Laurent NAERT
Ingénieur en productique

Module DUBHISTO Historique de la production

LN 30/12/2008

1 PRÉSENTATION.....2

2 ECRAN PRINCIPAL.....2

2.1 Paramétrage de l'affichage.....3
2.2 Liste des évènements.....3
2.3 Résultats.....4

3 INTERROGATIONS:.....5

3.1 Choix de la période :.....5
3.2 Consommation :.....6
3.3 Production :.....7
3.4 Causes d'arrêts :.....8
3.5 Erreurs :.....9

4 PARAMÉTRAGE :.....10

4.1 Liste des causes d'arrêts :.....10
4.2 Liste des messages :.....11
4.3 Paramétrage.....12
4.4 Exportation des paramètres.....13
4.5 Importation des paramètres.....13

5 ANNEXES.....14

5.1 Format du fichier journal LOG.....14
5.2 Format du fichier journal PRD.....15

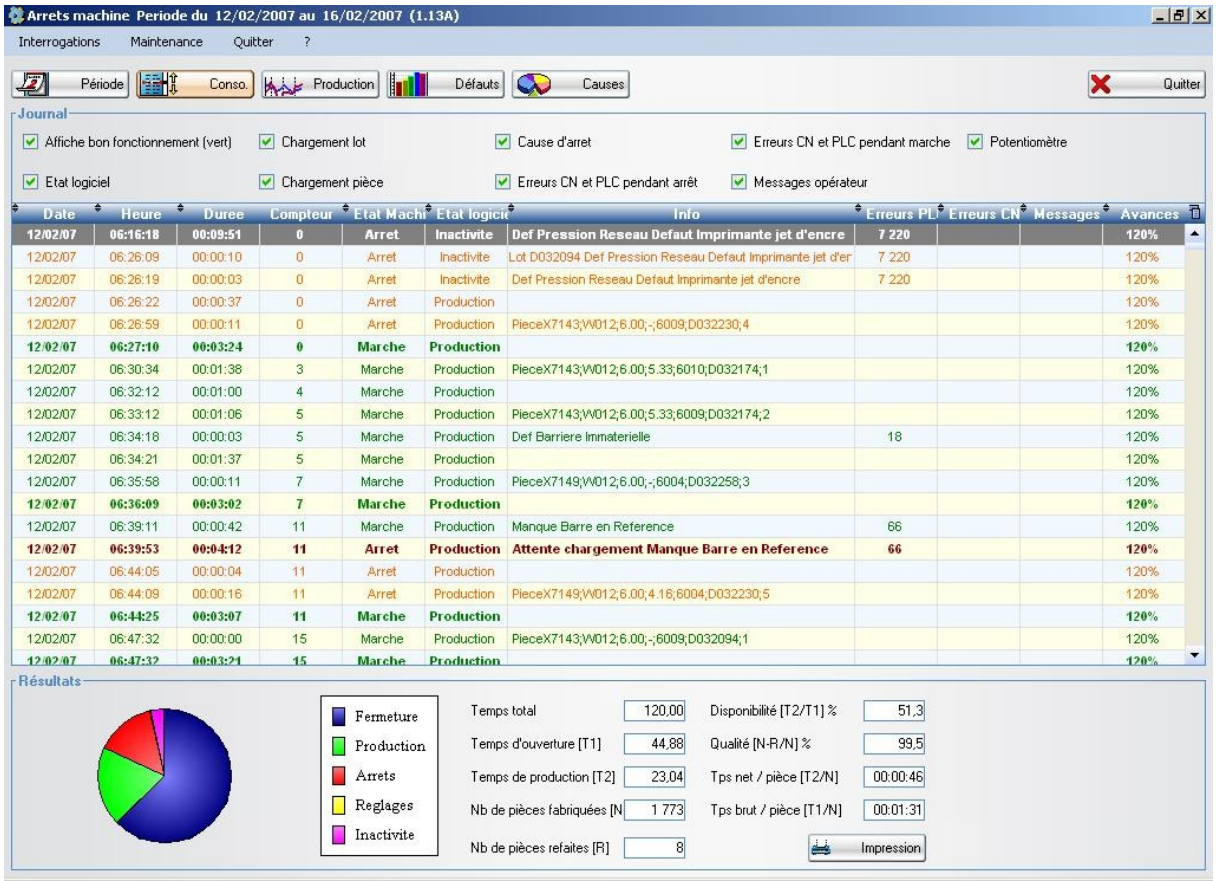
72, rue de la colonie - 75013 Paris - Tél. 01 45 88 89 06 - Fax 01 45 81 56 39
Email support@naert.com - Siret FR 15 345 244 826 00045 - APE 722C

1 Présentation

Le logiciel de pilotage enregistre périodiquement l'état de la machine et l'avancée de la production dans un journal (fichiers LOG et PRD).
Le logiciel de consultation permet de consulter ces journaux sur une période donnée et d'en extraire des récapitulatifs (consommation matière brute, production de pièces finies, principales causes d'arrêt, principales erreurs).

Ce manuel détaille le fonctionnement du logiciel de consultation.

