# Manuel utilisation Planning mécanique



# Version V1

# **SOMMAIRE**

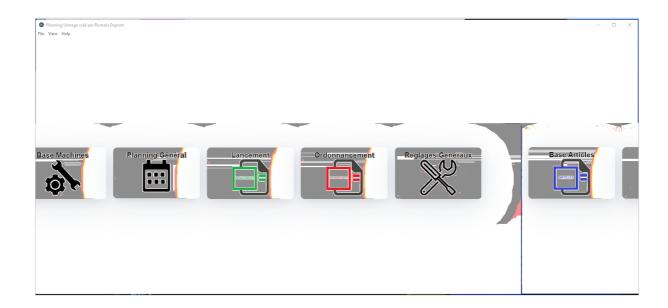
I.	Avant-propos	3
II.	Base Articles	4
1.	Les éléments di	

# I. Avant-propos

L'application est composée de plusieurs composants que je vais détailler dans ce manuel.

#### Les composants sont :

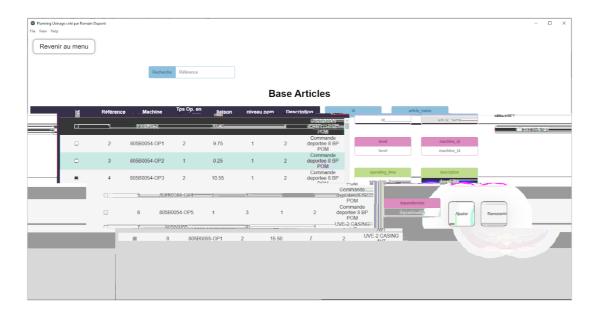
- ★ la base article pour la gestion des articles à fabriquer,
- ★ la base machine pour la gestion du parc machine,
- ★ les réglages généraux pour les réglages de plage d'ouverture de l'atelier,
- ★ la table de lancement en production pour les usineurs,
- ★ la table d'ordonnancement,
- ★ et un planning visuel en mode gantt.



### II. Base Articles



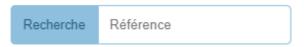
La base article permet de visualiser l'ensemble des articles à fabriquer. Il est alors possible de les modifier, les supprimer ou en ajouter de nouveau.



## 1. Les éléments disponibles

a. Le bouton de recherche

Bouton de recherche dynamique, recherche exclusivement sur la référence.



En indiquant votre besoin dans le champ référence, vous verrez le tableau se filtrer.

#### b. Le tableau

Table articles, liste des articles en base de données, chaque article est composé d'une id unique pour l'identifier, d'une référence, d'un id de machine permettant d'affilier une machine à un article, du temps d'opération en minute, d'un numéro de liaison permettant de relier un article à un autre en précisant l'id de l'article à lier, on peut aussi l'appeler dépendance.

La table donne également le niveau de nomenclature, si 1 alors code père, si 2 code enfant, donc les code 2 ont forcément un code de liaison d'indiqué. La description du produit est également présente.

id	Référence	Machine	Tps Op. en min	liaison	niveau nom.	Description	
1	805B0054		26.55		1	Commande deportee 8 BP POM	
2	805B0054-OP1	2	9.75	1	2	Commande deportee 8 BP POM	
3	805B0054-OP2	1	0.25	1	2	Commande deportee 8 BP POM	
4	805B0054-OP3	2	10.55	1	2	Commande deportee 8 BP POM	
5	805B0054-OP4	2	3	1	2	Commande deportee 8 BP POM	
6	805B0054-OP5	1	3	1	2	Commande deportee 8 BP POM	
7	805B0055		30		1	UVE-2 CASING AVT	
8	805B0055-OP1	2	15.50	7	2	UVE-2 CASING	<b>~</b>

Pour sélectionner un produit, cliquer sur la case à cocher attenante à l'id de l'article voulue, la ligne s'affiche alors en bleu.

