



SMF Pro

Suivi des Machines forestières



VERSION 10.6.006



SMF PRO

SUIVI DES MACHINES FORESTIÈRES

SMF Pro
Version 10.6.006
Édition décembre 2019



Groupe Système Forêt
Spécialistes en géomatique

1120, boul. Guillaume-Couture, local 200
Lévis (Québec) G6W 0R8
Tél. : (418) 903-5488 Fax : (418) 903-5490
Info@gsf.ca www.gsf.ca

DROITS D'AUTEUR & LICENCE SMF PRO

L'extension **SMF PRO pour ArcGIS** et ses composantes sont protégées par la loi sur la propriété intellectuelle et sur les lois en vigueur sur le développement informatique. L'utilisation ou la distribution de ce produit ou de ses dérivés à des tiers, ne possédant pas de licences de l'extension, constitue un acte illégal de piratage et de fraude. L'utilisation de ce produit dans des activités de plagiat des fonctions qui la composent est également considérée comme une activité illégale. Quiconque se soumet à un de ces actes est passible de poursuites judiciaires.

L'acquisition d'une licence du produit donne à l'acquéreur une licence d'utilisation et inclut un an d'entretien, à partir de la date d'achat. Cet entretien permet à l'utilisateur de recevoir, durant la période de validité de l'entretien, les mises à jour du produit, le support sur le produit et l'activation du produit gratuitement sur un seul ordinateur.

Les droits concernant le code source et la propriété intellectuelle du produit demeure à Groupe Système Forêt et sont exclus de ce bon de commande. Cette clause s'applique à la version en cours ainsi que toutes celles qui seront émises dans le futur.

L'achat d'une licence du produit permet l'installation sur un seul ordinateur ou serveur, selon la licence commandée. Pour déplacer une licence d'un ordinateur à un autre, l'utilisateur doit posséder un entretien actif valide pour cette licence et devra désinstaller la licence de l'ancien poste. L'utilisateur devra par la suite désinstaller la licence de l'ancien ordinateur, car une seule installation est possible à la fois. Si l'utilisateur n'a pas d'entretien valide du produit, et qu'il désire réinstaller ce dernier, mais sans réactiver l'entretien, des frais d'administrations sont applicables.

Les mises à jour du produit sont envoyées par courriel à l'utilisateur désigné dans le bon de commande. Il est de la responsabilité de la compagnie ou de l'organisme qui commande la licence d'informer le Groupe Système Forêt du changement d'utilisateur afin que celui-ci reçoive les nouvelles versions. Le support sera effectué seulement sur la version la plus récente du produit diffusée et à l'utilisateur identifié dans la licence. Le support sur des fonctions ou des produits autres que ceux incluent dans l'extension est sujet à des frais de consultation, même s'il y a un entretien actif. La correction des bogues du produit sera effectuée dans les délais raisonnables, selon les possibilités des technologies disponibles. Groupe Système Forêt ne s'engage pas à fournir le correctif si celui-ci survient après l'expiration de la validité de l'entretien.

L'utilisation de cette licence et des fonctions qui la composent ne peuvent tenir responsable le Groupe Système Forêt pour d'éventuels bris ou pertes aux données numériques ou appareils. L'utilisation de ce produit ne remplace pas la responsabilité de l'utilisateur à vérifier la conformité des résultats. Groupe Système Forêt ne peut pas être tenu responsable de l'invalidité des résultats obtenus par le produit.

Le produit sera supporté sur la version de la plateforme auquel il est relié lors de sa date de sortie. Le support sera inclus dans les deux versions qui précèdent celle diffusée comme étant les plus récentes.