2 Ecran principal



L'écran est constitué (de haut en bas) :

- D'un bandeau de titre dans lequel on trouve la période analysée et le numéro de version du logiciel
- D'un menu déroulant permettant d'accéder à l'ensemble des fonctions et réglages du logiciel
- D'une barre d'outils proposant un accès direct aux principales fonctions
- D'un cadre de paramétrage de l'affichage
- D'une table listant les évènements enregistrés sur la période choisie
- D'un cadre récapitulant les résultats.

2.1 Paramétrage de l'affichage

Les cases à cocher permettent de personnaliser la liste des évènements :
- Bon fonctionnement : quand l'option est cochée, les périodes de marche (lignes vertes) et d'arrêt (lignes orange et rouge) sont détaillées; quand elle n'est pas cochée, seules les périodes d'arrêt sont listées
- Etat logiciel : affiche l'état du logiciel (Fermeture,Inactivité, Production ou Réglage) dans la colonne « Etat logiciel »
- Chargement lot : affiche les chargements de fichiers-lot dans la colonne « Info »
- Chargement pièce : affiche les chargements de barres ou pièces dans la colonne « Info »
- Erreurs pendant l'arrêt : affiche les numéros d'erreur automate (PLC) et commande numérique (CN) pendant les périodes d'arrêt
- Erreurs pendant la marche : affiche les numéros d'erreur automate (PLC) et commande numérique (CN) pendant les périodes de marche (erreurs non bloquantes)
- Potentiomètre : affiche la colonne « Avances »
- Cause d'arrêt : affiche la cause d'arrêt dans la colonne « Cause »

2.2 Liste des évènements

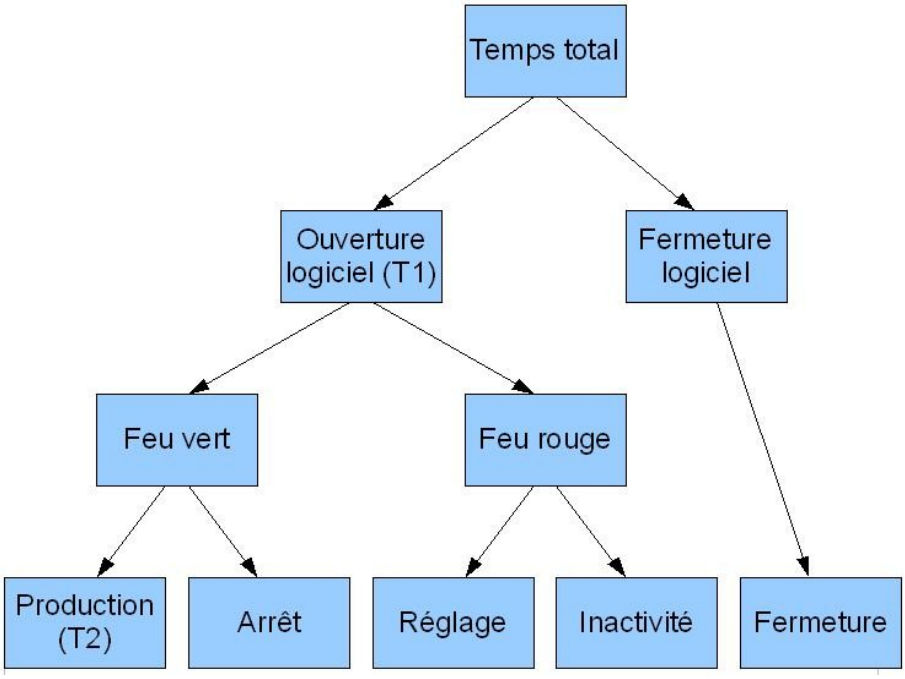
Cette table liste les états successifs de la machine. A chaque changement d'état, une nouvelle ligne est affichée. Plus l'état est détaillé, plus le nombre de lignes pour une période donnée sera important (voir le paramétrage de l'affichage ci dessus).
La couleur de la ligne indique l'état de marche (vert) ou d'arrêt (rouge) de la machine.
La fonte est liée à la durée de l'évènement. A partir d'une certaine durée, ils sont écrits en caractères gras.

La table comporte les colonnes suivantes :
- Date et heure : début de l'état
- Durée : durée de l'état
- Compteur : nombre de pièces réalisées depuis le début de la période
- Etat machine : marche ou arrêt. Marche si Puissance + mode CONT + Départ Cycle + pas Arrêt Usinage + logiciel pilotage connecté + action depuis moins de N secondes. Arrêt si au moins une de ces conditions n'est pas respectée
- Etat logiciel : production (Feu vert en continu), réglage (ouverture d'une fenêtre de paramétrage), inactivité ou fermeture
- Info : messages d'erreur, messages opérateur, lot chargé, pièce chargée… Voir le paramétrage de l'affichage
- Erreurs PLC : numéros des erreurs automate
- Erreurs CN : numéros des erreurs CN (commande numérique)
- Messages : numéros des messages opérateurs affichés
- Avance: Valeur du potentiomètre d'avance (de 0 à 120%)
- Cause: numéro et libellé de la cause de l'arrêt. La cause de l'arrêt peut être indiqué par l'opérateur dans le logiciel de pilotage, ou déduite des erreurs ou messages actifs.