id	Référence	Machine	Tps Op. en min	liaison	niveau nom.	Description	
1	805B0054		26.55		1	Commande deportee 8 BP POM	
2	805B0054-OP1	2	9.75	1	2	Commande deportee 8 BP POM	
3	805B0054-OP2	1	0.25	1	2	Commande deportee 8 BP POM	
4	805B0054-OP3	2	10.55	1	2	Commande deportee 8 BP POM	
5	805B0054-OP4	2	3	1	2	Commande deportee 8 BP POM	
6	805B0054-OP5	1	3	1	2	Commande deportee 8 BP POM	
7	805B0055		30		1	UVE-2 CASING AVT	
8	805B0055-OP1	2	15.50	7	2	UVE-2 CASING	~

Les informations sont ensuite envoyées dans les champs attenants.

#### c. Les champs



A partir du moment où un article est sélectionné, le bouton Ajouter devient Modifier.

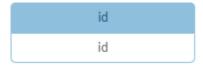
Si le bouton est en position Modifier, vous pouvez changer les champs hors bien évidemment le champ id qui doit être identique pour cibler le bon article.

Cliquer sur Modifier pour modifier l'article sélectionné, la modification se fait alors en live. Pour ajouter un produit, remplir l'ensemble des champs à votre disposition hormis le champ id, qui se créera automatiquement au clic sur le bouton Ajouter.



Pour supprimer un article, sélectionner l'article dans la table article puis supprimer l'article définitivement à l'aide du bouton nommé Remove. L'article va alors disparaître complètement.

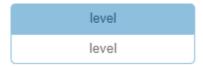
#### Déclinaison des champs disponibles :



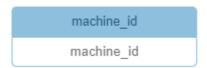
★ id : sous forme numérique à ne pas changer.



\* article\_name : Référence du produit, pour un code père utiliser la référence globale et pour les codes enfants la référence globale suivi du numéro d'opération.



★ level : niveau de nomenclature, soit 1 pour le code père et 2 pour les codes enfants.



★ machine\_id : numéro d'id de la machine à affilier à l'opération, pour connaître l'id correspondant à la machine utiliser le menu déroulant ci-dessous qui se trouve à droite de la fenêtre.





★ operating\_time : temps pour réaliser l'opération pour une pièce, le temps doit être indiqué en minute.



★ description : désignation de la référence.



★ dependencies : liaison avec un article père, indiquer ici l'id du code père.

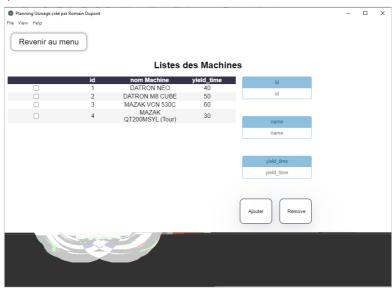
id	Référence	Machine	Tps Op. en min	liaison	niveau nom.	Description
1	805B0054		26.55		1	Commande deportee 8 BP POM
2	805B0054-OP1	-	9.75	1	2	Commande deportee 8 BP POM
3	805B0054-OP2	1	0.25	1	2	Commande deportee 8 BP POM

On retrouve bien ensuite l'id du code père dans la colonne liaison des codes enfants.

### III. Base Machine



La Base Machine permet de visualiser l'ensemble des machines disponibles, de les modifier, les supprimer ou en ajouter.



## 1. Les éléments disponibles

a. Le Tableau

Tableau des machines disponibles. Le tableau est composé des colonnes id, nom de la machine et yield\_time.

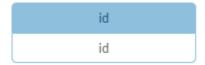
id	nom Machine	yield_time
1	DATRON NEO	40
2	DATRON M8 CUBE	50
3	MAZAK VCN 530C	60
4	MAZAK QT200MSYL (Tour)	30

Même principe que pour la base article, pour sélectionner un ligne cocher la case à cocher voulue, elle s'affichera dans les champs disponibles à droite du tableau.