TABLE DES MATIÈRES

1	DESCRIPTION DE SMF PRO POUR ARCGIS	7
1.1	VERSION D'ÉVALUATION	8
1.2	ENREGISTREMENT DE SMF PRO.....	8
1.3	INSTALLATION ET MISE À JOUR.....	9
1.4	AFFICHAGE DE LA BARRE SMF PRO DANS ARCMAP.....	9
1.4.1	ArcGIS 9.x	9
1.4.2	ArcGIS 10.x	9
2	DESCRIPTION SOMMAIRE DES FONCTIONNALITÉS.....	11
3	MÉTHODOLOGIE POUR LE TRAITEMENT DES DONNÉES GPS.....	13
3.1	MÉTHODE PAR ÉTAPES.....	14
3.2	MÉTHODE AUTOMATIQUE.....	15
3.3	NOMENCLATURE DES FICHIERS POUR LE TRAITEMENT AUTOMATISÉ.....	16
4	MÉTHODOLOGIE POUR LE TRAITEMENT DES DONNÉES SPOT.....	17
4.1	GESTION DES MACHINES FORESTIÈRES	18
4.2	IMPORTATION DE FICHIERS GPS	19
4.3	RAPPORT D'ACTIVITÉS.....	20
5	PRÉPARATION DE CARTE DE DONNÉES POUR GPS GARMIN	21
5.1	STRUCTURE DE TRAVAIL	23
5.2	GESTION DES MACHINES	24
5.3	RÉPERTOIRE DE SORTIE.....	27
5.4	RÉINITIALISATION	27
6	CONFIGURATION.....	29
6.1	LANGUE D'AFFICHAGE.....	29
6.2	NOMS DES CHAMPS POUR LES COUCHES DE POLYGONES.....	30
6.3	NOMS DES CHAMPS POUR LES COUCHES DE LIGNES.....	32
6.4	NOMS DES CHAMPS POUR LES COUCHES DE POINTS.....	33
6.5	ONGLETS « OPÉRATEUR » ET « MACHINE »	35
6.6	AUTRES PARAMÈTRES	36
7	GESTION DES MACHINES FORESTIÈRES.....	37
7.1	CONVENTIONNEL	38
7.2	SPOT.....	39
8	IMPORTATION DE FICHIERS GPS	41
8.1	ONGLET « IMPORTATION DE FICHIERS GPS ».....	42
8.2	ONGLET « SAUVEGARDE ET COURRIEL »	47
9	IMPORTATION DE WAYPOINTS.....	49
9.1	CODES DE SYMBOLES PRÉDÉFINIS	50
9.2	SECTION « FICHIER »	51
9.3	SECTION « DATES » ET « PROJECTION UTILISÉE »	52
9.4	SECTION « COUCHE DE POINTS » ET « COUCHE DE POLYGONES DE TRAVAIL ».....	53
9.5	CONSULTATION DU RAPPORT	54
10	RAPPORT D'ACTIVITÉS.....	55
10.1	SECTION « TYPE D'ANALYSE »	56
10.2	SECTION « COUCHES ».....	57
10.3	SECTION « TYPE D'ANALYSE » ET « CALCUL »	58
10.4	LÉGENDE DE LA COUCHE	61
10.5	SECTION « AJOUTER INFORMATIONS DE SITE ».....	62
10.6	SECTION « ENTREPRENEUR », « TABLE DES RÉSULTATS » ET « CONSULTER LE RAPPORT »	64
10.7	SECTION « RAPPORT »	65