2.3 Résultats

Ce cadre regroupe les principaux indicateurs de la période sélectionnée.
Le graphe en secteurs (camembert) représente la durée globale répartie en :

- Production : logiciel de pilotage ouvert en mode production, machine en marche
- Arrêts : logiciel de pilotage ouvert en mode production, machine arrêtée
- Réglages : logiciel de pilotage ouvert, fenêtre de paramétrage ouverte (profils, usinages…)
- Inactivité : logiciel de pilotage ouvert et inactif
- Fermeture : logiciel de pilotage fermé



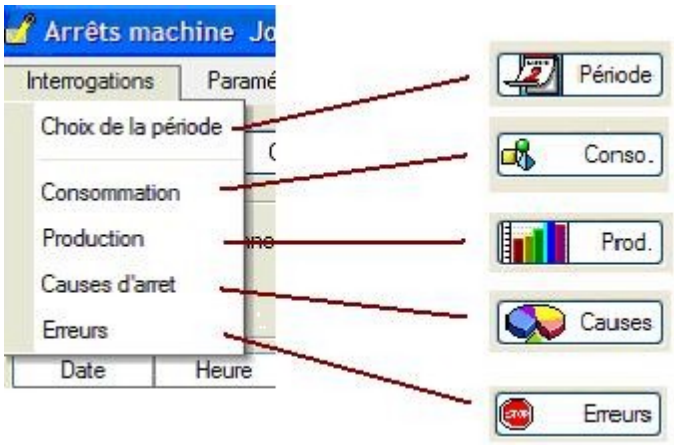
Les données suivantes permettent de mieux analyser les temps :

- Temps total : durée de la période
- Temps d'ouverture : durée d'ouverture du logiciel de pilotage
- Temps de production : durée pendant laquelle le logiciel est ouvert, en cycle et que la machine est en marche
- Nombre total de pièces réalisées pendant la période
- Nombre de pièces refaites pendant la période (appartenant à des lots de réparation)
- Disponibilité : rapport « Temps de production / Temps d'ouverture »
- Qualité : rapport « Nombre de nouvelles pièces / Nombre total de pièces »
- Temps net par pièce : « Temps de production / Nombre total de pièces »
- Temps brut par pièce : « Temps d'ouverture / Nombre total de pièces »

Le bouton Impression

permet d'imprimer sur une étiquette le temps total, le temps d'ouverture, le temps de production et le nombre de pièces.

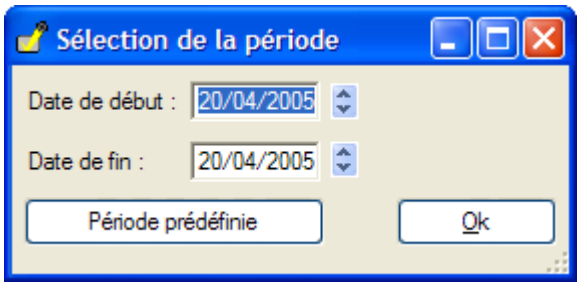
3 Interrogations:



Des raccourcis aux différentes options se trouvent sur la fenêtre principale.

3.1 Choix de la période :

La période analysée est définie par une plage de dates.
Par défaut le logiciel affiche les informations de la date du jour.



3.2 Consommation :

Cette table détaille le nombre et la longueur cumulée des barres et chutes chargées dans la machine pendant la période analysée.

Récapitulatif de la consommation

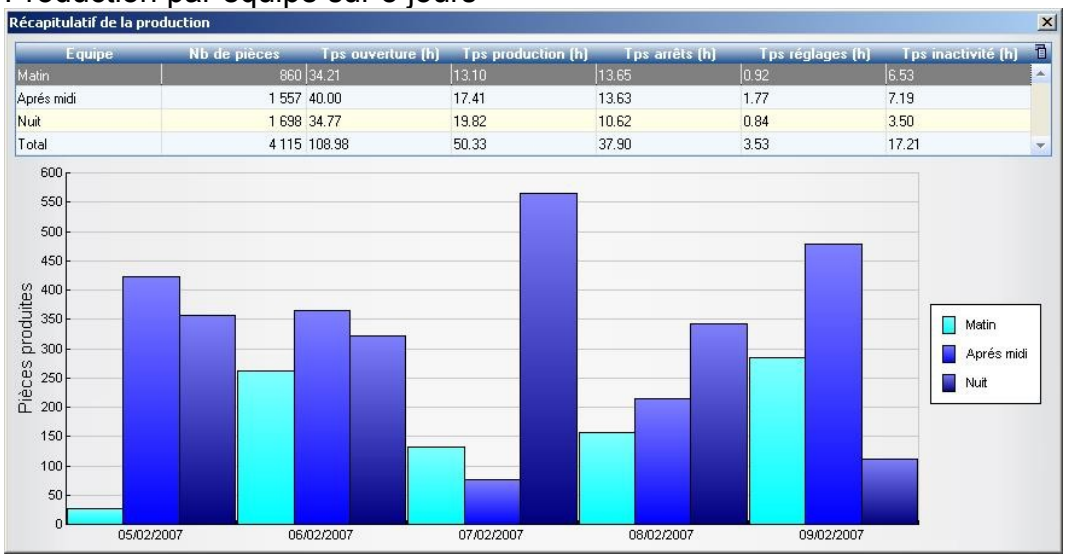
Profil	Couleur	Barres	Longueur	Chutes	Longueur
X7143	W012	35	210,30	1	2,28
X7149	W012	19	114,05	5	16,13
X7146	W012	139	835,65	1	4,02
X7113	W005	145	871,30	0	0,00
X7106	W005	21	126,26	1	4,34
X7146	G070	48	288,58	0	0,00
X7149	G070	16	96,11	0	0,00
X7001	G070	3	18,06	2	4,00
X7006	G070	1	6,00	0	0,00
X7001	W005	1	6,02	0	0,00
X7104	W005	21	126,21	0	0,00
X7024	W012	0	0,00	1	3,15