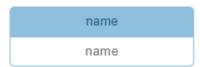
#### b. Les champs



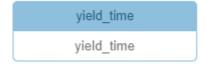
Même principe également que pour la base article, si on sélectionne un article le bouton Ajouter devient Modifier, et on peut alors modifier l'articles, si la case id est vide le bouton devient Ajouter et on ajoute alors une nouvelle machine dans la base de données.



★ id : sous forme numérique à ne pas changer, est un identifiant unique pour chaque ligne composant le tableau.



★ name: nom de la machine



★ yield\_time : pourcentage de rendement de la machine, utile pour les calculs de durée d'une opération par la suite.

# IV. Réglages Généraux



Zone permettant le réglage des horaires de travail, important pour le calcul de temps d'une tâche ensuite.



On va pouvoir dans cette zone choisir les jours de fermeture et d'ouverture, mais aussi les heures. Les réglages sont en mode tableau.

La première colonne contient les jours.

La colonne 2 correspond à une liste de choix entre Open (ouvert) et Close (fermé). Un jour fermé même avec des horaires ensuite ne sera pas utilisé dans les calculs par la suite.

La colonne 3 correspond à l'heure de départ, de prise de poste le matin.

La colonne 4 correspond à l'heure de fin du midi.

La colonne 5 correspond à l'heure de retour du midi et enfin la colonne 6 correspond à l'heure de départ.

Les heures doivent être indiquées au format hh:mm:ss

Pour modifier une heure cliquer sur la ligne voulue.



La case s'agrandit et devient bleu vous permettant de modifier l'heure.

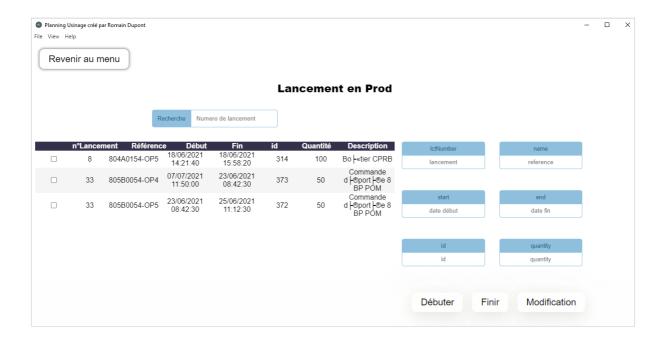
Pour modifier les données définitivement, vous devez cliquer sur Modifier, les données seront alors conservées comme indiqué.



### V. Lancement



Zone réservée aux personnels utilisant les machines. Cette zone a pour but de permettre au personnel de lancer une production, de la finir et aussi de modifier la quantité produite.



## 1. Les éléments disponibles

a. Le bouton de recherche

Zone de recherche d'une production par numéro de lancement



Recherche dynamique, le tableau se filtre en fonction du numéro indiqué dans le champ.

#### b. Tableau des lancements.

Seuls les lancements non-finis apparaissent dans cette section. Le tableau comprend le numéro de lancement, la référence lancée, la date de début et la date de fin, l'id de l'opération dans le planning, la quantité à lancer et la description du produit.

n°Lancem	ent Référence	e Début	Fin	id	Quantité	Description
8	804A0154-OP5	18/06/2021 14:21:40	18/06/2021 15:58:20	314	100	Bo  -«tier CPRB
33	805B0054-OP4	07/07/2021 11:50:00	23/06/2021 08:42:30	373	50	Commande d ├®port ├®e 8 BP POM
33	805B0054-OP5	23/06/2021 08:42:30	25/06/2021 11:12:30	372	50	Commande d  -®port  -®e 8 BP POM

La sélection d'un produit par le biais de la case à cocher, permet d'afficher les informations dans les champs à droite du tableau, il permet de cibler le produit à lancer, finir ou modifier.

#### c. Les Champs

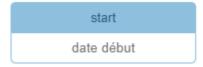
Les champs ne sont pas modifiables.



★ lctNumber : Le numéro de lancement qui regroupe l'ensemble des opérations à effectuer sous le même numéro.



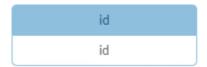
★ name : la référence de l'opération.



