



PMO

Gestion des heures

LOGICIEL DE PLANIFICATION

DES TACHES ET DES HEURES DE PRODUCTION PAR
EQUIPE POUR UN CHANTIER DE CONSTRUCTION



Astuce !



Procédure



Mode de calcul

TABLE DES MATIERES

PRESENTATION GENERALE	3
INTERFACE.....	4
PARTIE A) Planification : Montage du planning.....	5
A1 fonctions de base.....	5
A1.1 colonnes du tableau & courbe de main d'œuvre.....	6
A1.2 créations de tâches et données d'entrée.....	7
A1.3 regroupement et liaisons de tâches.....	8
A1.4 impressions.....	9
A2 Menu Affichage	9
A3 Menu Paramètre de chantier	11
A3.1 Le bouton Projet.....	11
A3.2 Main d'œuvre et Équipes	12
A3.3 Frais de chantier.....	13
A3.4 Jours fériés.....	15
A3.5 Provision d'intempéries & Aléas.....	16
A4 Tableau récapitulatif d'heures & frais de chantier.....	17
PARTIE B) Suivi des heures : phase chantier	18
B1 Colonnes, lignes supplémentaires.....	18
B2 Points d'avancements.....	19
B3 Recalage à date réelle.....	20
B4 Intempéries & aléas constatés	21
B5 Pointage des heures QUOTIDIEN.....	22
B6 Exemple et interprétation des résultats	23
PARTIE C) Suivi de productivité	26
C1 Notes sur l'Activité	26
ANNEXE 1. Procédure d'installation.....	27
ANNEXE 2 Notes pour le chargé d'études	28
ANNEXE 3 Notes pour le conducteur de travaux.....	29
ANNEXE 4 Notes pour le chef de chantier	30
ANNEXE 5 Exports liens vers Microsoft Excel et Microsoft Project	31

PRESENTATION GENERALE

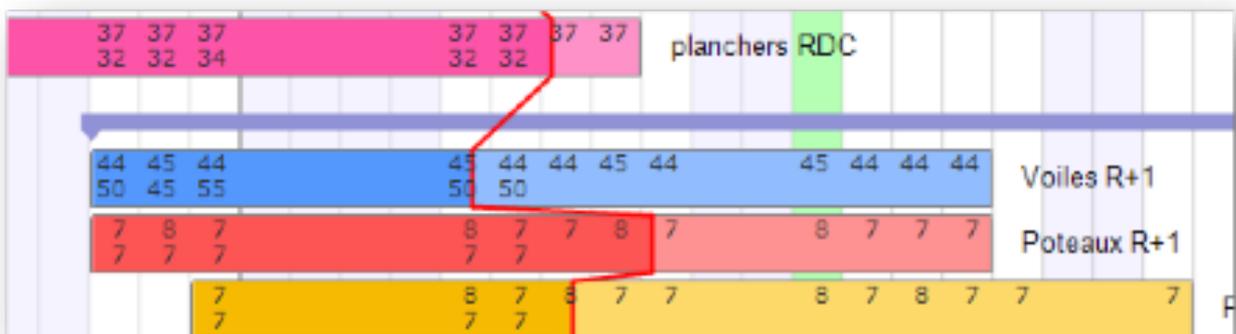
Le logiciel regroupe les fonctionnalités de plusieurs logiciels du commerce :

Un tableau pré-formaté (type Excel) avec une gestion de projet (type Microsoft Project).

Il a été programmé avec WINDEV, il règle les problèmes que l'on a tendance à rencontrer en utilisant les tableurs ou les logiciels de gestion de projet du commerce.

- > données non figées, risques d'erreurs (sur un tableur)
- > difficultés à déplacer un planning initial en cas de décalage (sur un tableur)
- > nécessité d'une formation pour pouvoir utiliser les capacités du logiciel ; trop de paramétrages possibles sur informatique et difficulté de lisibilité à l'impression (sur un logiciel de gestion de projet)

Il a été conçu à la base avec une approche chantier. Il permet de suivre la main-d'œuvre au jour le jour par le binôme chef de chantier-Conducteur de travaux. Le suivi de main-d'œuvre se fait en rentrant des heures directement dans les cases sur les barres du planning, le droit à dépenses étant matérialisé au-dessus.



Il se veut simple d'utilisation, intuitif, avec une configuration d'impression rapide.

INTERFACE

L'interface du logiciel se décompose en quatre parties :

- Le menu
- Le tableau, où l'on rentre des données tel que la durée, les quantités, la main d'œuvre →
- Le « Diagramme de Gantt » où est représentée l'enclenchement des tâches
- La courbe de main d'œuvre & tableau synthèses heures & frais de chantier

The screenshot displays the software interface with four main components highlighted by white labels:

- Menu:** Located at the top center, it includes a 'Fichier' menu and a 'Paramètres chantier' sub-menu with icons for 'Projet', 'Équipes', 'Frais de chantier', 'Jours fériés', and 'Intempéries et aléas'.
- Tableau:** A table on the left side listing tasks (e.g., 'Réfectoires', 'Salle', 'Sanitaires', 'Vestiaires', 'Matériel', 'Levage - Grues') with columns for 'Quantité', 'Unité d'œuvre', 'Classe', 'Durée', 'Heures prévues', 'Date de début', 'Équipe', 'Effectif', 'Heures journalier', 'Production prévue', 'Q mat', and 'Unité Q mat'.
- Diagramme GANTT:** A Gantt chart on the right showing task dependencies and durations across three weeks (Semaine 1, 2, 3). Tasks include 'FONDACTIONS' and 'FERRAILLAGE'.
- Tableau de synthèse:** A summary table at the bottom left showing 'Jours fériés', 'Feuille de vente', 'Aujourd'hui', and 'Jours de provision d'intempéries/Aléas' with associated values.

Below the summary table is a 'Courbe de main d'oeuvre' (Manpower Curve) chart showing 'Total effectif' and 'Cumul total heures prévues' over time.

Il existe deux modes de travail, le mode planification, qui sert à monter/modifier le planning et budget, et le mode suivi, qui sert à pointer les heures effectuées.



A - Le mode planification = Étude de prix ou préparation point 0

En mode planification, l'utilisateur peut créer et modifier des tâches, affecter des heures, et créer des équipes. L'utilisateur ne peut pas pointer d'heures.

B - Le mode suivi = pendant travaux

En mode suivi, l'utilisateur ne peut pas modifier le tableau.

L'utilisateur peut rentrer les heures réelles consommées, par tâches, et par jour au niveau du diagramme.

Un problème sur le logiciel ? Besoin d'aide ?

Il y a un bouton



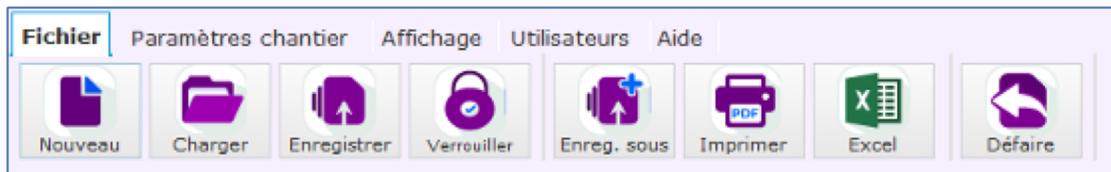
en haut à gauche de l'écran principal du logiciel.

