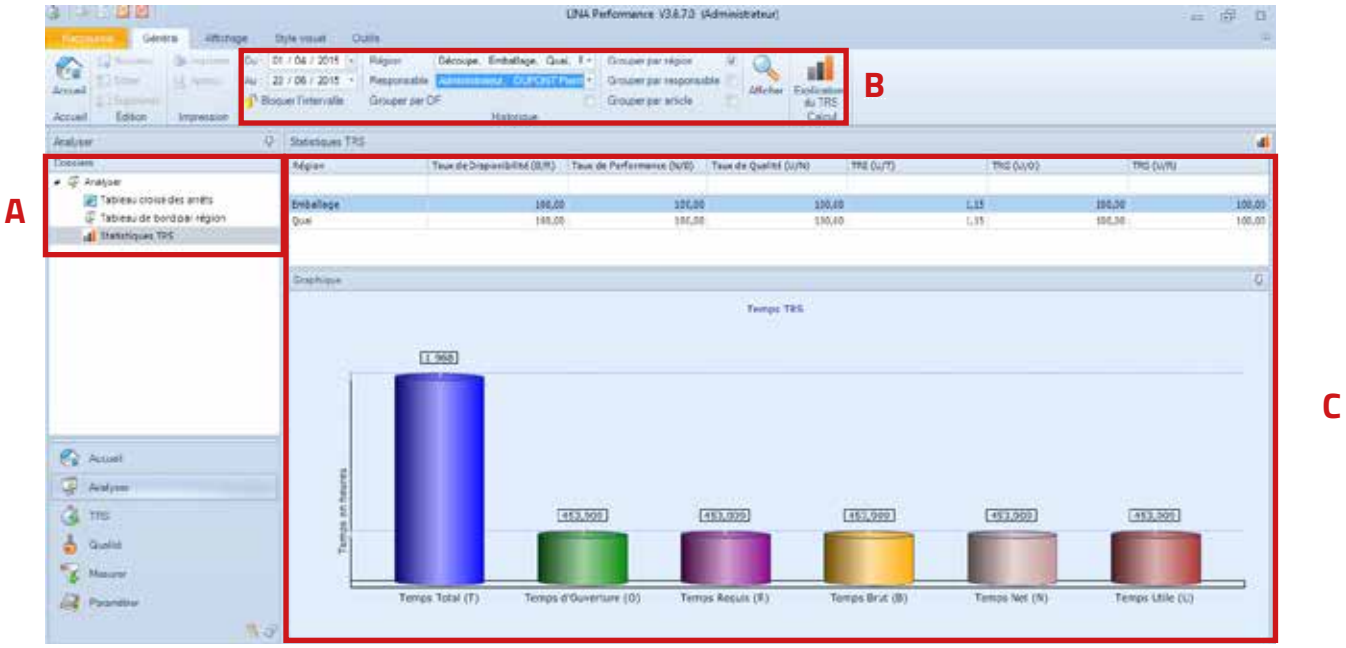
Cela déclenche le clignotement du bouton **«Consigne»** en bas à droite de l'interface de contrôle. Ce même bouton affiche l'heure de la dernière consigne.

J'analyse

La finalité de toutes ces mesures est bien d'en ressortir des analyses permettant d'améliorer la rentabilité de la production.
Ainsi, nous allons regarder de plus près les éléments pouvant faire l'objet d'analyses.

L'interface de contrôle

Les analyses sont accessibles depuis le menu **«Analyser»** de **Lina Performance**.