10.8	RAPPORT POUR RÉCOLTE ET SCARIFICATEUR.....	66
10.8.1	Onglet « Rapport ».....	68
10.8.2	Onglet « Données ».....	69
10.9	RAPPORT POUR LES TYPES D'ANALYSE « NIVELEUSE », « PELLE » ET « TRANSPORTEUR ».....	72
10.10	RAPPORT POUR LE TYPE D'ANALYSE « CAMION ».....	74
10.11	RAPPORT (TABLEAU DYNAMIQUE EXCEL).....	75
11	CRÉATION DE GÉOMÉTRIES À PARTIR DES POINTS.....	77
11.1	DÉCOUPER LES POLYGONES AVEC LES CHEMINS.....	78
11.2	COUCHES DE POINTS.....	79
11.3	COUCHES DE RÉSULTATS.....	80
11.4	TYPE D'ANALYSE ET PARAMÈTRES DE CRÉATION DES ENTITÉS.....	81
11.5	MÉTHODE.....	84
	LA SECTION MÉTHODE CONTIENT DIFFÉRENTES OPTIONS POUR DÉTERMINER LES TYPES DE POINTS À EXCLURE LORS DE LA CRÉATION DE POLYGONES. IL EST NÉCESSAIRE D'EXÉCUTER PRÉALABLEMENT LA FONCTION RAPPORT D'ANALYSE POUR UTILISER CES OPTIONS.....	84
11.6	OPTIONS DE SÉLECTION D'ENTITÉS DE POINTS.....	85
12	ÉDITION DE POLYGONES.....	87
13	MISE À JOUR DES TRAITEMENTS.....	89
14	ANALYSE DE PRODUCTIVITÉ.....	91
14.1	SECTION « COUCHE DE POLYGONES CONTENANT LES SECTEURS » ET « COUCHES DE POINTS ».....	92
14.2	SECTION « ENTREPRENEUR » ET « TABLE DES RÉSULTATS ».....	93
14.3	OPTIONS POUR LE RAPPORT.....	94
15	CALCUL D'OCCUPATION DES SENTIERS.....	97
15.1	DESCRIPTION DU TRAITEMENT.....	98
15.2	SECTION « COUCHES ».....	99
15.3	SECTION « PARAMÈTRES ».....	100
15.4	SECTION « LOCALISER LES PASSAGES HORS SENTIERS ».....	101
15.5	SECTION « RAPPORT » ET « RÉPERTOIRE DE SORTIE ».....	102
16	SUPPRIMER LES POINTS SUPERPOSÉS.....	105
17	MODIFIER LA FRÉQUENCE D'ENREGISTREMENT.....	107
18	TRAITEMENT AUTOMATIQUE.....	109
18.1	CONFIGURATION.....	111
19	PRÉPARATION / GESTION DES STATISTIQUES.....	113
20	MISES À JOUR DES SUPERFICIES, PÉRIMÈTRES ET LONGUEURS.....	115
21	VERSION.....	117
21.1	VERSION 10.3.....	117
21.2	VERSION 10.4.001.....	117

1 DESCRIPTION DE SMF PRO POUR ARCGIS

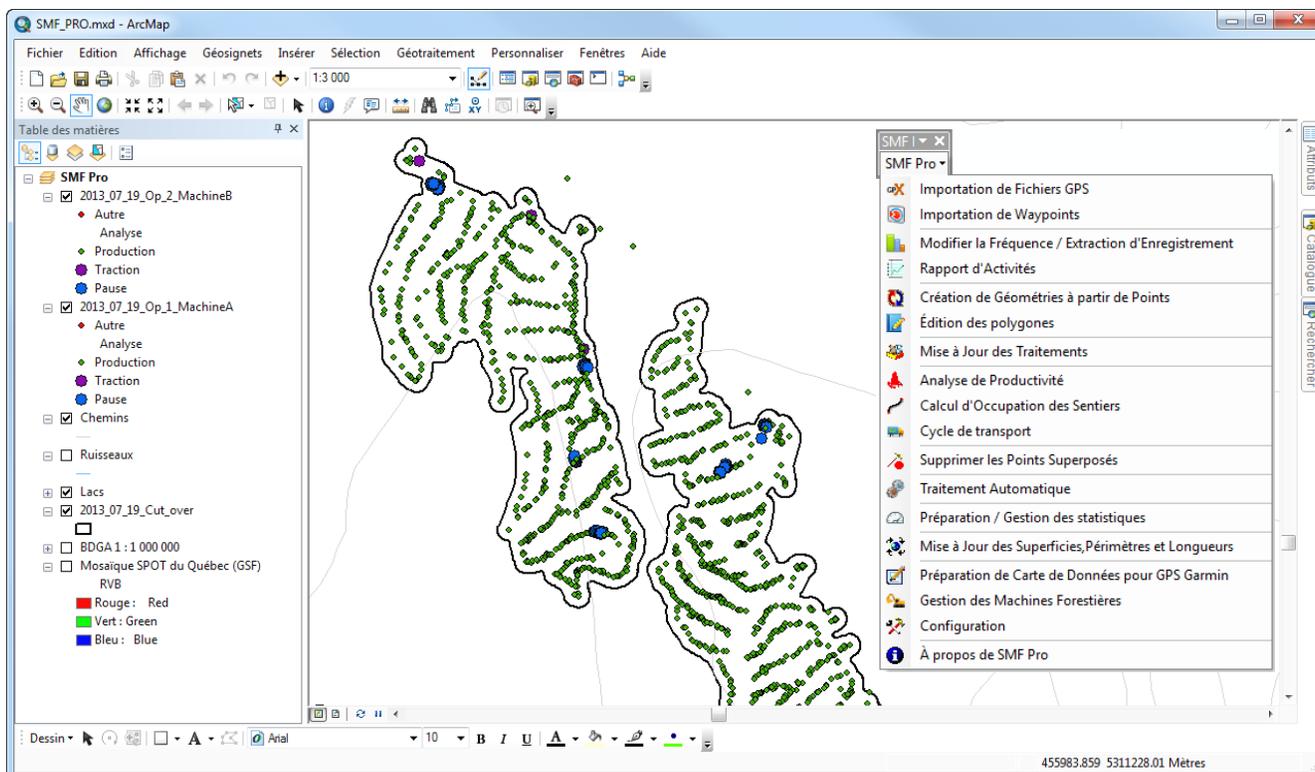
SMF Pro pour ArcGIS est une extension permettant l'importation et le traitement de fichiers de points provenant de GPS représentant les déplacements d'un véhicule.