Une fenêtre s'ouvre, où vous pourrez expliquer par écrit votre problème, l'envoi se fait ensuite par mail avec une copie du fichier que vous utilisez.

Le logiciel est en constante évolution. Toute remarque est la bienvenue.

PARTIE A) Planification : Montage du planning

A 1. Fonctions de base



- Nouveau** --> Créer un nouveau planning
- Charger** - --> Charge un projet existant « .pla »
- Enregistrer** -- -> Enregistrer le projet
- Verrouiller** ---> Verrouille la modification des données du tableau par un mot de passe, utile pour figer un budget Main d'œuvre après validation du point 0. (Le pointage des heures et les avancements sont toujours possible dans le mode suivi)
- Enregistrer sous** -- > Enregistrer une copie du projet
- Imprimer** -- -> Imprimer le fichier en PDF.
- Excel** -- -> Exporte le tableau sur un fichier Excel
- Défaire** --->. Revenir à l'enregistrement automatique précédent « .pla »

NOTE IMPORTANTE

La sauvegarde des projets se fait indépendamment en mode planification(.pla) et en mode Suivi (.sui) :

- Dans le mode planification, données du tableau est sauvegardé dans un fichier avec extension «**.pla** »
- Dans le mode suivi, pointage des heures et avancement est sauvegardé dans un fichier avec extension «**.sui** »
- Le logiciel enregistre le projet en cours **toutes les 10 minutes**. Un fichier « \$.pla » ou « \$.sui » est créé à ce moment. Ces fichiers de sauvegardes s'enregistrent au même endroit que le fichier d'origine « .pla »

A1 .1 Colonnes du tableau et courbe de main d'œuvre

Colonnes du tableau en mode planification

Numéro	Tâche	Quantité	Unité d'oeuvre	Cadence	Durée	Heures prévues	Date de début	Equipe	Effectif	Horaire	Ratio h / u. d'oeuvre	Q mat	Unité Q mat	Ratio Q mat / durée	Tâche préalable	Remarques
--------	-------	----------	----------------	---------	-------	----------------	---------------	--------	----------	---------	-----------------------	-------	-------------	---------------------	-----------------	-----------

rfgzrzrgz

Numéro	Numéro hiérarchique de la tâche
Tâche	Nom de la tâche
Quantité (Q)	Quantité de la tâche
Unité (U)	Unité de la quantité
Cadence	Quantité prévu par jour
Durée (D)	Durée en jour ouvré
Heures prévues (H)	Heures prévues pour la tâche
Date de début	Date de début prévisionnelle d'une tâche (Nota : il n'y a pas de colonne date de fin)
Équipe	Nom de l'équipe affecté à la tâche (voir chapitre équipe)
Effectif	Nombre de compagnons affectés à la tâche (y compris chef d'équipe)
Horaire	Nombre d'heure de travail par jour de l'équipe affecté (modifiable dans la fenêtre équipe)
Ratio h / unité	No Ratio en heures par unité de tâche
Q mat	Deuxième quantité possible (quantité de béton par exemple)
Unité Q mat	Unité de la deuxième quantité
Ratio Q mat / durée	Ratio correspondant à la quantité Q mat
Prédécesseurs	liaisonne les tâches entre elles
Remarques	texte libre

Lignes de la courbe de main d'œuvre en mode planification :

Total effectif	Effectif prévu pour la journée
Total heures prévues	Heures prévues pour la journée
Cumul Total Heures Prévues	Total des heures prévues cumulées depuis le début du projet, à cette date

La courbe de main-d'œuvre, placée en bas de l'écran permet de voir l'effectif journalier.
Les couleurs correspondantes aux équipes. Cela permet de voir s'il n'y a pas de « trou » dans l'affectation d'une équipe.



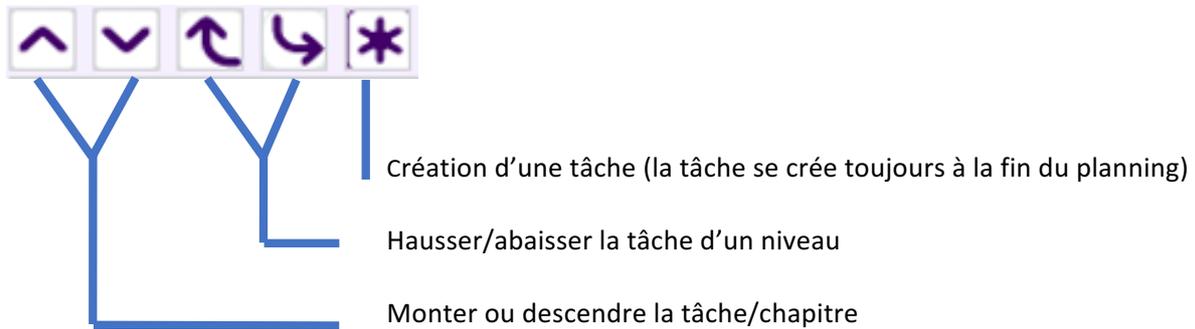
Il est possible d'afficher des lignes de calculs en dessous de la courbe de main d'œuvre :

Total effectif	Effectif prévu pour la journée
Total heures prévues	Heures prévues pour la journée

A1 .2. Création de tâches et données d'entrée.

Création de tâches et de regroupements

Le planning est basé sur des tâches et regroupement de tâches en niveaux hiérarchiques (le principe est identique à la plupart des logiciels de planification)



Pour créer un regroupement de tâche, cliquer sur le bouton Abaisser une tâche.

↷ La tâche juste dessus se transformera en regroupement.



Créer une tâche au milieu d'un projet

- Pour créer une tâche au milieu d'un planning, cliquer droit sur une tâche déjà créée puis « Insérer avant/après » ou le « copier/coller »

Insérer avant
Insérer après
Supprimer

Copier tâche
Coller tâche avant
Coller tâche après
Caler diagramme sur la tâche



Le clic droit sur une tâche puis « caler le diagramme sur la tâche » permet de positionner le diagramme sur la fin de celle-ci.

Dans la colonne quantité il est possible de rentrer des formules en utilisant Les opérateurs usuels + - x / ainsi que des guillemets.

Exemple pour des m² de voiles : **43 "ml" * 2.8 "hauteur"**
Donnera le résultat **120.4**

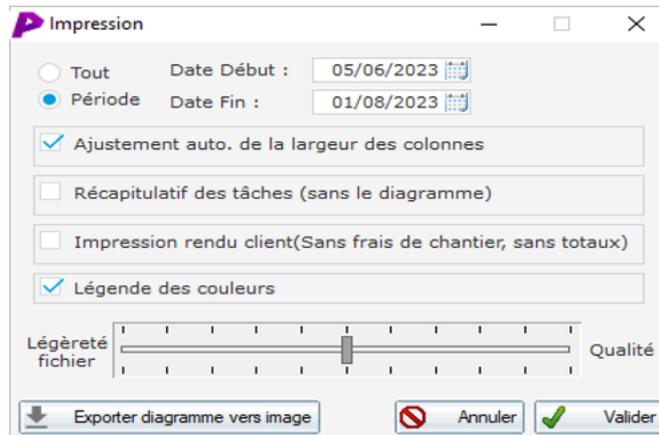
Les formules sont sauvegardées et apparaissent une fois que l'on revient dans la case.