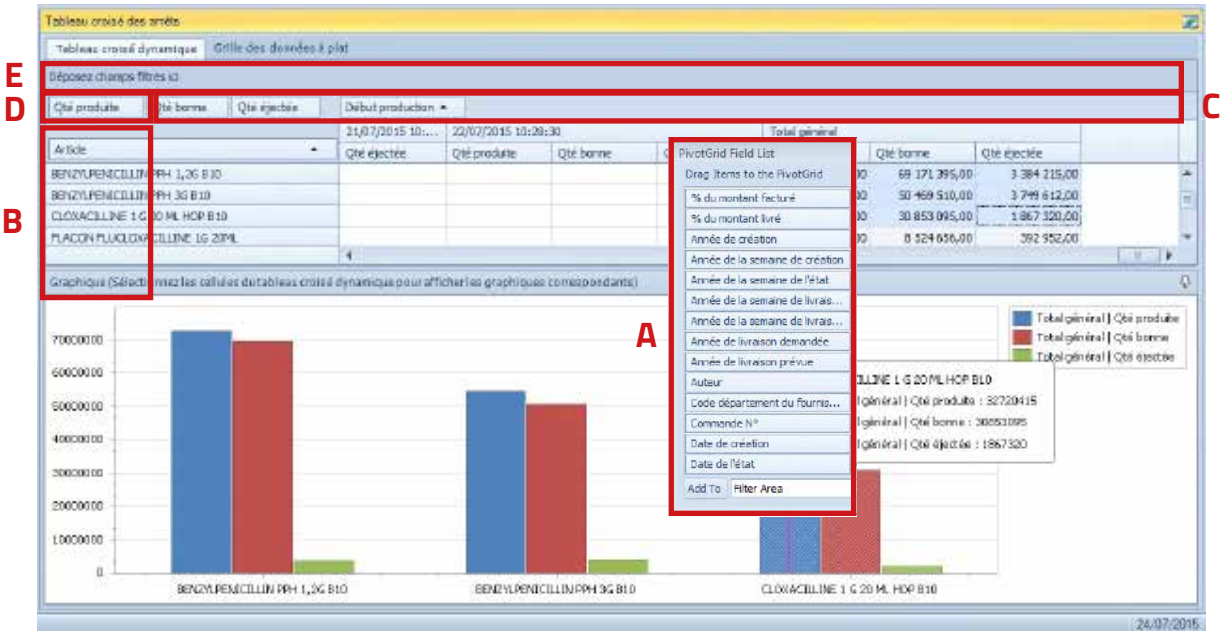


Lina Performance vous assure une remontée des informations en temps réel.

Le menu de navigation **(partie A)** vous permet de sélectionner le type d'analyse, le ruban **(partie B)** filtre les données à analyser et la partie centrale **(C)** contiendra le résultat des analyses.

Le tableau croisé dynamique des arrêts

Le menu «Analyser» vous permet de créer vos propres tableaux croisés dynamiques et de générer des graphiques associés servant de base à vos analyses.



Pour construire un tableau croisé, il faut glisser/déposer les champs disponibles **(A)** dans une zone d'étiquette. Il y a quatre zones d'étiquettes :

- Champs colonnes **(B)** : permet de spécifier les lignes de données
- Champs lignes **(C)** : permet de spécifier les colonnes de données
- Champs valeurs **(D)** : permet de spécifier les données calculées
- Champs de filtre **(E)** : permet de spécifier les données affichées

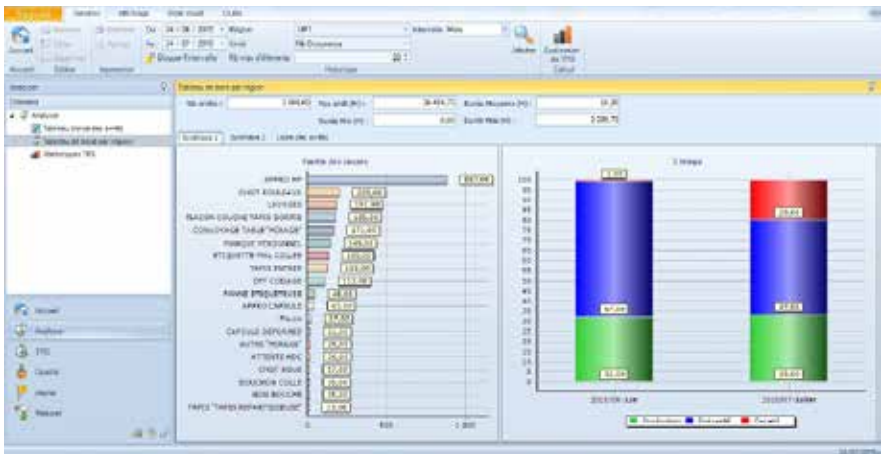
Remarque : Il est posssible de mettre plusieurs champs dans une même zone.

Il est alors possible d'afficher un aperçu d'impression ou d'éditer le tableau, le graphique ou la grille des données.