Le GPS dans la machinerie doit être programmé pour prendre une position géographique selon un intervalle de temps fixe et prédéterminé. Ces points peuvent avoir été captés avec un appareil Garmin (série marin ou format GPX) ou Truckbase (format SLV) ou autre GPS permettant de capturer un tracé. SMF Pro importe ces fichiers dans une couche de points en format Shapefile.

Les points sont utilisés pour tracer les trajets (lignes) de la machinerie ainsi que pour produire les superficies traitées (polygones). Des fonctions d'analyses (pauses, sentiers et productivités) permettent d'obtenir des résultats rapides et concrets pour le suivi des machines en forêts afin d'en connaître rapidement l'efficacité. Le résultat principal étant le calcul de la superficie pour des fins de facturation de travaux réalisés, plusieurs outils permettent de consulter les résultats de façon dynamique pour en comprendre l'exécution.

L'évolution de l'extension est toujours active et les versions futures contiendront toujours des nouveautés et améliorations. Celles-ci seront disponibles via un entretien annuel actif.

L'extension SMF Pro s'utilise avec ArcGIS 9.3 ou supérieure. L'extension se présente comme une barre d'outils composée d'un menu.



1.1 VERSION D'ÉVALUATION

Il est possible d'évaluer l'extension pour **une période de 14 jours**. Cette évaluation permet d'utiliser les fonctionnalités avec les données personnelles, mais dans un but d'évaluer l'extension. Il n'est donc pas permis de produire des résultats commercialement avec la version d'évaluation.

En mode évaluation, une fenêtre du gestionnaire de licence apparaîtra lors de l'utilisation d'une fonction.

Pour évaluer la fonction, **appuyer sur le bouton « Évaluation »**. Cette fenêtre apparaîtra à chaque utilisation.



1.2 ENREGISTREMENT DE SMF PRO

L'extension **SMF Pro** est protégée par une clé virtuelle. Suite à l'installation des composantes et de l'extension, il est nécessaire d'enregistrer l'extension en contactant Groupe Système Forêt (GSF) par courriel (info@gsf.ca) ou par téléphone **(418) 903-5488**.

Un **numéro de produit unique de 12 chiffres** sera généré et **celui-ci est spécifique à l'ordinateur utilisé et des composantes matérielles**. Il est nécessaire de fournir ce numéro de produit afin que GSF génère le numéro de licence également composé de 12 chiffres.

Ce numéro devra être inscrit dans la fenêtre « **À propos** » du menu « **SMF Pro** ».



1.3 INSTALLATION ET MISE À JOUR

Les instructions pour l'installation de SMF Pro sont détaillées dans le document PDF « **Procédure Installation des Produits GSF** » pouvant être téléchargé sous le lien ci-dessous :

<http://www.gsf.ca/fr-ca/applications/smf-pro-pour-arcgis.aspx>

1.4 AFFICHAGE DE LA BARRE SMF PRO DANS ARCMAP

L'extension SMF Pro pour ArcGIS est présentée sous la forme d'une barre d'outils contenant toutes les fonctions.

1.4.1 ArcGIS 9.x

Pour afficher la barre de SMF Pro dans ArcMap 9.x, sélectionner le menu **Affichage, Barre d'outils et SMF Pro**.