Copier/Coller :

Lors du montage d'un planning, il est préférable de construire un regroupement (niveau) en intégrant toutes les données (quantités, équipes, liaisons), puis de copier les chapitres suivant à partir de ce dernier.

A1 .4. Impressions.



Afin de garder une lisibilité dans tous les cas, et de pouvoir générer une impression rapidement : un fichier PDF se crée dans le même dossier que le fichier du planning.



L'impression en un clic permet de visualiser rapidement l'ensemble du planning.

A2 Menu Affichage



Il existe deux écrans d'affichage des colonnes du tableau. Il est possible de basculer de l'un à l'autre et de paramétrer l'affichage des colonnes en cliquant sur le menu déroulant à côté de l'un d'eux. Les lignes des totaux de la courbe de main-d'œuvre peuvent se paramétrer également ainsi.

Vue Jour / semaine. (Diagramme de GANT)

Deux échelles de temps sont possibles autant à l'affichage qu'à l'impression :

1. La vue jour, utilisation courante en phase travaux
2. Et la vue Semaine, qui permet de condenser les plannings pour une vue synthétique (frais de chantier, rendu clients ...) adaptée en phase étude de prix



Paramétrer un affichage pour le travail dans le tableau avec la plupart des colonnes affichées, et un deuxième avec le minimum de colonnes pour avoir une plus grande visibilité du diagramme.

L'affichage représenté se retrouvera tel quel, lors de l'impression

Tableau de sélection des colonnes

Sélection des colonnes à afficher

Colonne	Aff.
Quantité	<input checked="" type="checkbox"/>
Unité	<input checked="" type="checkbox"/>
Cadence	<input checked="" type="checkbox"/>
Durée	<input checked="" type="checkbox"/>
Heures prévues	<input checked="" type="checkbox"/>
Date début	<input checked="" type="checkbox"/>
Equipe	<input checked="" type="checkbox"/>
Effectif	<input checked="" type="checkbox"/>
Horaire	<input checked="" type="checkbox"/>
Production prévue	<input checked="" type="checkbox"/>
Q mat	<input type="checkbox"/>
Unité Q mat	<input checked="" type="checkbox"/>
Ratio Q mat / durée	<input type="checkbox"/>
Prédécesseurs	<input type="checkbox"/>
Remarques	<input type="checkbox"/>
Pu mois	<input type="checkbox"/>
Coût total	<input type="checkbox"/>

Ligne Totaux	Aff.
Total Effectif	<input checked="" type="checkbox"/>
Total Heures Prévues	<input checked="" type="checkbox"/>
Cumul Total Heures Prévues	<input checked="" type="checkbox"/>

Afficher M1 M2 M3...

Bascule l'échelle des temps en mois et semaines relatives par rapport au début du projet.

Mois 1														Mois 2																				
Semaine 1							Semaine 2							Semaine 3							Semaine 4							Semaine 5						
Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Lu	Ma	Me	Je	Ve		
05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	01	02	03	04	05	06	07		

Q mat =

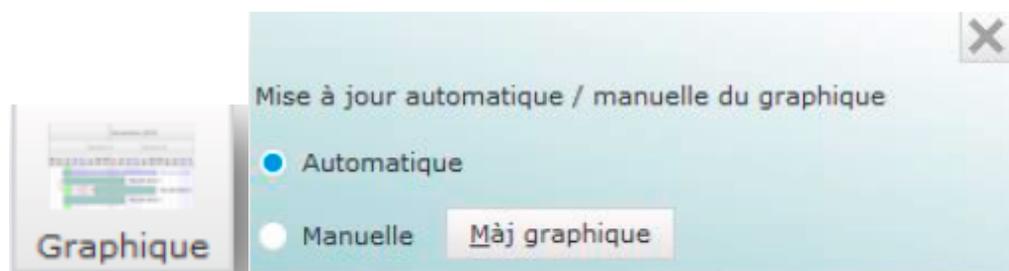
Nomme la colonne Qmat. (Rappel : la colonne Qmat sert à quantifier une tâche avec une deuxième quantité : un volume de béton par exemple) et ainsi afficher des ratios tel que les heures par m3 de béton par exemple

Mise à jour Graphique = ???? BERTRAND. Je ne retrouve pas ce bouton ?

Dans le cas de gros projets, avec de nombreuses tâches, le nombre de données mise à jour à chaque changement dans le tableau est importante, ce qui peut entraîner un temps conséquent de calcul entre chaque manipulation.

Il est possible de passer la mise à jour du diagramme en Manuel.

Le graphique se mettra à jour alors uniquement en cliquant sur le bouton «Màj graphique ».



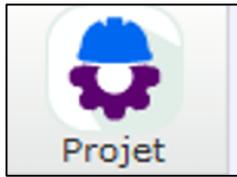
Si lorsque je monte mon planning, les mises à jour d'affiche du planning commence à prendre du temps, alors avant d'abandonner l'utilisation du logiciel, donner lui sa chance en cliquant sur manuel.

La limite d'affichage du diagramme est obtenue avec un planning d'une durée de 365 jours et 168 tâches. On peut toutefois dépasser ces limites à condition de fermer les tâches récapitulatives sur lesquelles on ne travaille pas.

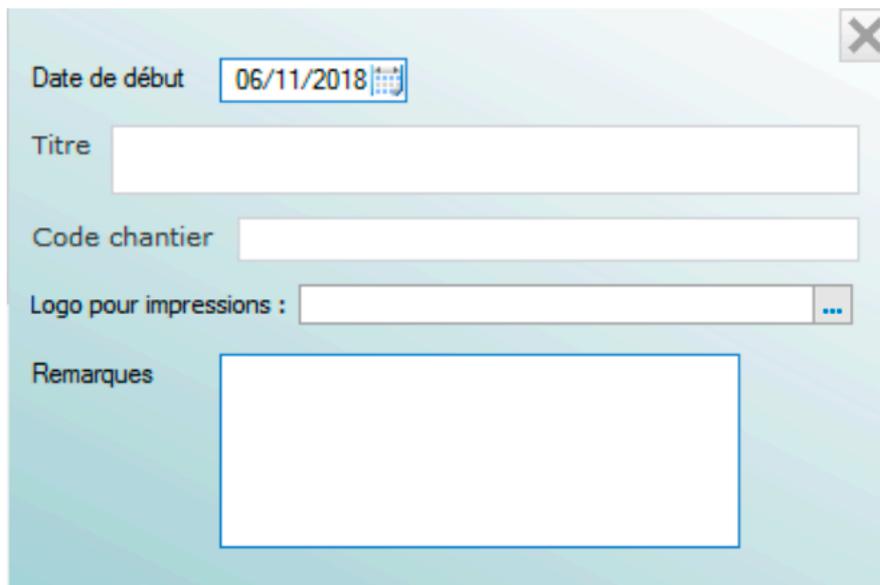


A3 Menu Paramètre de chantier

A3.1 Le bouton Projet



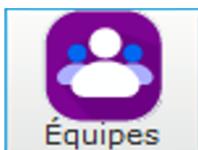
Date de début	Date de début du projet
Titre	Titre apparaissant lors de l'impression (sur 2 lignes)
Code Chantier	Code du chantier (à titre informatif)
Logo pour Impressions	Choix du logo sous forme .PGD ou .JPEG Apparaissant lors de l'impression
Remarques	Remarques (à titre informatif)



La date du début du projet permet de recalculer toutes les tâches en une seule manipulation (si les tâches sont liées : voir colonne précédent).