Une barre est considérée comme une chute si elle mesure moins de 5.5m.

3.3 Production :

Ce diagramme montre le nombre de pièces produites par jour ou par équipe sur la période analysée:

Production par équipe sur 5 jours



Equipe	Nb de pièces	Tps ouverture (h)	Tps production (h)	Tps arrêts (h)	Tps réglages (h)	Tps inactivité (h)
Matin	860	34.21	13.10	13.65	0.92	6.53
Aprés midi	1 557	40.00	17.41	13.63	1.77	7.19
Nuit	1 698	34.77	19.82	10.62	0.84	3.50
Total	4 115	108.98	50.33	37.90	3.53	17.21

Cadence instantanée sur 24 heures

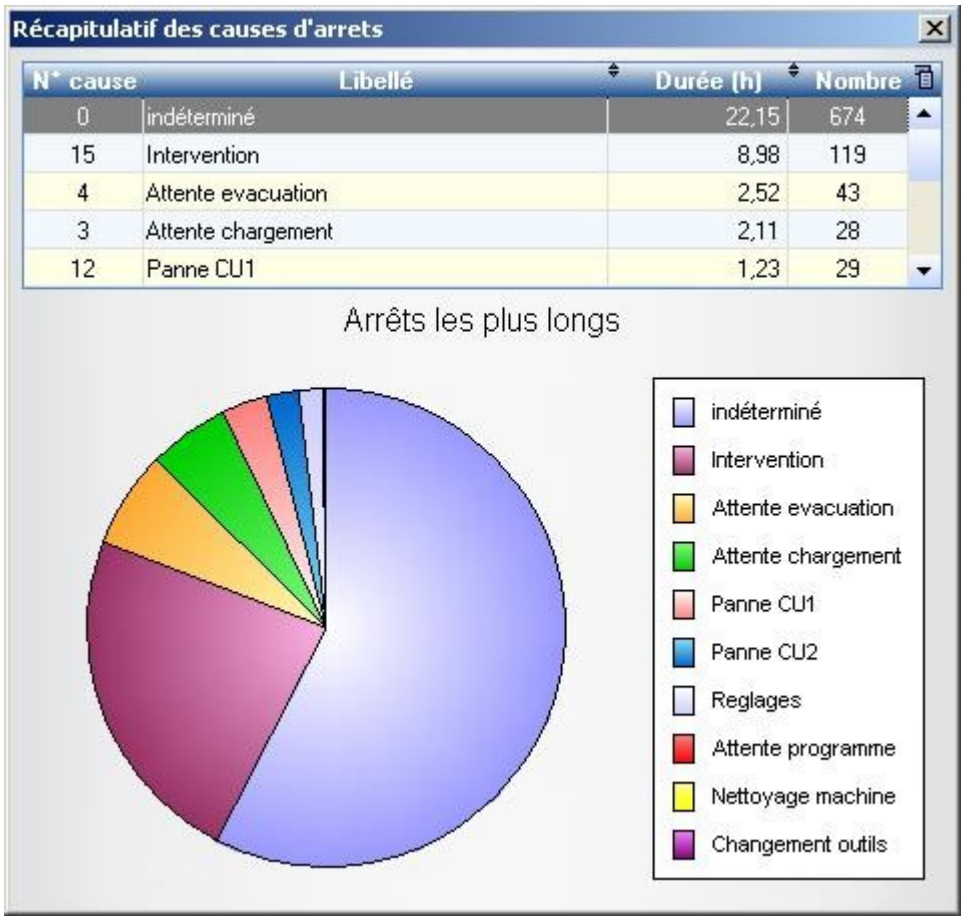
Equipe	Nb de pièces	Tps ouverture (h)	Tps production (h)	Tps arrêts (h)	Tps réglages (h)	Tps inactivité (h)
Matin	1 263	5.02	3.98	0.55	0.00	0.48
Aprés midi	1 320	5.29	3.53	0.37	0.13	1.25
Nuit	752	6.81	2.39	0.64	0.00	3.78
Total	3 335	17.11	9.90	1.57	0.13	5.51

Le temps d'ouverture est décomposé en :

- Temps de production : logiciel de pilotage en cycle (feu vert) et machine en marche
- Temps d'arrêt : logiciel en cycle et machine à l'arrêt
- Temps de réglage : fenêtre de réglage ouverte (édition des paramètres profil, usinage, outils…)
- Temps d'inactivité : le logiciel n'est ni en cycle, ni en réglage

3.4 Causes d'arrêts :

Ce diagramme permet une analyse plus fine des arrêts. Chaque période d'arrêt est affectée à une cause en fonction des déclarations de l'opérateur et des messages actifs.