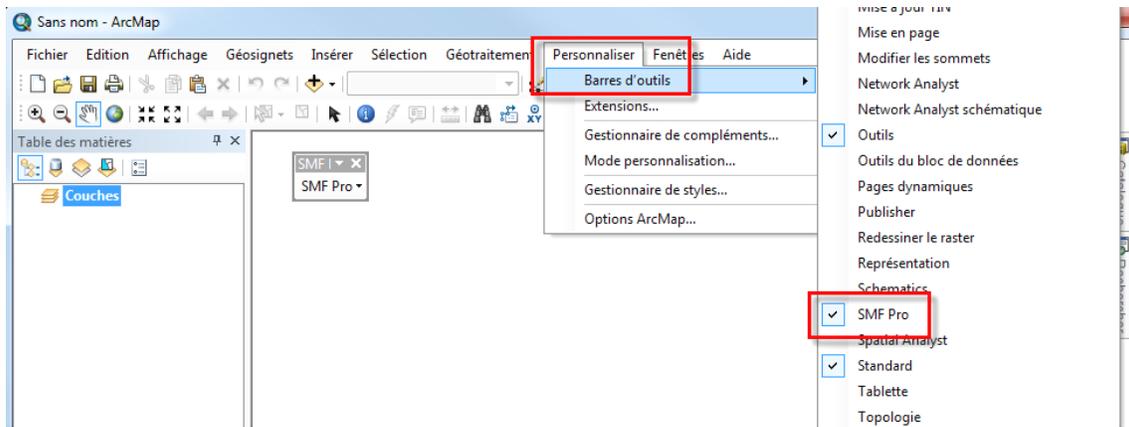
Si la version anglaise d'ArcGIS est utilisée, sélectionner le menu **View, Toolbars et SMF Pro**.



1.4.2 ArcGIS 10.x

Pour afficher la barre de SMF Pro dans ArcMap 10.x, sélectionner le menu **Personnaliser, Barre d'outils et SMF Pro**.

Si la version anglaise d'ArcGIS est utilisée, sélectionner le menu **Customize, Toolbars et SMF Pro**.



2 DESCRIPTION SOMMAIRE DES FONCTIONNALITÉS

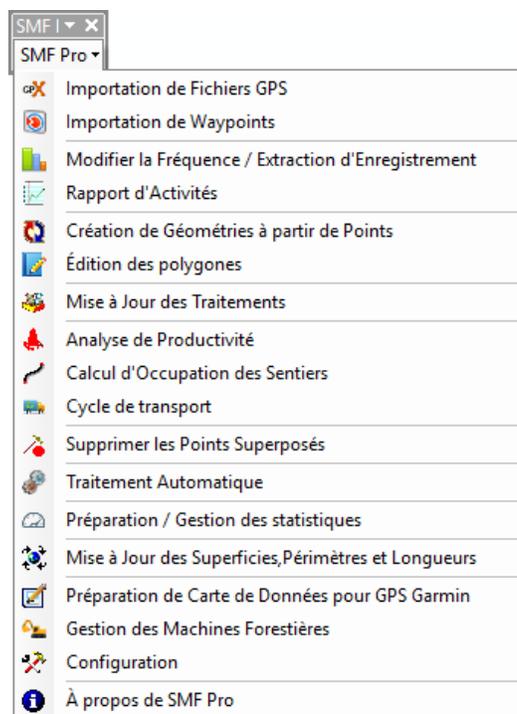
SMF Pro comprend trois principales fonctions (**Importation de fichier GPS**, **Rapport d'activités**, **Création de géométries à partir de points**) pour traiter les points GPS provenant d'un appareil Garmin, Truckbase ou Android avec GSF NAV.

Il contient également des fonctions pour **Analyser la productivité**, **Calculer l'occupation des sentiers**, effectuer d'autres traitements spécifiques sur les données et pour configurer l'application.

L'**Importation de fichier GPS** permet d'importer dans un fichier de formes (Shapefile), les points provenant d'un système GPS Garmin, Truckbase ou GSF NAV. Cette fonction constitue la première étape à effectuer.

L'**Importation de Waypoints** importe des points GPS (Waypoints) qui ont été relevés sous la méthode point de départ et point d'arrivée (début et fin) et génère un rapport basé selon des codes de symboles prédéfinis. Le point de départ et le point d'arrivée détermineront l'intervalle de temps entre les deux points.

La fonction **Modifier la fréquence d'enregistrement** doit être utilisée lorsque la fréquence des points est trop rapprochée ou pour modifier l'heure de la prise de données. Le résultat est enregistré dans une nouvelle couche de points.