A3.2 Main d'œuvre et Équipes.



Équipes

Les chiffres affichés sont ceux de l'ensemble du projet

Équipe	Horaire journalier	Effectif moyen	Heures prévues	Droit à dépense au 12/06/2023	Heures dépensées au 12/06/2023	Ecart au 12/06/2023	Prévision à fin d'affaire	Ecart à fin d'affaire
<Hors équipe>	0,0 h	0,00	0	0	0	0	0	0
- 1 EQUIPE	7,5 h	4,00	600	0	0	0	0	0
- 2 EQUIPE	7,5 h	4,55	1 014	270	290	-20	315	-15
- 3 EQUIPE	7,5 h	4,00	150	0	0	0	0	0
Somme			1 764	270	290	-20	315	-15

Buttons: Ajouter, Supprimer, Couleur, Valider, Sortir, Imprimer

Aux tâches peuvent être affectées des « équipes ».

Pour un bon suivi en phase travaux, il faut que le choix des équipes soit identique aux codes postes définis sur un logiciel de pointage de personnel.

Description des colonnes de la fenêtre équipe

Horaire Nombre d'heure de travail par jour de l'équipe affectée

Effectif moyen Un indicatif de l'effectif moyen sur la durée de toutes les tâches affectées par cette équipe. Nota : les effectifs sont renseignés dans le tableau



AFFECTER UNE EQUIPE A UNE TÂCHE

- Dans le tableau en mode planification, double cliquer dans la colonne Equipe, au niveau de la tâche
- La fenêtre équipe s'ouvre, sélectionner l'équipe voulue, puis cliquer sur valider
- On peut ajouter d'équipe que souhaité en cliquant sur le bouton



Lors de l'ouverture de cette fenêtre Equipe :

- Si la ligne du tableau sélectionnée est un regroupement de tâche,
Alors, les heures affichées dans cette fenêtre correspondent uniquement aux tâches comprises dans ce regroupement.

- Si la ligne du tableau sélectionnée est une tâche,

Alors, les heures affichées dans cette fenêtre correspondent à la totalité du planning

A3.3. Frais de chantier.



Frais de Chantier

Zone Nom

PLANNING DEMO

	Famille	Nom	Unité	Pu/Mois	Pourcentage
<input type="checkbox"/>	Encadrement	Chef de Chantier	U	6 000,00	100,0 %
<input type="checkbox"/>	Encadrement	Conducteur de Travaux CES	U	0,00	100,0 %
<input type="checkbox"/>	Encadrement	Conducteur de Travaux GO	U	0,00	100,0 %
<input type="checkbox"/>	Encadrement	Directeur de Travaux	U	0,00	100,0 %
<input type="checkbox"/>	Base vie	Bureau Chef de chantier	U	0,00	100,0 %
<input type="checkbox"/>	Base vie	Bureau Conducteur	U	0,00	100,0 %
<input type="checkbox"/>	Base vie	Réfectoires	U	800,00	100,0 %
<input type="checkbox"/>	Base vie	Salle de réunion	U	800,00	100,0 %
<input type="checkbox"/>	Base vie	Sanitaires	U	800,00	100,0 %
<input type="checkbox"/>	Base vie	Vestiaires	U	800,00	100,0 %
<input type="checkbox"/>	Matériel	Accès chantier (Escalib / Desser	U	0,00	100,0 %
<input type="checkbox"/>	Matériel	Banches	m ²	0,00	100,0 %
<input type="checkbox"/>	Matériel	Coffrage Manuportable	m ²	0,00	100,0 %
<input type="checkbox"/>	Matériel	Coffrage plancher (coulage)	m ²	0,00	100,0 %
<input type="checkbox"/>	Matériel	Coffrage poteaux	U	0,00	100,0 %
<input type="checkbox"/>	Matériel	Etalement plancher (séchage)	U	0,00	100,0 %
<input type="checkbox"/>	Matériel	Levage - Grues à tour	U	0,00	100,0 %
<input type="checkbox"/>	Matériel	Moule poutre préfa	U	0,00	100,0 %
<input type="checkbox"/>	Matériel	Passerelles - PTE	ml	0,00	100,0 %
<input type="checkbox"/>	Matériel	Sécurité périphérique	ml	0,00	100,0 %

Buttons: Ajouter, Supprimer, Valider, Sortir

Il est possible d'associer des frais de chantier au planning pour estimer un budget. Des valeurs sont rentrées, mais peuvent être modifiées suivant le degré de précision voulue



Les formules dans les quantités fonctionnent également pour les frais de chantiers.

Exemple pour calculer les m² de banches à prévoir :

25 " ml/j " * 2.8 "hauteur" * 2 " faces " * 1.20 " coeff utilisation "

Donnera le résultat **168 m² de banches**

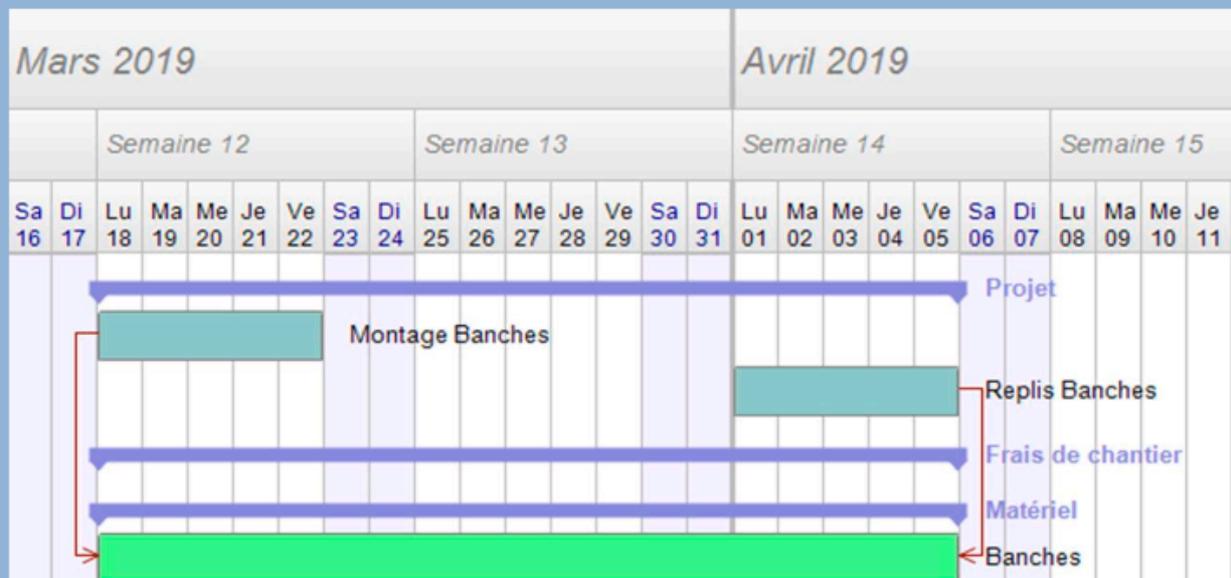
Les formules sont sauvegardées et apparaissent une fois que l'on revient dans la case.