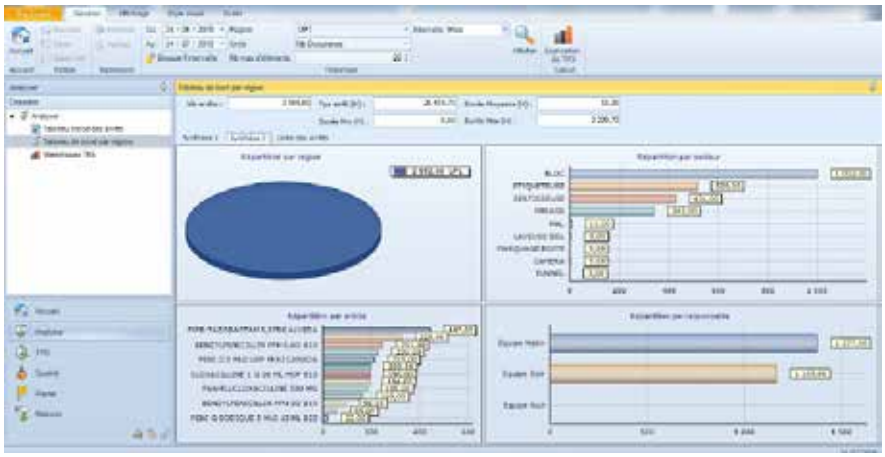
Le tableau de bord par région

Un tableau de bord permet d'afficher des analyses sur un modèle pré-établi : synthèse des données réparties par région. Cette synthèse se divise en 3 parties :

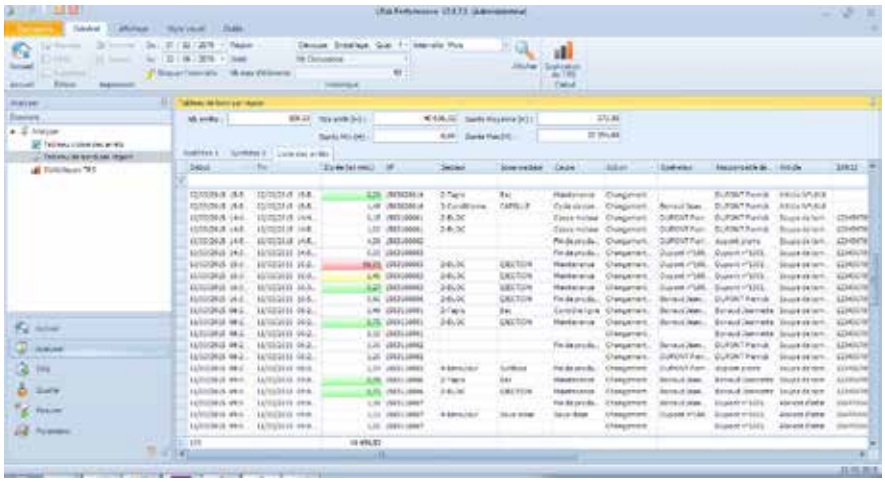
- Un Pareto des causes et un graphique de la production en 3 temps



- 4 graphiques de répartition des arrêts par région par secteur, par article et par responsable de ligne



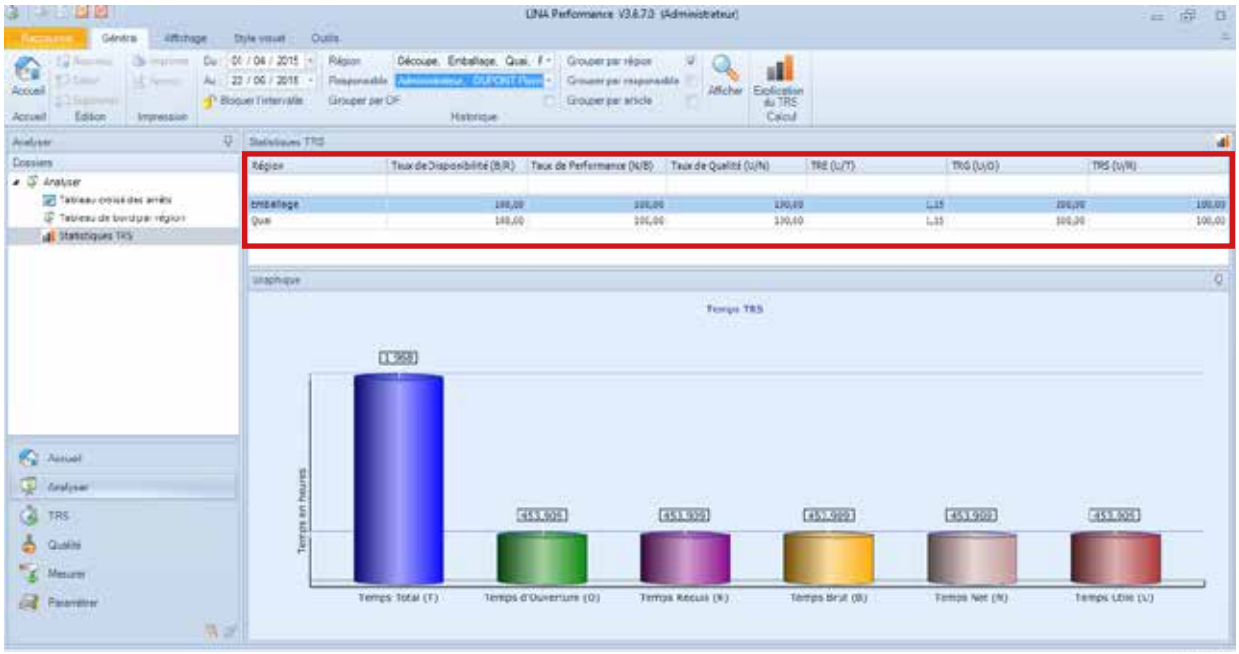
- Une grille de la liste des arrêts (selon la période sélectionnée depuis le ruban)