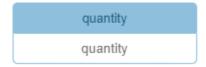
★ start : la date de début souhaitée au format yyyy-mm-jj hh:mm:ss



★ end : la date de fin souhaitée au format yyyy-mm-jj hh:mm:ss



★ id : l'id de l'opération ou de la tâche.



★ quantity : la quantité à produire.

#### d. Les boutons

Les boutons suivant permettent :



Le bouton débuter permet de prendre en charge l'opération. Lorsque l'utilisateur sélectionne une tâche et clique sur Débuter, la date de la tâche se modifie et la date de fin également, elle suit la date de québutes l'avant le progression à 30%. Une populé apparaît pour confirmer l'action de l'action de la confirme de l



Finir

Le bouton Finir permet d'indiquer à la tâche et au planning que la tâ que oduire

Il faut ensuite valider en cliquant sur oui. Le fait de finir passe la tâche à 100% en progression, elle disparaîtra lors du prochain chargement.



Modification

Le bouton Modification permet de modifier la quantité de produit à lancer.



Remplir le champ de la popup par une quantité et valider en cliquant sur oui. Les modifications sont alors faites en direct.

### VI. Ordonnancement



Zone réservée à l'ordonnancement, permet de gérer les lancements et les opérations.



## 1. Les éléments disponibles

#### a. Le Tableau

Tableau des ordonnancements, ici s'affiche l'ensemble des tâches lancées, finies et en cours. La première colonne correspond toujours à la sélection de la ligne pour l'affichage dans les champs du dessous.

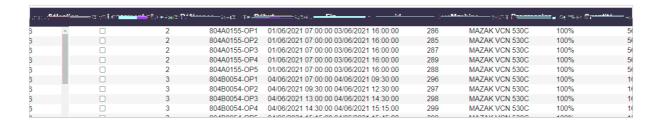
La colonne 2 correspond au numéro de lancement.

La colonne 3 correspond à la référence de la tâche.

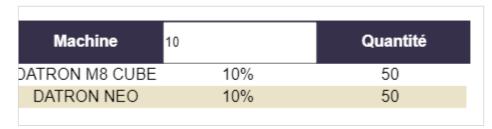
La colonne 4 à la date de début, la 5 à la date de fin.

La colonne 6 donne l'id (ou identifiant) de la tâche dans le planning, la colonne 7 indique la machine sur laquelle la tâche sera effectuée.

En colonne 8, on trouve la progression puis, en colonne 9 la quantité lancée.

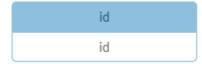


Pour filtrer, cliquez sur le titre de colonne voulue, un champ apparaît vous pouvez effectuer une recherche.



Sélection	Lancement n°	Référence	Début	Fin	id	Machine 10		Quantité
	33	805B0054-OP4	07/07/2021 11:50:00	23/06/2021 08:42:30	373	DATRON M8 CUBE	10%	50
	33	805B0054-OP5	23/06/2021 08:42:30	25/06/2021 11:12:30	372	DATRON NEO	10%	50

b. Les champs disponibles



★ id : identifiant de la tâche, numéro unique et automatiquement attribué.



★ lctNumber : Le numéro de lancement qui regroupe l'ensemble des opérations à effectuer sous le même numéro.



★ name : la référence de l'opération.



★ start : la date de début souhaitée au format yyyy-mm-jj hh:mm:ss



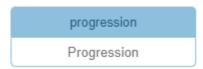
★ end : la date de fin souhaitée au format yyyy-mm-jj hh:mm:ss



★ machine : nom de la machine effectuant la tâche.



★ quantity : la quantité à produire.



- ★ progression : barre de progression ici en %, les règles automatiques sont 10% lorsqu'on crée une tâche, 50% lorsqu'elle est débutée par l'atelier et 100% lorsqu'elle est finie.
  - c. Les boutons disponibles
    - Bouton Modifier

Le bouton Modifier, permet de modifier des informations sur la tâche.