Le **Rapport d'activités** utilise les données brutes qui ont été importées du GPS par la fonction **Importation de fichiers GPS** et contient des paramètres pour calculer le temps en pause, le temps en traction et le temps d'arrêt. Ces informations sont attribuées à chacun des points. Un rapport d'activités peut être généré et il est possible d'appliquer une légende de valeur unique à la couche de points pour identifier les points considérés comme Production, Traction, Pause et arrêt.

La **Création de géométries à partir de points** nécessite que le **Rapport d'activités** soit préalablement exécuté. Elle constitue la troisième étape à effectuer. Elle permet de créer une couche de lignes et de polygones représentant respectivement les sentiers et les superficies traitées à partir des points d'une ou de plusieurs séries de mesures provenant de différentes machines. Cette fonction peut créer les polygones de façon manuelle (polygone par polygone) ou automatique.

L'**Édition des polygones** contient des outils d'édition permettant de découper et de modifier plus rapidement les polygones.

La **Mise à jour des traitements** permet d'ajouter dans les attributs d'une couche de polygone, le champ correspondant au type de traitement provenant d'une autre couche de polygone.

L'**Analyse de productivité** génère un rapport sommaire ou détaillé pour calculer la productivité d'un opérateur ou d'une machine. Elle nécessite que les fonctions **Rapport d'activités** et **Création de géométrie à partir de points** soient effectuées préalablement.

Le **Calcul d'occupation des sentiers** calcule le pourcentage de la superficie des sentiers créés par la machinerie sur la superficie traitée.

La fonction **Supprimer les points superposés** permet de grouper plusieurs fichiers provenant d'une même machine en un seul fichier. Elle élimine les points qui se superposent à une même position géographique.

La **Préparation/Gestion des statistiques** génère un rapport sommaire ou détaillé en format Excel pour calculer la productivité d'un opérateur ou d'une machine. Elle nécessite que les fonctions **Rapport d'activités** et **Création de géométrie à partir de points** soient effectuées préalablement.

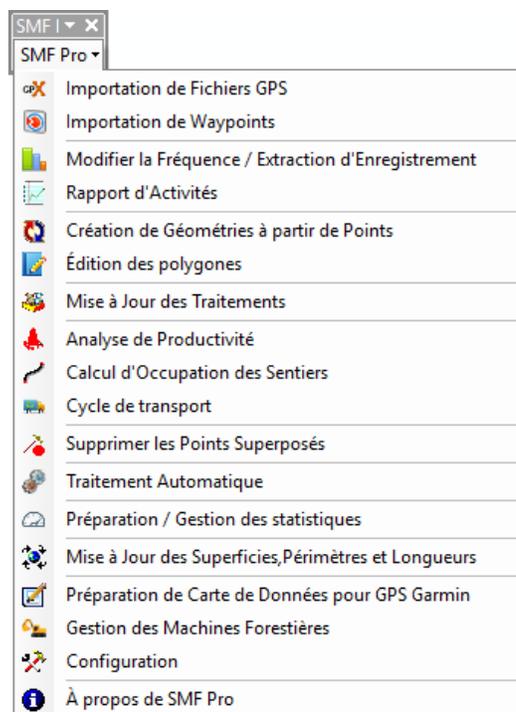
Le **Traitement automatique** exécute et traite les points GPS de façon automatique. Elle englobe les fonctions **Importation de fichiers GPS**, **Rapport d'activités**, **Création de géométries à partir de points** et **Analyse de productivité**. Elle requiert une structure définie dans la nomenclature des noms des fichiers ADM ou Geogsf.

La **Mise à jour des superficies, périmètres et longueurs** calcule la superficie, le périmètre et la longueur des couches en ajoutant l'information dans la table des attributs.

La **Préparation de carte de données pour GPS Garmin** permet de préparer les fichiers à utiliser pour la prise de données dans les GPS marins de Garmin série 400, 500 et 700. Les noms des fichiers posséderont une structure définie et ceux-ci pourront être exportés sur la carte SD.

La **Gestion des machines forestières** permet d'identifier les caractéristiques spécifiques pour chaque machine en fonction de l'entrepreneur. Cette gestion est nécessaire lorsque la fonction **Traitement automatique** est utilisée.