Les statistiques TRS

Le TRS, destiné à suivre le taux d'utilisation des machines, est défini par la formule : temps utile/temps requis. Mais pour déterminer ces 2 temps, il faut au préalable déterminer le temps d'ouverture, le temps brut et le temps net.

Lina Performance vous permet d'accéder directement aux résultats pertinents de TRS sans aucune manipulation de données ou formules.



Ainsi, les **«Statistiques TRS»** font apparaîte **(partie A)** :

- Le taux de disponibilité, influencé par des pannes et changements d'outil de production
- Le taux de performance, influencé par les arrêts et baisses de cadence
- Le taux de qualité, influencé par les défauts et les pertes de production
- Le taux de rendement économique, définit par un rapport entre le temps utile et le temps total
- Le taux de rendement global, définit par le rapport entre le temps utile et le temps d'ouverture
- Le taux de rendement synthétique, qui est le produit des 3 premiers indicateurs

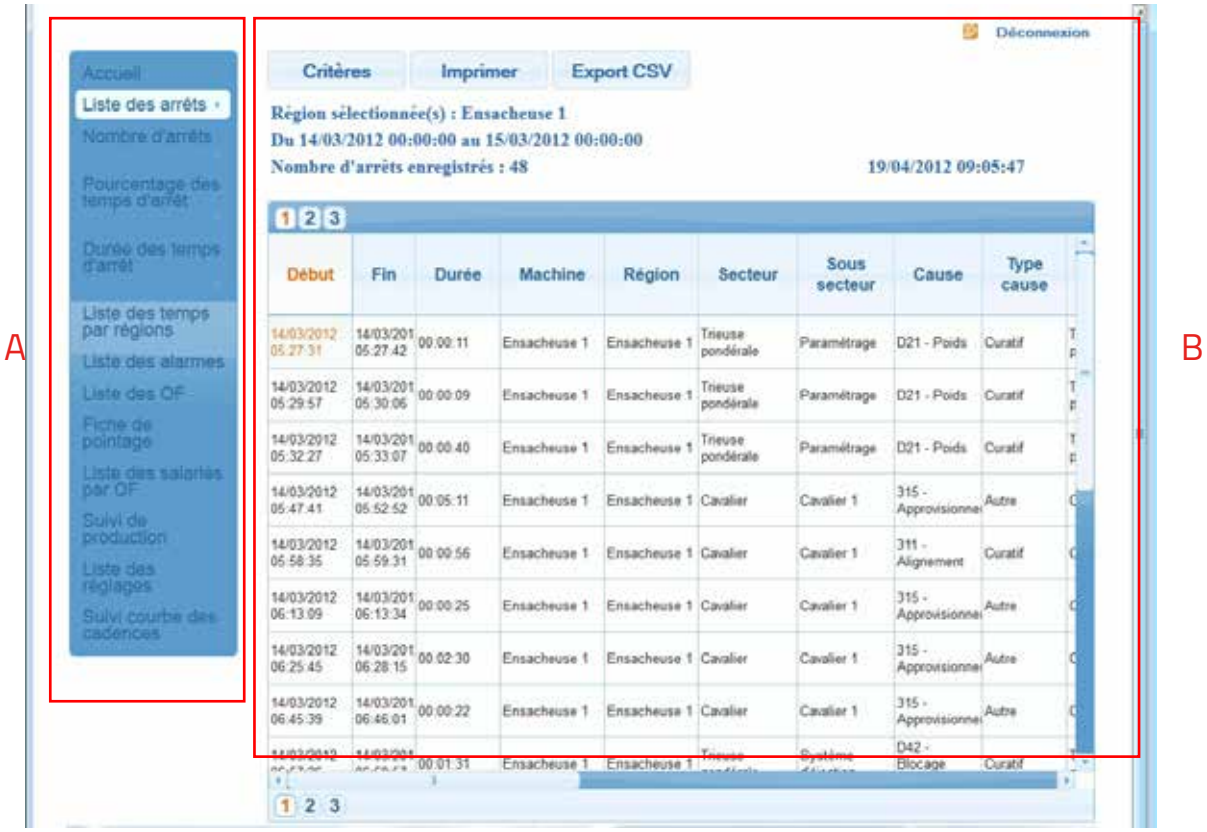
Ces statistiques permettent une vue synthétique de la production et un examen des leviers à activer pour améliorer la rentabilité.