Vous pouvez modifier trois paramètres, la date de début, la date de fin et la quantité.

Pour modifier un paramètre, vous devez sélectionner la ligne souhaitée puis modifier le champ. Par exemple, si la date de début change, il faut rentrer la nouvelle date à la place de celle indiquée. Cliquez ensuite sur le bouton Modifier.

Une fenêtre de sélection s'ouvre, sélectionner l'action à effectuer ici le bouton La date de début.



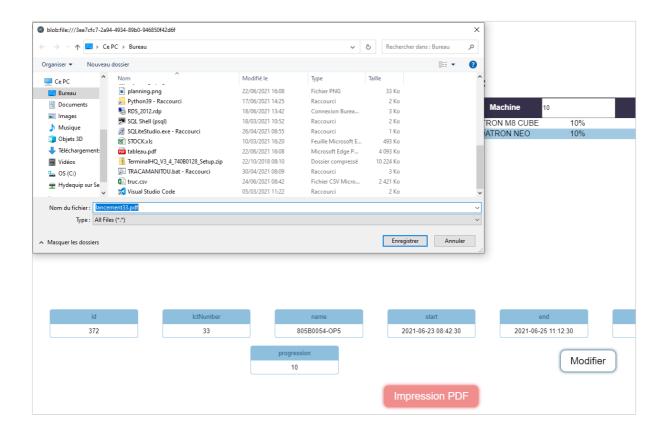
On peut également supprimer à partir d'ici la ligne sélectionnée en cliquant sur Supprimer.

### Le bouton Impression

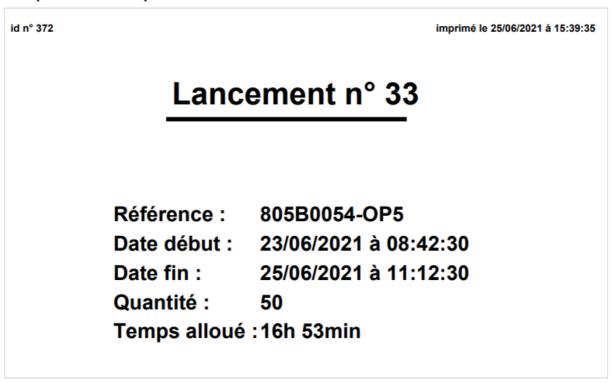
Le bouton Impression PDF permet de lancer l'impression en pdf de la feuille de lancement, qui sera fournie à l'atelier.

Impression PDF

La fenêtre de sauvegarde apparaît sélectionner l'emplacement où enregistrer le fichier, vous pouvez également changer son numéro.



#### Exemple de feuille d'impression :



La feuille de lancement indique l'id de la tâche en haut à gauche et la date et heure d'impression en haut à droite. Le titre correspond au numéro de lancement, puis les informations sur ce lancement, la référence, la date de début, la date de fin, la quantité et le temps alloué à la tâche.

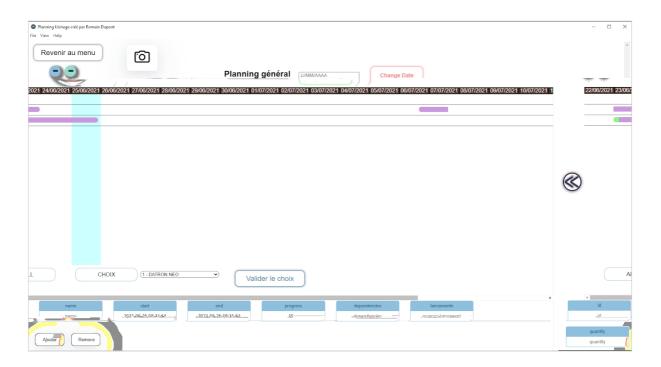
## VII. Planning Général



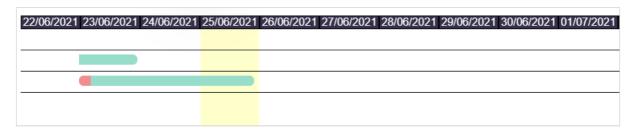
Le planning général rassemble les plannings de l'ensemble des tâches ou pour chaque tâche par machine, tâche n'ayant pas été finie, les tâches finies n'apparaissent pas.