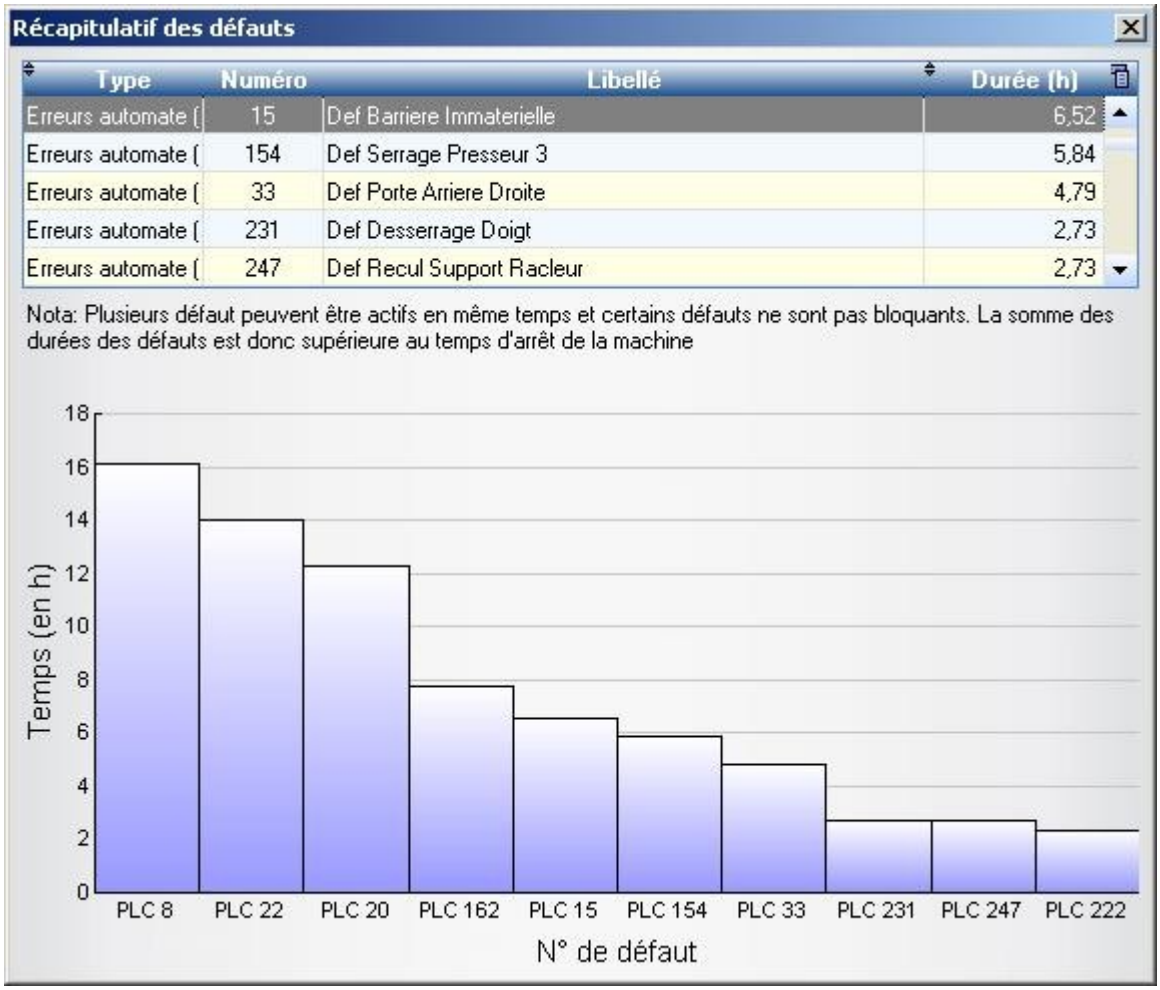


La cause d'arrêt retenue est :

- Celle indiquée par l'opérateur
- Celle liée au message d'erreur actif au moment de l'arrêt. Si plusieurs messages sont actifs, on retient la cause dont la priorité est la plus haute
- « Indéterminée » si l'opérateur n'a pas indiqué de cause et qu'aucun message n'est actif

3.5 Erreurs :

Ce diagramme permet de recenser les défauts les plus fréquents :

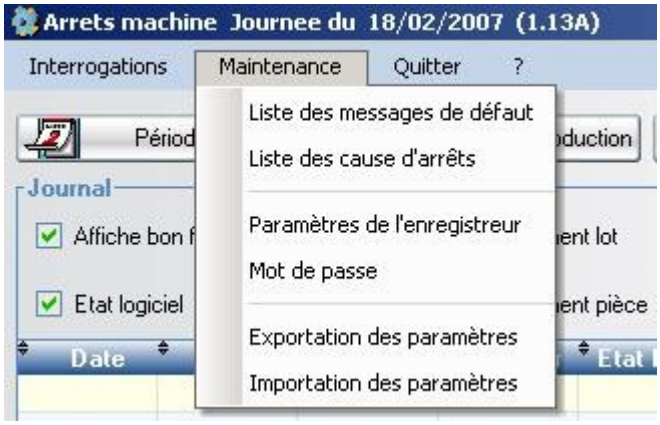


Récapitulatif des défauts

Type	Numéro	Libellé	Durée (h)
Erreurs automate (	15	Def Barriere Immaterielle	6,52
Erreurs automate (	154	Def Serrage Presseur 3	5,84
Erreurs automate (	33	Def Porte Arriere Droite	4,79
Erreurs automate (	231	Def Desserrage Doigt	2,73
Erreurs automate (	247	Def Recul Support Racleur	2,73