Format web de Lina Performance

Consultable où vous le souhaitez, **Lina Performance** vous assure une remontée d'informations en temps réel.

L'interface de contrôle

Au format Web, l'interface de **Lina Performance** ressemble à ceci :

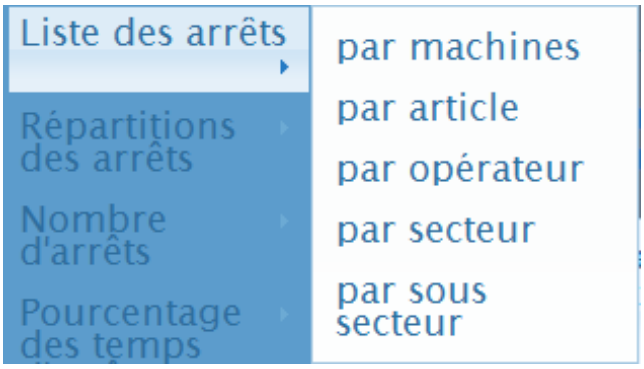


Notre interface se compose de deux parties :

- La première **(A)** est le **menu de navigation** et permet l'accès à toutes les informations remontées.
- La seconde **(B)** contiendra les **informations que vous souhaitez consulter**.

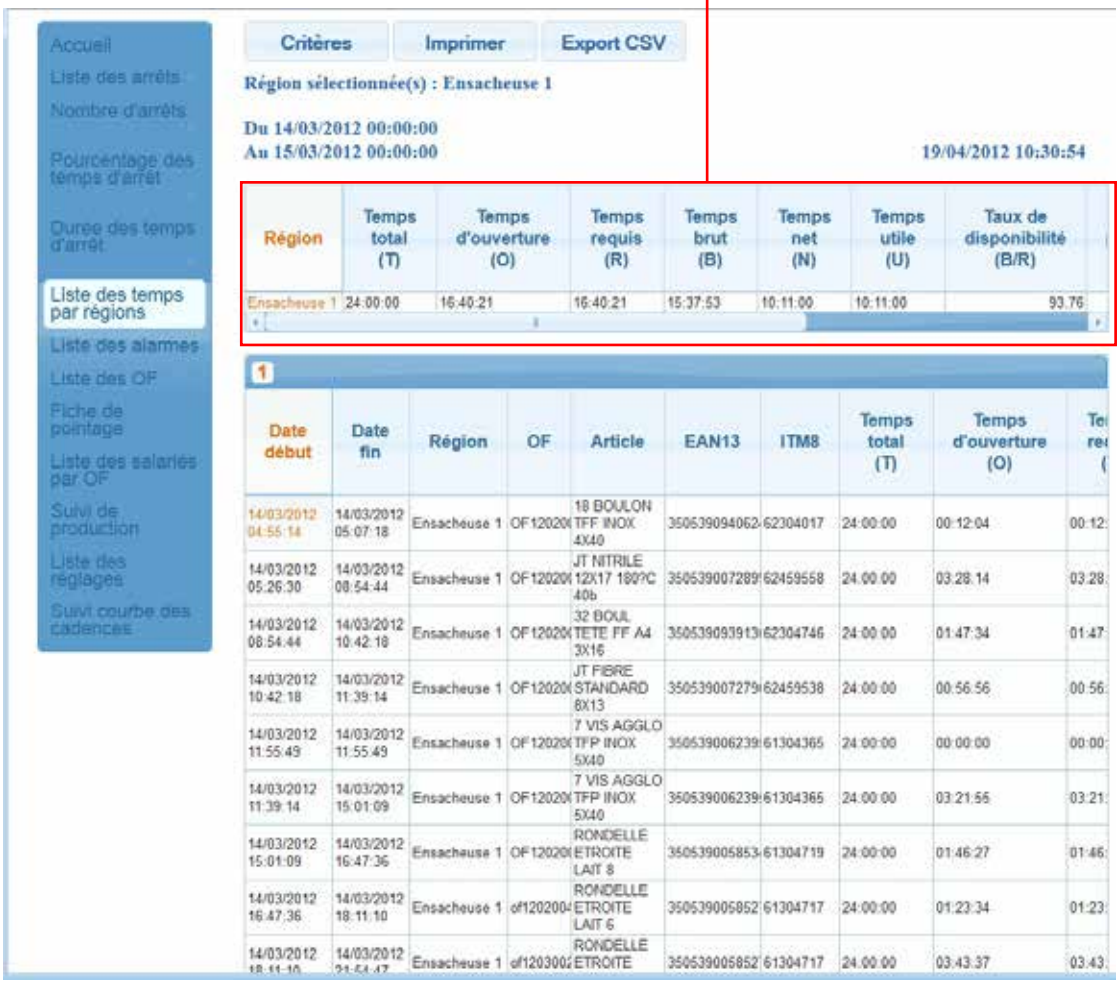
Chaque élément (machines, articles, opérateurs, secteurs, sous-secteurs) est consultable via un menu déroulant apparaissant lorsque vous survolez un onglet du menu.