Le planning est représenté par un Gantt. Cette page offre la possibilité d'afficher une tâche et de la modifier, d'en ajouter une, ou d'en ajouter plusieurs en même temps.

On peut également calculer un nouveau temps de fin en fonction de divers paramètres à fournir. On peut choisir une nouvelle date de bascule.



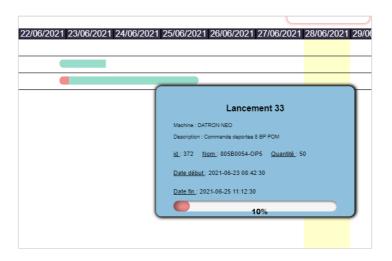
#### 1. Le Gantt

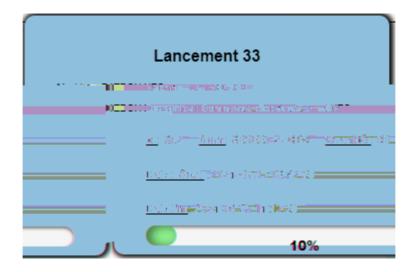


Les dates sont étalées sur 3 jours avant la date de bascule et 19 jours après. La date de bascule est représentée en jaune, ici la date du jour soit le 25/06/2021.

Chaque ligne du Gantt représente une tâche. Les tâches sont représentées par une barre horizontale verte, avec comme point de départ la date de début et comme fin la date de fin de la tâche. La coloration rouge représente le pourcentage de progression de la tâche. Seules les tâches non finies apparaissent.

Au clic sur une tâche, on découvre des informations sur la tâche.





- ★ En titre, le numéro de lancement.
- ★ Machine : représente le nom de la machine sur laquelle la tâche sera effectuée.
- ★ Description : la désignation de la pièce à fabriquer.
- ★ id : l'identifiant de la pièce dans la base de données.
- ★ Nom : la référence de l'opération.

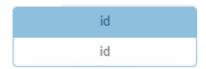
- ★ Quantité : la quantité à fabriquer.
- ★ Date début : date de début de la tâche.
- ★ Date fin : la date de fin calculée pour la tâche.
- ★ Puis une barre de progression de la tâche et son pourcentage de progression.

En cliquant sur la fenêtre des informations de la tâche on remplit les champs du dessous

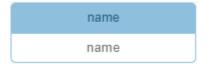


Zone permettant de créer, modifier ou supprimer une tâche.

a. Les champs à remplir ou pré-remplis :



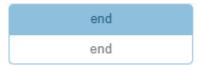
★ id : identifiant de la tâche, pour la création d'une nouvelle tâche, ne pas le remplir. Ne jamais modifier un id.



★ name : référence de la tâche.



\* start : date de début.



★ end : date de fin.



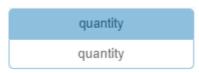
★ progress : pourcentage de progression de la tâche, par défaut 10% si tâche enregistrée, 50% si tâche mise en production.100 % si finie.



★ dependencies : liaison, tâche liée ou parente, si rien alors il s'agit de la tâche parente.



★ lancementn: numéro de lancement.



- ★ quantity : quantité de pièces à fabriquer.
  - b. Les boutons possibles

Si pas de numéro d'id:



❖ Bouton Ajouter : Ajouter une tâche unique dans le planning.



❖ Bouton Remove : Supprimer une tâche.

Si tâches sélectionnées:



\* Bouton Modifier : Modifier une tâche sélectionnée.