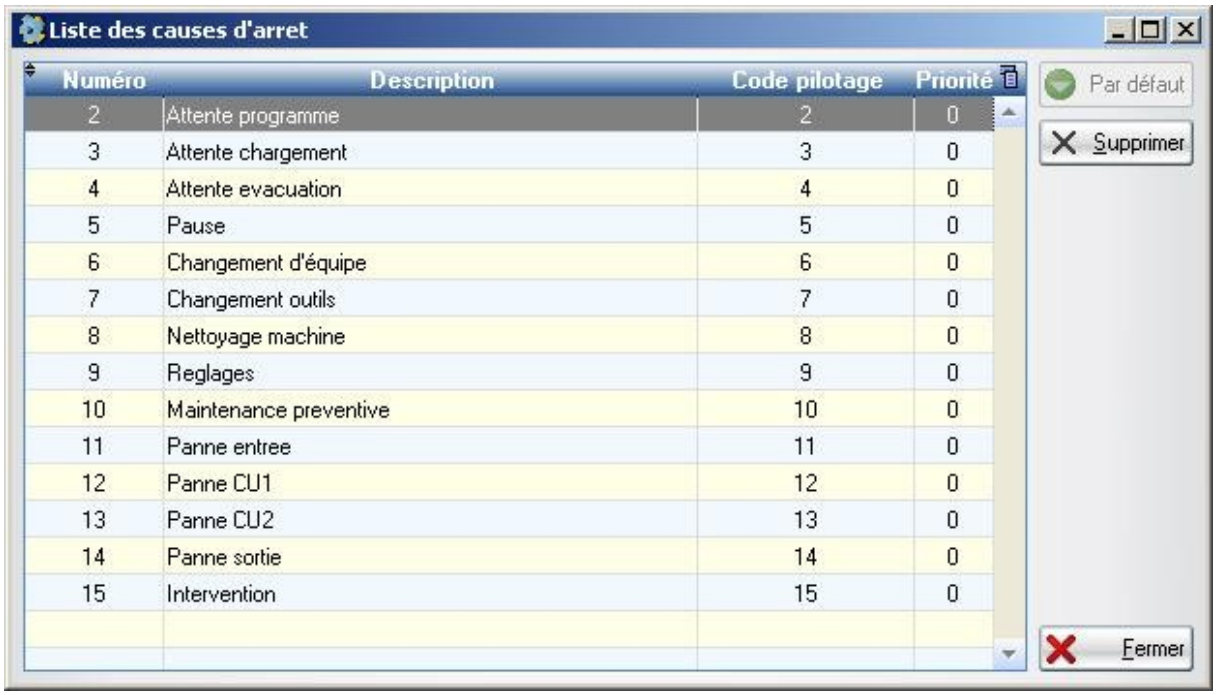
Nota: Plusieurs défaut peuvent être actifs en même temps et certains défauts ne sont pas bloquants. La somme des durées des défauts est donc supérieure au temps d'arrêt de la machine

4 Paramétrage :



4.1 Liste des causes d'arrêts :

Permet de définir une liste de causes d'arrêts associées ou non aux codes envoyés par le logiciel de pilotage avec un niveau de priorité.
La priorité est utilisée pour déterminer le défaut qui est prioritaire par rapport aux autres lorsque plusieurs sont actifs en même temps.
Plus le numéro de priorité est faible, plus le défaut est important.



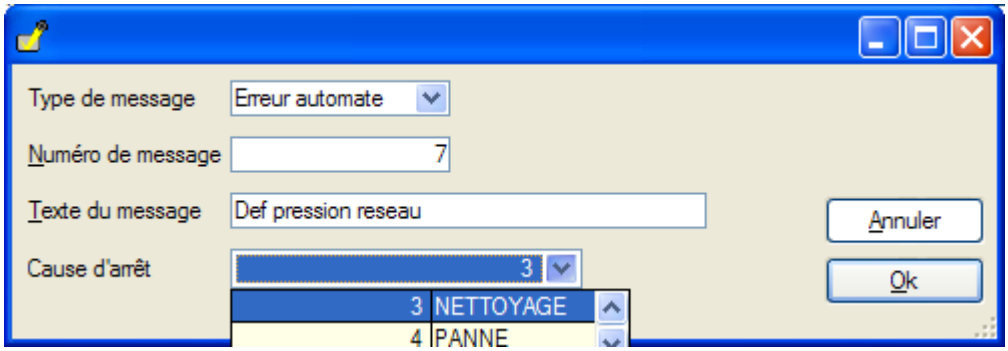
Numéro	Description	Code pilotage	Priorité
2	Attente programme	2	0
3	Attente chargement	3	0
4	Attente evacuation	4	0
5	Pause	5	0
6	Changement d'équipe	6	0
7	Changement outils	7	0
8	Nettoyage machine	8	0
9	Reglages	9	0
10	Maintenance preventive	10	0
11	Panne entree	11	0
12	Panne CU1	12	0
13	Panne CU2	13	0
14	Panne sortie	14	0
15	Intervention	15	0

4.2 Liste des messages :

Définition des différents messages d'erreur ou d'avertissement de la machine.
Pour chaque message il est possible d'affecter une cause d'arrêt.