La **Configuration** permet de configurer les noms des champs pour différentes couches générées par SMF Pro et d'identifier un nom ou code pour les opérateurs et les machines.



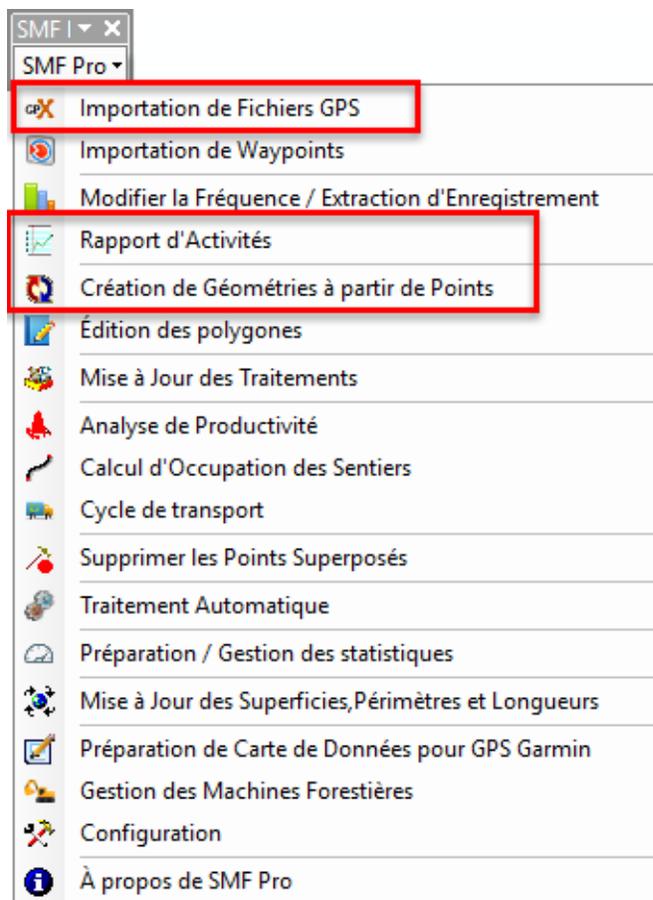
3 MÉTHODOLOGIE POUR LE TRAITEMENT DES DONNÉES GPS

Le traitement des points GPS peut se faire de deux façons, soit automatiquement ou en effectuant chacune des étapes individuellement. La méthode automatique requière d'utiliser une structure spécifique pour les noms des fichiers et est disponible seulement pour une licence Serveur.

La méthode par étapes exige d'effectuer des fonctions selon un ordre précis tandis que la méthode automatique effectuera ces fonctions séquentiellement.

- Importer les fichiers GPS
- Supprimer les points superposés (seulement lorsque des couches de points GPS ont été regroupées et contiennent des points superposés)
- Modifier la Fréquence d'enregistrement (seulement si la fréquence des points est trop rapprochée ou pour modifier l'heure de la prise de données)
- Rapport d'activité (pour calculer les temps de pause, d'arrêt et de traction)
- Création de géométries à partir de points (permettra de créer la couche de polygone et des sentiers)

Par la suite, lorsque ces étapes sont effectuées, il sera possible de générer des rapports pour l'Analyse de productivité et le Calcul d'occupation des sentiers.