CREER DES FRAIS DE CHANTIER

- Une fois le planning monté, cliquer sur l'icône frais de chantier qui se trouve dans l'onglet Paramètre de chantier
- Sélectionner les lignes de frais de chantier à intégrer en cochant chaque ligne à gauche.
- Vérifier le Prix unitaire par mois, puis valider
Les lignes sélectionnées s'implémentent alors à la fin du planning.
- Rentrer les quantités.
- La durée des frais de chantier se calcule en rentrant les références des tâches auxquelles elles sont associées dans la colonne prédécesseur. Rentrer le numéro de la tâche correspondant au début du frais de chantier, un point-virgule, puis le numéro de la tâche correspondant à la fin du frais de chantier. Les suffixes DD/DF/FF sont utilisés pour lier les tâches de frais de chantier avec celles du planning.
- Exemple : Ici le matériel de banche est prévu 3 jours avant le début de la tâche « montage banches » et 3 jour après la fin de la tâche « replis de banche »

Numéro	Tâche	Quantité	Unité d'oeuvre	Cadence	Durée	Heures prévues	Date de début	Prédécesseurs	Pu/Mois	Coût total
1	📌 Projet				15j		18/03/19			
2	⚙ Montage Banches				5j		18/03/19			
3	⚙ Replis Banches				5j		01/04/19			
4	📌 Frais de chantier				15j		18/03/19			2 k€
5	📌 Matériel				15j		18/03/19			2 k€
6	⚙ Banches	100	m ²		15j		18/03/19	2DD ; 3FF	32,50 €/m ² /Mois	2 k€

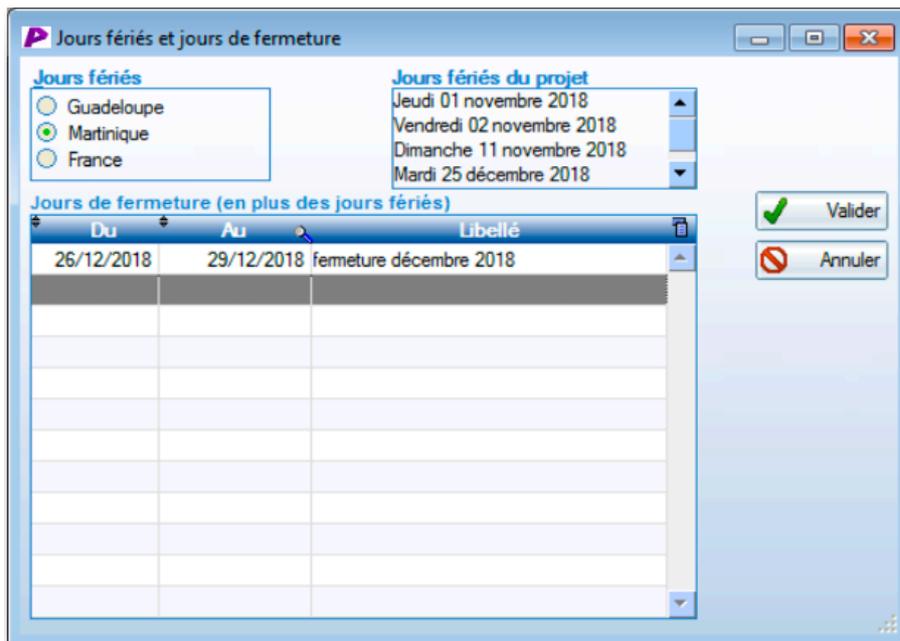


A3.4 Jours fériés. ???? BERTRAND



BERTRAND
VOIR SI POSSIBLE DE REMPLACER
GUADA ET MART. PAR
PAYS 1
PAYS 2

Les jours fériés nationaux et locaux (Guadeloupe/Martinique) sont pré-rentés jusqu'en 2050. Il est possible de rajouter des dates individuelles ou par plages. Tous ces jours sont neutralisés et représentés par des colonnes grises dans le diagramme.



A3.5 Provisions de jours d'intempéries et Aléas.



Il est possible d'intégrer des jours de provisions d'intempéries et d'aléas. Ces jours neutralisés permettent d'apprécier le délai réel en phase chantier (dans ce cas le planning obtenu s'apparente à un planning client contractuel). Cette opération modifie uniquement le délai et non le budget d'heures.

Intempéries et aléas

Jours de provision d'intempéries **1** Aléas : ces jours seront ventilés pendant la durée du planning

20 jours d'intempéries par an soit 10 jours pendant la durée du planning (10 %)

10 jours d'aléas par an soit 5 jours pendant la durée du planning (5 %) **2**

Pre **3** en compte les jours de provision d'intempéries et d'aléas

Jours réels d'intempéries/aléas

Du	Au	Libellé	Type

	Contrat	Réelles	Somme d'heures correspondantes	Dont heures dépassant du contrat
Intempéries	10 Jours	0 Jours	0 h	0 h
Aléas	5 Jours	0 Jours	0 h	0 h

Valider

Annuler



PROVISIONNER UN ALEAS ET DES INTEMPERIES

- Utiliser le tableau **1** pour provisionner des jours d'intempéries suivant le CCAP
- Vérifier en **2** le pourcentage est bien celui voulu (ex. Aléas +intempéries = 15%). Au besoin, ajuster les jours.
- Pour les intempéries se référer au CCAP. En général, le nombre de jour d'intempéries devant être inclus dans le délai contractuel est donné.
- La case à cocher **3** permet de prendre en compte ou non ce décalage. Voir

Les jours provisionnés sont comptés alors comme des jours non travaillés (idem jours fériés). Il se répartissent uniformément pendant la durée du projet et se matérialisent par des colonnes jaunes :



A 4. Tableau récapitulatif d'heures et frais de chantier.



Un tableau récapitulatif se trouve en bas à gauche de l'écran.

On y retrouve le total des heures et le total des frais de chantiers du projet.

La ligne « Feuille de vente » permet au chargé d'affaire étude et au conducteur de travaux de renseigner manuellement les valeurs de leur logiciel de mise à prix ou de gestion.

	Heures	Frais de chantier
Feuille de vente	9 400h	150 k€
Planning MO	8 878h	140.7 k€
Reste à justifier	522h	9.3 k€/6.23%

Par exemple, dans le cas ci-dessus une fois que vous arrivez en bouclage avec votre planning MO, votre directeur peut avec ce seul document avoir une vision très claire de :

- 95 % de la main d'œuvre (8 878/9 400)
- 94 % des frais de chantier

A vous de voir comment justifier les % restants

PARTIE B) Suivi des heures : phase chantier

B 1. Colonnes, lignes supplémentaires.

Dans le mode suivi, de nouvelles informations sont disponibles, correspondantes aux heures pointées et à l'avancement

Numéro	Tâche	Quantité	Unité d'oeuvre	Cadence	Durée	Heures prévues	Date de début	Date de début réelle	Equipe	Effectif	Ratio h / u. d'oeuvre	Avanc. précédent	Avancement	Droit à dépense	Heures réalisées	Cadence réalisée	Ecart à stade	Prévision fin affaire	Ecart à fin d'affaire	Prédécesseurs
--------	-------	----------	----------------	---------	-------	----------------	---------------	----------------------	--------	----------	-----------------------	------------------	------------	-----------------	------------------	------------------	---------------	-----------------------	-----------------------	---------------

Colonnes du tableau en mode suivi :

Date de début réelle

Date réelle du premier coulage béton de la tâche

Avancement précédent

Avancement précédent en pourcentage (pour information)

Avancement (Av)

Avancement de la tâche en pourcentage

Droit à dépense (DP)

Heures débloquées, qui sont calculées automatiquement en fonction de l'avancement (Exemple : Si une tâche de 400 heures est réalisée à 20%, le droit à dépense correspondant est de 80 heures)

Heures réalisées (HR).