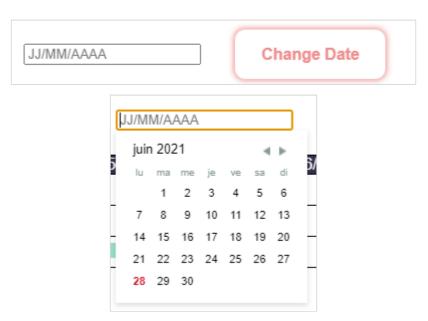
#### c. Changer la date de bascule

#### ♦ Bouton retour :



Le bouton retour permet en cliquant dessus d'afficher 7 jours supplémentaires derrière la date de bascule.

#### Bouton change Date



Choisir à l'aide du sélecteur la nouvelle date de bascule, puis cliquer sur le bouton Change Date pour changer la date de bascule. Le planning va alors se mettre à jour avec pour nouvelle date de bascule la date choisie.

#### d. Choix du planning de Gantt à visualiser

Vous avez plusieurs choix disponibles, soit vous visualisez l'ensemble des tâches encore à réaliser pour l'ensemble des machines, soit vous pouvez sélectionner le planning de la machine voulue.

Pour ce faire, utiliser le sélecteur en dessous du planning.



\* ALL : Choix du planning général sans distinction de machine.



CHOIX + sélecteur : choisir la machine dans le sélecteur puis sélectionner le bouton CHOIX puis valider votre choix.

Le planning se modifiera en fonction de vos choix.

e. Les deux éléments déplaçables

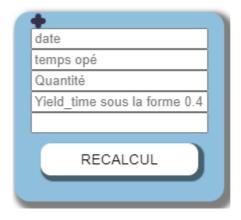


Les deux éléments ci-dessus sont déplaçables dans l'ensemble de la fenêtre.

❖ Le bouton Bleu



En cliquant sur le moins vous ouvrirez la fenêtre.



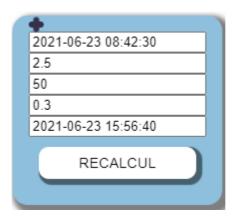
Il s'agit d'une calculatrice de temps de production.

Pour l'utiliser, il faut remplir les champs suivant :

- ★ date : correspond à la date de départ de la tâche. Au format yyyy-mm-dd hh:mm:ss.
- ★ temps opé : durée de l'opération pour une pièce en minute.
- ★ Quantité : la quantité de pièces à réaliser.
- ★ Yield\_time: temps de rendement de la machine au format 0.4 si 40%.

Puis cliquer sur RECALCUL pour afficher la nouvelle date de fin.

Il suffit ensuite de remplir les champs de la tâche sélectionnée avec le résultat du calcul.



❖ Le bouton vert



En cliquant sur le bouton moins vous ouvrirez la fenêtre.

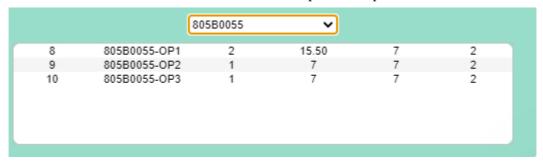
Il s'agit d'un outil pour lancer un lancement comprenant l'ensemble des opérations pour l'article à fabriquer.



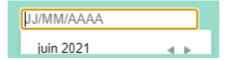
Sélecteur de pièces



En fonction du choix, le tableau du dessous affiche les opérations qui seront lancées.



Choisir ensuite la date de départ à l'aide du sélecteur de date.



Puis une heure de démarrage: Attention pour le moment par défaut la date de démarrage sera à 00:00:00, une correction interviendra.

Et une quantité



Cliquer sur le bouton Créer, pour créer l'ensemble des opérations dans le planning.

Les machines, les temps d'opération seront définies en fonction des informations de la base articles.

Les tâches seront créées en fonction de la date sélectionnée, mais vous devez ensuite recalculer l'ensemble des lignes pour cadencer les heures et dates exactes de début et de fin.

#### f. Bouton Screenshot



Permet de faire une image instantanée de l'affichage. Vous allez devoir sauvegarder en premier l'image puis le pdf. Il faut respecter cet ordre sous peine de ne pas avoir l'image adaptée au tableau.

### Exemple de screenshot pour une machine :