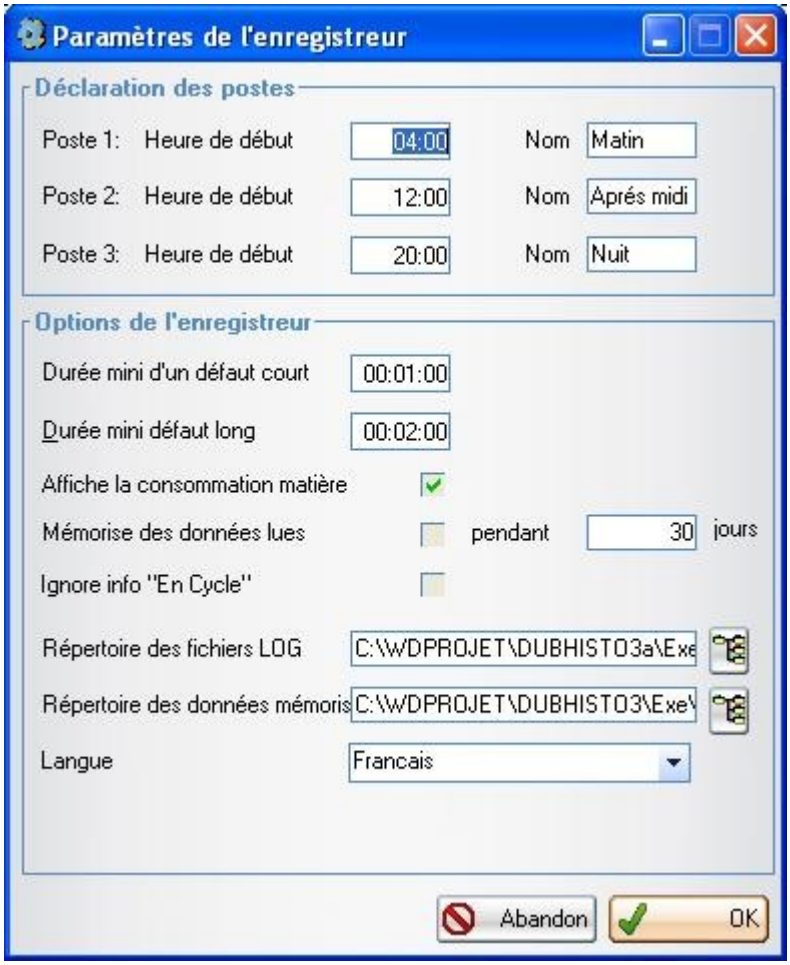
Type	Numéro	Libellé	Cause d'arrêt
Erreur automate	213	Def Mise en Position Imprimante	
Erreur automate	214	Attente Transfert Piece sur 6001 vr	Attente evacuation
Erreur automate	215	*	
Erreur automate	216	Def Avance Pousseur 32	
Erreur automate	217	Def Recul Pousseur 32	
Erreur automate	218	*	
Erreur automate	219	*	
Erreur automate	220	Defaut Imprimante jet d'encre	Panne CU2
Erreur automate	221	Evacuation Manuelle Piece	
Erreur automate	222	Saturation Tapis Reception Pieces	Attente evacuation
Erreur automate	223	Def Envoi Trame Imprimante	
Erreur automate	224	Def Imprimante Jet d'Encre	
Erreur automate	225	Def Descente Coupe 45	
Erreur automate	226	Def Avance Chargeur	
Erreur automate	227	Def Evacuation Piece Hors Gabarit	
Erreur automate	228	Def avance shooteur Amont	

Il faut sélectionner le message désiré et cliquer sur « Modifier » et sélectionner la cause désirée.



Par défaut aucune cause n'est associée aux messages.

4.3 Paramétrage



Les événements d'une journée sont ventilés sur 3 postes, en fonction de leur heure d'enregistrement. Les heures de début de poste sont paramétrables.

Attention, le début du poste 1 du logiciel de consultation doit correspondre au début de journée du logiciel de pilotage. Si par exemple, la journée du logiciel de pilotage commence à minuit (enregistrement de 0h à 24h) alors que celle du logiciel de consultation commence à 6h (visualisation de 6h au lendemain 6h), la période comprise entre minuit et 6h ne sera pas prise en compte.

La durée minimale d'un défaut court définie la durée d'inactivité à partir de laquelle on considère la machine comme arrêtée. En la réglant à une minute, par exemple, on considérera la machine arrêtée lorsqu'elle n'aura pas lancé un usinage ou une coupe depuis au moins une minute.