Total d'heures réalisées pour la tâche

Cadence réalisées (HR).

Cadence suivant quantités initiales. La durée prise en compte est le total des jours ou sont affectés des heures de pointage.

Écart à stade (ES).

Écart entre le total d'heures réalisées et le droit à dépense.

Prévision à fin d'affaire (PFA).

Prévisionnel d'heures consommées une fois la tâche achevée

Écart fin d'affaire (EFA).

Prévisionnel d'écart d'heures entre le total d'heures consommés et les heures Prévues une fois la tâche achevée sa planification.



DP = Heures prévues x Av
ES = DP-HR
PFA = HR/Av
EFA = PFA - Heures prévues

Valeur à renseigner manuellement

Valeur calculée automatiquement

Lignes de la courbe de main d'œuvre en Suivi :

Effectif virtuel	Équivalent en hommes des heures pointées de la journée
Total heures réalisées	Heures pointées de la journée
Cumul total heures réalisées écarts du jour.	Total des heures pointées cumulées depuis le début du projet, à cette date
Écarts du jour	Écart entre les heures prévues et le pointage de la journée
Cumul écarts	Total des écarts entre les heures prévues et le pointage depuis le début du projet

Colonnes de la fenêtre équipe

Droit à dépense au « date »	Heure débloquées de l'équipe
Heures réalisées au « date »	Total d'heures réalisée pour l'équipe
Écart au « date »	Écart d'heures entre le total d'heures réalisées et le droit à dépenses de l'équipe
Prévision à fin d'affaire	Prévisionnel d'heures consommées une fois que l'équipe a terminé
Écart à fin d'affaire	Prévisionnel d'écart d'heures entre le total d'heures consommés et les heures prévues

B 2. Points d'avancements.

Avant de rentrer un pointage d'heure il est nécessaire de créer un point d'avancement, c'est-à-dire un état des lieux à un instant donné de l'avancement du chantier. En général les avancements se font de façon hebdomadaire (tous les vendredis par exemple).

Points d'avancement

Exporter(.csv)

Nouveau point d'avancement

Date du nouveau point d'avancement 07/11/2018 au soir

Créer

Valider

Annuler

Point d'avancement actuel au soir

Point d'avancement précédent au soir



CREER UN POINT D'AVANCEMENT

- Choisir une date de point d'avancement en tapant directement la date
Ou en sélectionnant à partir du calendrier
- Cliquer sur créer (la ligne brisé d'avancement actuel si présent se mettra alors en rose)
- Cliquer sur Valider



- Une ligne brisée en rouge se matérialisera
- Il faudra alors renseigner le pourcentage d'avancement de chaque tâche dans la colonne « Avancement » ou « Avancement quantité ». La ligne brisée s'ajustera, une couleur plus foncée de la tâche matérialise le travail déjà effectué



NOTES SUR LA COLONNE AVANCEMENT

Il y a deux endroit possible pour rentrer l'avancement de chaque tâche.

La colonne « avancement » ou l'on rentre l'avancement en pourcentage.

- par exemple pour une tâche d'installations de chantier

La colonne « avancement quantité » ou l'on rentre l'avancement par rapport à la quantité renseigné au préalable dans la colonne « quantité ».

- par exemple pour une tâche de voile ou de plancher.

Pour avancer correctement des indivis (grutiers, manœuvres ...) on peut s'aider sur l'avancement des regroupements de tâches. Dans l'exemple ci-dessous on pourra prendre pour base d'avancement d'un grutier 28% (base de référence de la totalité des heures

Numéro	Tâche	Quantité	Unité d'oeuvre	Ratio h / u. d'oeuvre	Avancement	Droit à dépense	Heures réalisées	Cadence réalisée
1	👉 Projet de villas				28 %	2 486	1 417	
2	👉 Préparation				100 %	704h		
3	⚙️ Installations Ba 1		ens	555.00 h/e	100 %	555h		

Une tâche représente toujours la phase bétonnage de l'ouvrage.

B 3. Recalage à date réelle.

Afin de caler au plus juste le pointage des heures, il est possible de rentrer la date réelle de commencement d'une tâche pour décaler la barre prévisionnelle. La barre et les heures droit à dépense se décalent, une empreinte de la barre initiale est représentée en hachuré.

Le nombre de jours ouvrés entre le début prévisionnel et le début réel de décalage s'affiche en encadré



B 4. Intempéries et aléas constatés.

Jours de provision d'intempéries /aléas : ces jours seront ventilés pendant la durée du planning

15 jours d'intempéries par an soit 5 jours pendant la durée du planning

15 jours d'aléas par an soit 5 jours pendant la durée du planning

1 Prendre en compte les jours de provision d'intempéries et d'aléas

Jours réels d'intempéries/aléas

Du	Au	Libellé	Type
15/11/2018	15/11/2018	Panne grue	Aléas
20/12/2018	21/12/2018	Pluie+vents	Intempéries

	Contrat	Réelles	Somme d'heures correspondantes	Dont heures dépassant du contrat
Intempéries	5 Jours	2 Jours	28 h	0 h
Aléas	5 Jours	1 Jours	25 h	0 h

En mode suivi, on décoche d'abord la case de prise en compte des provisions **2** afin de revenir en planning objectif.

On peut ensuite rentrer les intempéries ainsi que les aléas constatés au cours du chantier dans le tableau **3**. Ces jours sont représentés par des colonnes dans le diagramme (en rouge pour les intempéries & violet pour les aléas).

Le tableau à droite **3** permet de vérifier la différence entre les provisions et le réel ainsi que de comptabiliser les pertes d'heures liés à un Aléas/intempéries



Les heures journées d'intempéries et d'aléas constatées qui dépassent du nombre de jours de provisions sont représentés avec une barre plus foncée.

On rentre les heures de chaque équipe :

Équipe voile : On pointe l'équipe du lundi au vendredi, les heures correspondent à une équipe de 5 ouvriers avec un peu d'heures supplémentaires.

Équipe poteaux poutre : On pointe les deux équipes du début de la tâche (à partir du mardi 16) jusqu'au jour de pointage (vendredi 19) soit 4 jours de pointage.

Équipe plancher : Pas de pointage de l'équipe cette semaine, la tâche n'a pas encore commencé.

Interprétation : La ligne brisée est droite : Les équipes tiennent la rotation.

On gagne des heures sur la tâche voile (l'équipé fait moins d'heure que prévu).

Pas d'écart sur les équipes poteaux et poutres à l'arrondi près.