Menu que vous pouvez apercevoir ici :



Accéder aux différentes informations est très simple, à commencer par ce qui vous intéresse le plus, le calcul du TRS. Il est présent dans l'onglet **«Liste des temps par région»** :

Région	Temps total (T)	Temps d'ouverture (O)	Temps requis (R)	Temps brut (B)	Temps net (N)	Temps utile (U)	Taux de disponibilité (B/R)	Taux de performance (N/B)	Taux de qualité (U/N)	TRE (U/T)	TRG (U/O)	TRS (U/R)
Ensacheuse 1	24:00:00	15:31:13	14:22:07	10:38:03	10:31:03	09:49:06	74.01	98.90	93.35	40.91	63.26	68.33



Région	Temps total (T)	Temps d'ouverture (O)	Temps requis (R)	Temps brut (B)	Temps net (N)	Temps utile (U)	Taux de disponibilité (B/R)
Ensacheuse 1	24:00:00	16:40:21	16:40:21	15:37:53	10:11:00	10:11:00	93.76

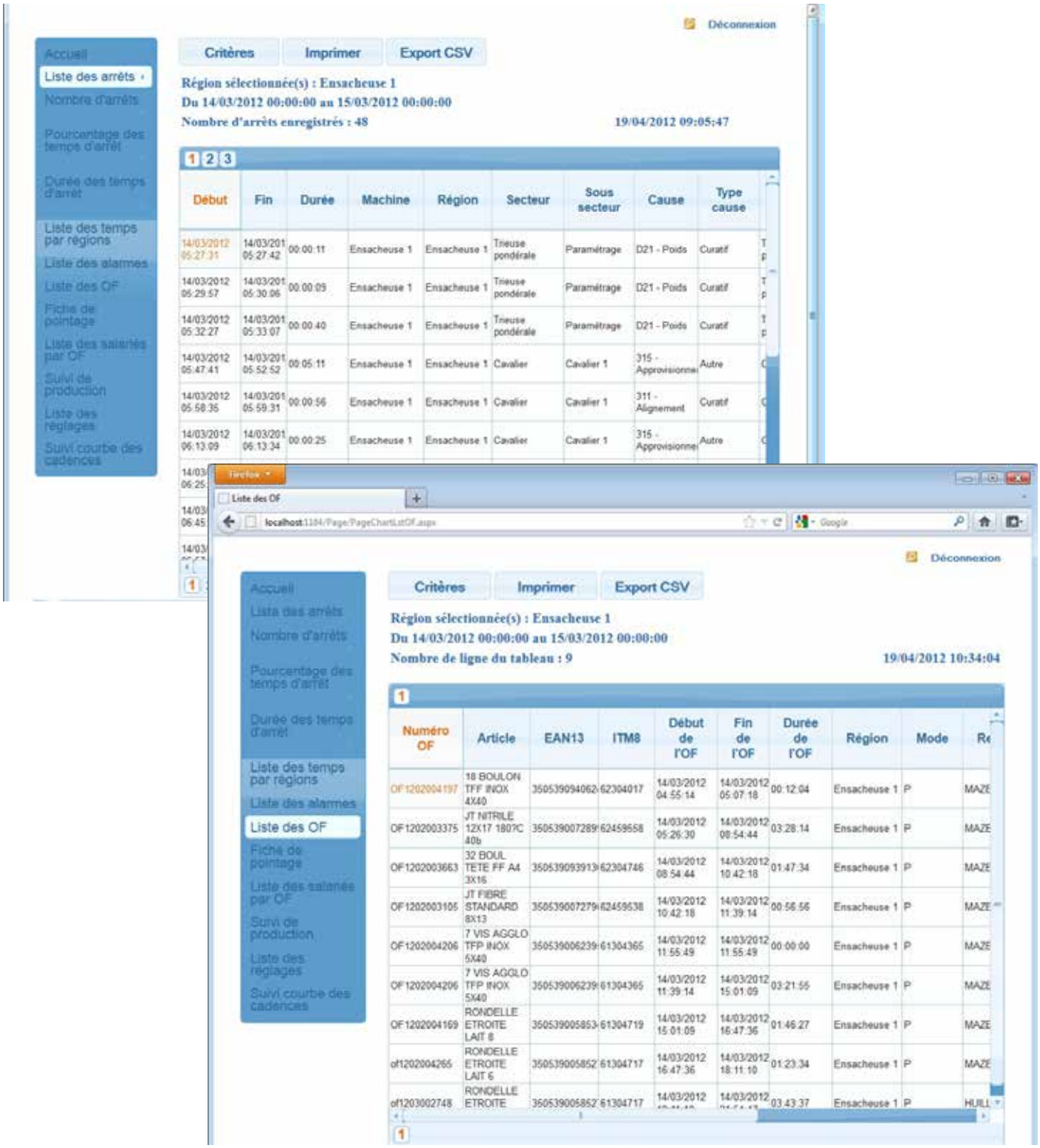
1

Date début	Date fin	Région	OF	Article	EAN13	ITM8	Temps total (T)	Temps d'ouverture (O)	Te re
14/03/2012 04:55:14	14/03/2012 05:07:18	Ensacheuse 1	OF120200	18 BOULON TFF INOX 4X40	350539094062	62304017	24:00:00	00:12:04	00:12:
14/03/2012 05:26:30	14/03/2012 08:54:44	Ensacheuse 1	OF120200	JT NITRILE 12X17 180?C 40b	350539007289	62459558	24:00:00	03:28:14	03:28:
14/03/2012 08:54:44	14/03/2012 10:42:18	Ensacheuse 1	OF120200	32 BOUL TETE FF A4 3X16	350539093913	62304746	24:00:00	01:47:34	01:47:
14/03/2012 10:42:18	14/03/2012 11:39:14	Ensacheuse 1	OF120200	JT FIBRE STANDARD 8X13	350539007279	62459538	24:00:00	00:56:56	00:56:
14/03/2012 11:55:49	14/03/2012 11:55:49	Ensacheuse 1	OF120200	7 VIS AGGLO TFP INOX 5X40	350539006239	61304365	24:00:00	00:00:00	00:00:
14/03/2012 11:39:14	14/03/2012 15:01:09	Ensacheuse 1	OF120200	7 VIS AGGLO TFP INOX 5X40	350539006239	61304365	24:00:00	03:21:55	03:21:
14/03/2012 15:01:09	14/03/2012 16:47:36	Ensacheuse 1	OF120200	RONDELLE ETROITE LAIT 8	350539005853	61304719	24:00:00	01:46:27	01:46:
14/03/2012 16:47:36	14/03/2012 18:11:10	Ensacheuse 1	of120200	RONDELLE ETROITE LAIT 6	350539005852	61304717	24:00:00	01:23:34	01:23:
14/03/2012 18:11:10	14/03/2012 21:54:47	Ensacheuse 1	of120300	RONDELLE ETROITE	350539005852	61304717	24:00:00	03:43:37	03:43:

Le menu

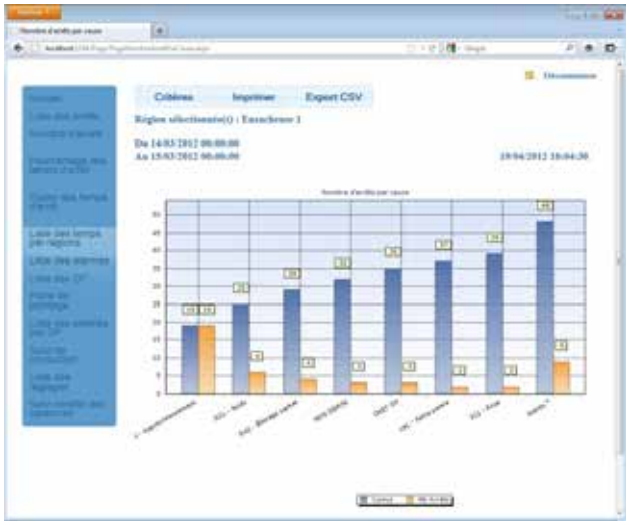
Pour le reste, vous trouverez ce dont vous avez besoin sous différentes formes :