La durée minimale d'un défaut long permet de différencier les défauts courts des défauts longs. Ces derniers sont affichés en gras dans la liste des évènements.

La consommation matière n'est utile que sur les centres de débit et d'usinage. Elle ne doit pas être affichée sur les centres d'usinage simples.

La mémorisation des données lues permet d'accélérer l'affichage.
Cette option ne doit être validée qu'une fois les autres réglages faits.

Le répertoire des fichiers LOG est celui dans lequel le logiciel de pilotage enregistre les fichiers journaux bruts. Ce répertoire peut être distant.

Le répertoire des données mémorisées est celui dans lequel le logiciel de consultation stocke les fichiers journaux synthétisés, prêts à être affichés. Ce répertoire doit être local.

4.4 Exportation des paramètres

Permet de sauvegarder les paramètres du logiciel.

4.5 Importation des paramètres

Permet de restaurer les paramètres du logiciel à partir d’une sauvegarde.

5 Annexes

5.1 Format du fichier journal LOG

L'état de la machine est enregistré périodiquement dans le fichier LOG.
Un nouveau fichier est créé par période de 24 heures : Si, par exemple, le début de journée est réglée à 6h00, chaque fichier contiendra les enregistrements fait depuis le jour J à 6h00 jusqu'au jour J+1 à 5h59.

Nom du fichier = AAAAMMJJ.LOG
Fichier texte, comprenant un enregistrement par ligne.
Dans un enregistrement, les champs sont séparés par un point-virgule.

Liste des champs

N°	Nom	Format	Exemple	Commentaire
1	Date	AAAAMMJJ	20070208	Date de la période
2	Heure	HHMMSS	122440	Heure de l'évènement
3	Connecté	0/1	1	Connexion avec la CN
4	Production	0/1	0	Logiciel en cycle
5	Compteur entrée	999999	1914	Nombre de barres
6	Compteur sortie	999999	7860	Nombre de pièces
7	Compteur reprise	999999	13	Nbre de pièces refaites
8	Potentiomètre	999	120	Pourcentage des avances
9	Erreurs automate	2 7 8 20 22 154		Liste des erreurs automate
10	Erreurs CN	9999 par groupe	0 0	Liste des erreurs CN par groupe
11	Attente	9999	276	Temps d'attente (en secondes)
12	Réserve			Non utilisé
13	Message CN	999~999~999 par groupe	0~0~0 0~0~0	Liste des messages CN
14	Etat du logiciel de pilotage	99	1	0= Fermé ; 1=Inactif ; 2=Production ; 3=Réglage
15	Cause d'arrêt du logiciel	0		Sélectionné par l'opérateur lors d'un feu rouge
16	Opérateur	XX	LN	Initiales de l'opérateur

5.2 Format du fichier journal PRD

Nom du fichier AAAAMMJJ.PRD
Chaque ligne est composée d'une date, d'une heure, d'un type et de paramètres éventuels.

Types et paramètres

PAUSE	Arrêt du cycle	N° et libellé de la cause d'arrêt sélectionnée
STOP	Fermeture du logiciel de pilotage	N° et libellé de la cause d'arrêt sélectionnée
BATCH	Lecture d'un lot	Nom du fichier chargé
START	Lancement du cycle	Appui sur départ-cyle (feu vert)
LOAD	Chargement d'une pièce	Caractéristique de la pièce chargée
USER	Changement d'utilisateur	Initiales du ou des utilisateurs

Exemple :

```
20070206;184435;BATCH;D025247
20070206;184439;START
20070206;184509;LOAD;X7146;W012;6.00;5.42;6015;D024154;20
20070206;184748;LOAD;X7146;W012;6.00;5.42;6014;D024154;21
20070206;185000;LOAD;X7146;W012;6.00;5.42;6015;D024154;22
20070206;185219;LOAD;X7146;W012;6.00;5.42;6014;D024154;23
20070206;185432;LOAD;X7146;W012;6.00;5.42;6015;D024154;24
20070206;185651;LOAD;X7146;W012;6.00;5.42;6014;D024154;25
20070206;185903;LOAD;X7146;W012;6.00;5.42;6015;D024154;26
20070206;190123;LOAD;X7146;W012;6.00;5.42;6013;D024154;27
20070206;190336;LOAD;X7146;W012;6.00;5.42;6014;D024154;28
20070206;190555;LOAD;X7146;W012;6.00;5.42;6014;D024154;29
20070206;190807;LOAD;X7146;W012;6.00;5.42;6014;D024154;30
20070206;191025;LOAD;X7146;W012;6.00;5.28;6014;D024154;31
20070206;191225;LOAD;X7146;W012;6.00;5.28;6014;D024154;32
20070206;191424;LOAD;X7146;W012;6.00;5.28;6014;D024154;33
20070206;191625;LOAD;X7146;W012;6.00;5.28;6014;D024154;34
20070206;191825;LOAD;X7146;W012;6.00;5.28;6014;D024154;35
20070206;192023;LOAD;X7146;W012;6.00;5.28;6014;D024154;36
20070206;192221;LOAD;X7146;W012;6.00;5.28;6014;D024154;37
20070206;192418;LOAD;X7146;W012;6.00;2.65;6014;D024154;38
20070206;192425;STOP;8;Nettoyage machine
```