Un nombre négatif sur un écart est une perte d'heures, les pertes d'heures se mettent automatiquement en couleur rouge. Ceci est reporté sur les regroupements de tâches

Numéro	Tâche	Quantité	Unité d'oeuvre	Cadence	Durée	Heures prévues	Date de début	Date de début réelle	Avancement	Droit à dépense	Heures réalisées	Cadence réalisée	Ecart à stade	Prévision fin affaire	Ecart à fin d'affaire	Prédécesseurs	Octobre 2018							Novembre 2018																				
																	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11			
1	Projet de villas				17j	888h	11/10/18		31 %	275h	257h		+18	782h	+106		Projet de villas																											
2	RDC				17j	888h	11/10/18		31 %	275h	257h		+18	782h	+106		RDC																											
3	Voiles RDC	150	ml	15,00 ml/j	10j	444h	11/10/18	15/10/18	50 %	222h	204h	18,75 ml/j	+18	368h	+76		Voiles RDC																											
4	Poteaux RDC	20	U	2,00 U/j	10j	74h	11/10/18	16/10/18	40 %	30h	31h	2,67 U/j	-1	64h	+10	3DD	Poteaux RDC																											
5	Poutres RDC	20	U	2,00 U/j	10j	74h	15/10/18	17/10/18	30 %	22h	22h	3,00 U/j		54h	+20	3DD+2	Poutres RDC																											
6	planchers RDC	400	m²	40,00 m²/j	10j	296h	22/10/18		0 %					296h	3DD+7		planchers RDC																											

Avancement N° 2 : Le 26 octobre 2018

Avancement : Cette semaine l'équipe de voile n'as pas réalisé la rotation prévue. Le niveau devait se finir le vendredi 26 au soir, il reste en réalité une journée de rotation de voile. Après s'être référé aux carnets de rotations, on rentre 90% dans la colonne avancement.

Sur les autres tâches la rotation a été tenue.

On rentre les heures de chaque équipe :

Équipe voile : le pointage se fait normalement, jusqu'au 26 octobre inclus.

Équipe poteaux poutre : pointage des équipes normal

Équipe plancher : le plancher a démarré le lundi 22, en revanche le premier bétonnage a été fait le mercredi 24. On rentre la date de début réelle le mercredi 24. Les heures sont rentrées au réel donc à partir de lundi 22(7h = étaieiment) puis mardi 23(15h = étaieiment + coffrage) et enfin mercredi 24(30h = étaieiment + coffrage + bétonnage)

Interprétation :

Pour le plancher, même si les heures ont été tenues, il y a une perte d'heure entre le réalisé et le budget (-22) due à la montée en puissance de l'équipe sur la tâche (étaieiment, coffrage, bétonnage). Cette différence reste minime et se résorbe à chaque fin de tâche.

Pour les voiles on s'aperçois que même si l'on fait moins d'heure dans la journée que prévu, le fait de perdre une rotation génère une perte d'heure au total (-9).

Numéro	Tâche	Quantité	Unité d'oeuvre	Cadence	Durée	Heures prévues	Date de début	Date de début réelle	Avancement	Droit à dépense	Heures réalisées	Cadence réalisée	Ecart à stade	Prévision fin affaire	Ecart à fin d'affaire	Prédécesseurs	Octobre 2018							Novembre 2018																				
																	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05
1	Projet de villas				19j	888h	11/10/18		69 %	613h	647h		-34	907h	-19		Projet de villas																											
2	RDC				19j	888h	11/10/18		69 %	613h	647h		-34	907h	-19		RDC																											
3	Voiles RDC	150	ml	15,00 ml/j	10j	444h	11/10/18	15/10/18	90 %	400h	409h	12,00 ml/j	-9	459h	-15		Voiles RDC																											
4	Poteaux RDC	20	U	2,00 U/j	10j	74h	11/10/18	16/10/18	90 %	67h	68h	2,00 U/j	-1	75h	-1	3DD	Poteaux RDC																											
5	Poutres RDC	20	U	2,00 U/j	10j	74h	15/10/18	17/10/18	80 %	59h	59h	2,00 U/j		73h	+1	3DD+2	Poutres RDC																											
6	planchers RDC	400	m²	40,00 m²/j	10j	296h	22/10/18	24/10/18	30 %	89h	113h	30,00 m²/j	-22	300h	-4	3DD+7	planchers RDC																											

Avancement N° 3 : Le 31 octobre 2018

L'avancement est fait le mercredi, avant le weekend – end prolongé.

Équipe voile : a terminé sa dernière rotation le lundi, on a rentré 42 heures correspondant à cette journée (même si la tâche s'est arrêté la semaine d'avant).

Équipe poteaux poutre : fin également cette semaine. Pour les poutres l'équipe a fini lundi 30 au soir et est passé au niveau supérieur. On ne rentre que des heures le lundi pour Le RDC. Le pointage de l'équipe poutre pour le Mardi 31, se fait dans la tâche « poutres R+1 » (non représenté ici).

Équipe plancher : L'équipe plancher a pu couler une trame de plus cette semaine,

La ligne brisée représentant l'avancement se retrouve donc en avance par rapport au 31 Octobre. (On est en avance sur cette tâche).

Interprétation : Gain d'heures sur les équipes poutres et plancher, due à un avancement plus vite que prévu. La tâche de voile se termine avec une perte d'heures de (-7).

Numero	Tâche	Quantité	Unité d'oeuvre	Cadence	Durée	Heures prévues	Date de début	Date de début réelle	Avancement	Droit à dépense	Heures réalisées	Cadence réalisée	Ecart à stade	Prévision fin affaire	Ecart à fin d'affaire	Prédécesseurs	Octobre 2018							Novembre 2018																				
																	Semaine 42							Semaine 43							Semaine 44							Semaine 45						
																	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Lu
1	Projet de villas				19j	936h	11/10/18		90 %	799h	792h		+7	856h	+30		Projet de villas																											
2	RDC				19j	936h	11/10/18		90 %	799h	792h		+7	856h	+30		RDC																											
3	Voiles RDC	150	ml	15,00 ml/j	10j	444h	11/10/18	15/10/18	100 %	444h	451h	7,50 ml/j	-7	451h	-7		Voiles RDC																											
4	Poteaux RDC	20	U	2,00 U/j	10j	74h	11/10/18	16/10/18	100 %	74h	75h	1,00 U/j	-1	75h	-1	30D	Poteaux RDC																											
5	Poutres RDC	20	U	2,00 U/j	10j	74h	15/10/18	17/10/18	100 %	74h	67h	2,00 U/j	+7	67h	+7	30D+2	Poutres RDC																											
6	planchers RDC	400	m²	40,00 m²/j	10j	296h	22/10/18	24/10/18	70 %	207h	199h	53,33 m²/j	+8	265h	+31	30D+7	planchers RDC																											

PARTIE C) Suivi de productivité

ANNEXE 1. Procédure d'installation

Accéder au dossier suivant :

<planningmo.mq0.vcfi.net\Installateur PlanningMO>

- Copier l'ensemble des fichiers dans un dossier sur votre bureau
- Ouvrir le fichier en mode administrateur (Si besoin contactez votre informaticien).
- Suivre les instructions de l'installateur (Choisir installation rapide).

L'installation créé une icône sur le bureau



ACTIVATION DU LOGICIEL (Sans activation, les projets ne peuvent pas être sauvegardés.)

- Lancer l'application en double cliquant dessus, au premier lancement, attendez 10 secondes une fenêtre d'activation apparait.

Un courriel est envoyé au réfèrent du logiciel.

- Acceptez l'envoi du courriel.



Après validation, un code vous sera transféré par courriel.

Prévoir un délai de 24 heures pour recevoir le code d'activation.

Vous pouvez fermer le logiciel et le relancer une fois que vous aurez reçu le code.

- Copier-coller dans la fenêtre pour activer le logiciel.