- Des tableaux de valeurs afin de connaître «**La liste des arrêts»**, la **«Répartition des arrêts»**, la **«Liste des avertissements»**, la **«Liste des réglages»**, la **«Liste des temps par région»**, le **«Suivi de production»**, la **«Liste des OF»**



Les outils d'analyse

- Des histogrammes pour le **«Nombre des arrêts»**, le **«Pourcentage des temps d'arrêt»** et la **«Durée des temps d'arrêt»**



- Ou encore des courbes afin de **suivre vos cadences**

Quelques références

Centre Hospitalier de Saint-Brieuc

Centre Hospitalier Saint-Malo-le-Grand

GGP Groupe Gériatrique Penthièvre

Allocations Familiales Caf des Côtes d'Armor

UBS Université de Bretagne-Sud

DCNS

Polyclinique du Maine

Conseil Général Côtes d'Armor

Région Bretagne

Le Cellier

icam

ensibs

CCI Brest

CCI France

Métropole Rennes

Lorient Agglomération

Cooperl Arc Atlantique

ovo team

CCA Agglomération Concarneau Cornouaille

Kermene

euralis

EntreMont

Laïta

invivo

Vetagri Rendre efficace l'alimentation

Plus loin avec Lina Pro

Le Groupe API fait profiter ses clients d'une expertise complète à tous les niveaux de l'entreprise. Pour avoir une offre aussi vaste que possible, il s'est lancé dans la création d'un ensemble de logiciels qui forment la plateforme **LINA PRO** :

- **LINA Énergie** permet de réaliser un bilan énergétique précis de vos installations (infrastructures et utilités)
- **LINA Protection** permet la sécurité de vos sites, adaptée à vos exigences (vidéo-surveillance, gestion des accès anti-intrusion)
- **LINA Entreprise**, un ERP qui permet de gérer de façon professionnelle toutes les ressources aussi bien humaines, documentaires, matérielles, des matières premières, ...
- **LINA Maintenance** permet de gérer les plannings, stocks, achats, le personnel de maintenance, les coûts et budgets ainsi que de gérer les procédures pour l'entretien des équipements
- **LINA Process** permet le pilotage et la traçabilité de vos lignes de production
- **LINA Performance** permet la gestion des temps d'arrêts et les contrôles qualité pour optimiser et rentabiliser au mieux vos lignes de production

Toutes les informations de ces modules sont centralisées sur une base de données unique communiquant avec l'ensemble des solutions Lina.

Glossaire

- **BDD** : Base De Données
- **SI** : Système d'information
- **ERP** : Entreprise Ressource Planning / progiciel de gestion intégré
- **GED** : Gestion Électronique de Documents
- **CRM** : Customer Relationship Management / gestion de la relation client
- **MES** : Manufacturing Execution System / système d'exécution industriel
- **TRS** : Taux de Rendement Synthétique
- **DSI** : Diffusion Sélective d'Information
- **BI** : Business intelligence / information décisionnelle
- **SIO** : Système d'Information Opérationnel
- **UML** : Unified Modeling Language / langage de modélisation unifié
- **OLTP** / **OLAP** : Online Transaction Processing / Online Analyse Processing
- **BPM** : Business Process Management
- **OF** : Ordre de Fabrication
- **SCM** : Supply Chain Management

Dans le but de vous assurer une compréhension maximale de notre logiciel, nous mettons à votre disposition 3 livrets adaptés à votre besoin :

- **Livret Découverte présente les différentes fonctions et possibilités du logiciel**
- **Livret Prise en main s'attache à expliquer plus en détail les fonctionnalités proposées**
- **Livret Expert qui va beaucoup plus loin dans la partie programmation du logiciel**

Livret découverte

Livret prise en main

Livret expert

Groupe

API

LA CONDUITE DE **VOTRE ACTIVITÉ INDUSTRIELLE** ET DE **VOS BÂTIMENTS**

Ref: livret_decouverte_lina_performance_v04
Établi le 24 févr. 2016