ANNEXE 2. Notes pour le chargé d'études

- Il est possible de transférer (Manuellement pour l'instant) le PMO sur Microsoft Project. Voir Annexe 5.
- Il n'est pas possible de transférer les données de Microsoft Project vers le logiciel PMO. Montez le planning objectif dans un premier temps pour le transférer vers un client sous Project par la suite.
- Il est possible de transférer les données de PMO vers Excel pour calculs divers sur ratios. (Voir annexe 5)
- Des fonctionnalités ont été ajoutés pour une diffusion au client : Dates relatives (M1, M2...), Vue en semaine plutôt que jour, cacher la main d'œuvre à l'impression. Nota : à l'impression les colonnes sont les même qu'affiché à l'écran, il est possible de les afficher/cacher dans la partie Affichage.
En revanche, le logiciel n'a pas été conçu pour réaliser un planning TCE sur 3 ans !

ANNEXE 3 Notes pour le conducteur de travaux

Montage du planning

- Privilégiez des plannings avec le moins de tâches possibles, ce sera plus facile pour le suivi. Pour le pointage si besoin s'aider d'une feuille Excel pour déterminer le pourcentage d'avancement. (Suivi des finitions, des cages d'escalier, préfa ... par bâtiment)
- Montez un planning par grues/Zone, ou bien montez un seul planning en phase préparation Budget et séparez-les par grues pour le suivi. Pas besoin de séparer tous les bâtiments s'ils

sont sous la même zone de travail (grue).

Le logiciel supporte 150 tâches sur 12 mois.

- En général le début d'une tâche représente le premier bétonnage (exemple : premier bétonnage de plancher). Prévoir un décalage pour le coffrage/ferraillage

Suivi des heures

- Pour le suivi réaliser d'abord un pointage (ligne brisée) puis rentrer les heures.
- Pour avoir un historique de chaque suivi il sera nécessaire de copier le fichier. SUI et de le renommer avec la date du suivi. (le logiciel conserve le pointage en cours ainsi que le précédent).

ANNEXE 4 Notes pour le chef de chantier



A l'ouverture du logiciel, passez en mode suivi :

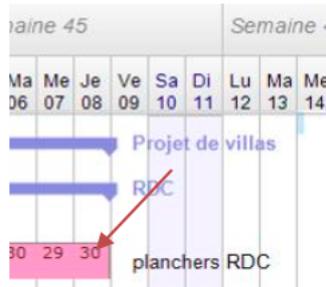
Si ce n'est pas déjà fait, on recale la date de démarrage de la tâche réelle (premier bétonnage) Voir section B4)

Dans le menu paramètre de chantier fenêtre on rentre si la journée peut impacter le planning dû à un phénomène naturel (intempéries) ou matériel/humain (panne de grue ...)

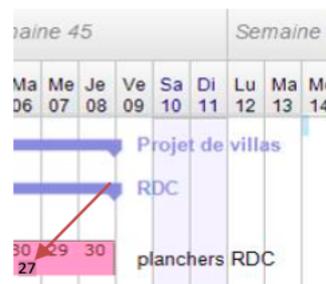
On établit un point d'avancement le jour où l'on souhaite faire la ligne brisée de l'avancement de chantier avant de pointer les heures. (Par exemple tous les vendredi soir). (Voir section B2).

Le pourcentage d'avancement est en général fait par le Conducteur de travaux. Voir section

On pointe ensuite les heures de la journée :



Dans le diagramme, Sur chaque barre, le droit à dépense est représenté en haut dans barre en heures.



Dans le diagramme, Sur chaque barre, le droit à dépense est représenté en haut dans barre en heures.

Le pointage des heures se fait directement sur la barre du graphique juste en dessous des heures droit à dépense. On clique sur la barre au niveau du jour de pointage et on rentre les heures au clavier (Voir section B4)

On pointe toujours les heures de la journée sur la bonne date (même si une tâche est en retard, ou en avance). Il existe une colonne pour caller le démarrage de la tâche à la bonne date. Il est possible de réaliser le pointage des heures sur informatique, comme l'on vient de voir, mais aussi d'imprimer en grand format et pointer à la main.

ANNEXE 5 Exports liens vers Microsoft Excel et Microsoft Project

Export du tableau vers Microsoft Excel

- Dans le menu fichier, cliquer sur le bouton Excel.
L'export est la copie du tableau affiché à l'écran, pensez à afficher/cacher les colonnes souhaitées au préalable dans le logiciel PMO

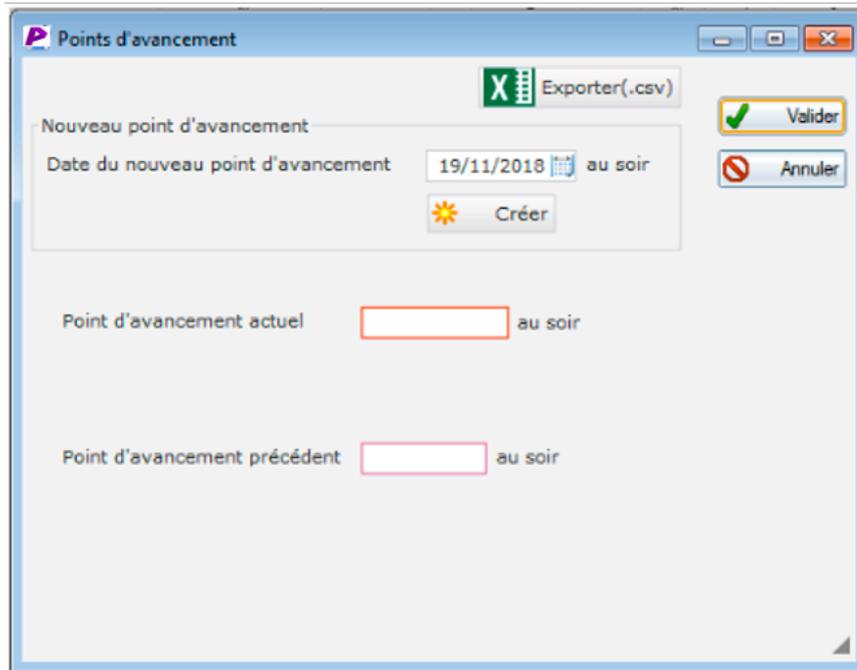
Export des équipes vers Microsoft Excel

- Dans la fenêtre équipe cliquer tout en haut à droite du tableau.

Equipe	Horaire	Effectif moyen	Heures prévues affaire	Aléa	Heures prévues avec aléa
<Hors équipe>	0,00	0,00	0	0 %	0
Equipe 1	7,50	0,00	0	0 %	0
Somme			0		0

Export des pointages vers Microsoft Excel

- En mode suivi, ouvrir la fenêtre « Points d'avancement & cliquer sur exporter



Export du tableau vers Microsoft Project

Il est possible d'exporter des données des colonnes vers Microsoft Project pour recréer un planning dans celui-ci.

A partir du tableau Excel exporté, Copier les colonnes Excel et les coller dans Microsoft Project Colonnes à copier/coller :

Nom de la colonne dans le fichier Excel	Nom de la colonne dans Microsoft Project
Tâche	Nom
Durée	Durée
Date de début	Début
Prédécesseurs	Prédécesseurs
Niveau Hiérarchique *	Niveau hiérarchique **

* Il sera nécessaire de recopier manuellement les niveaux de hiérarchie dans Microsoft Project.

** La colonne niveau hiérarchique est caché de base dans Microsoft Project

FIN DU DOCUMENT