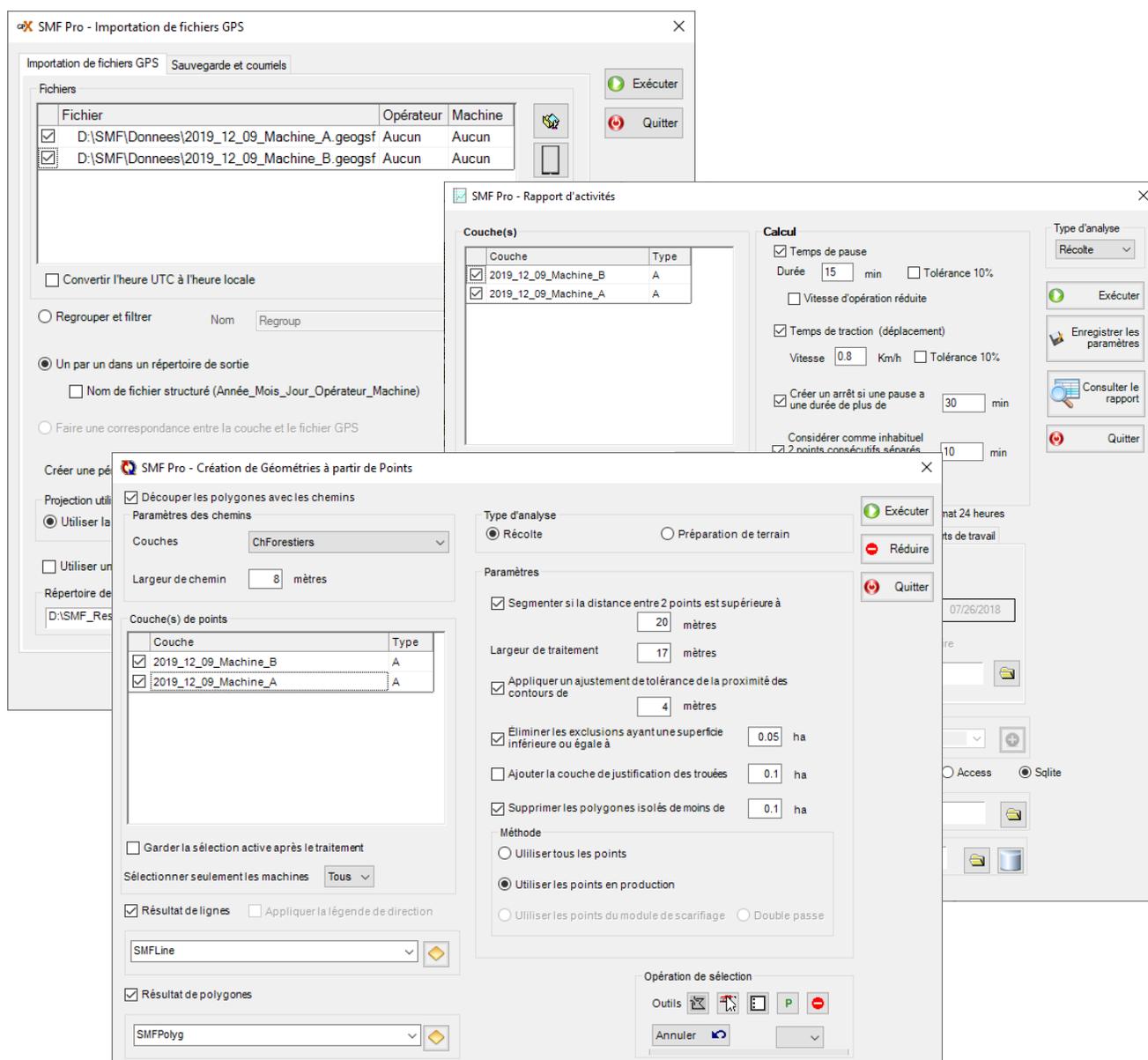
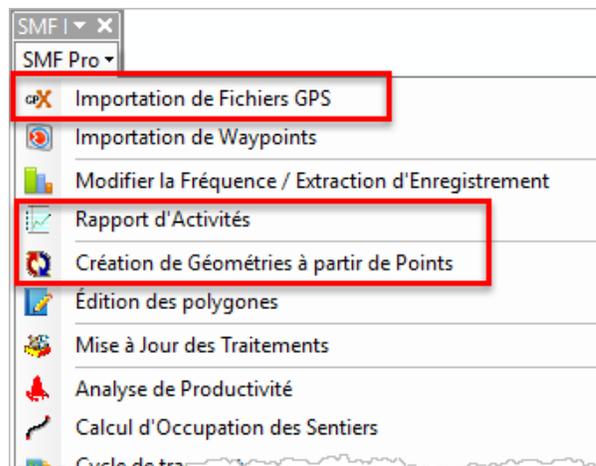


3.1 MÉTHODE PAR ÉTAPES

Les trois étapes ci-dessous sont importantes et doivent être réalisées dans cet ordre :

- Importer les fichiers GPS (section 7, page 37)
- Rapport d'activité (section 10, page 55)
- Création de géométries à partir de points (section 11, page 77)

Les rapports d'analyse de productivité et de calcul d'occupation des sentiers pourront être subséquentement générés.



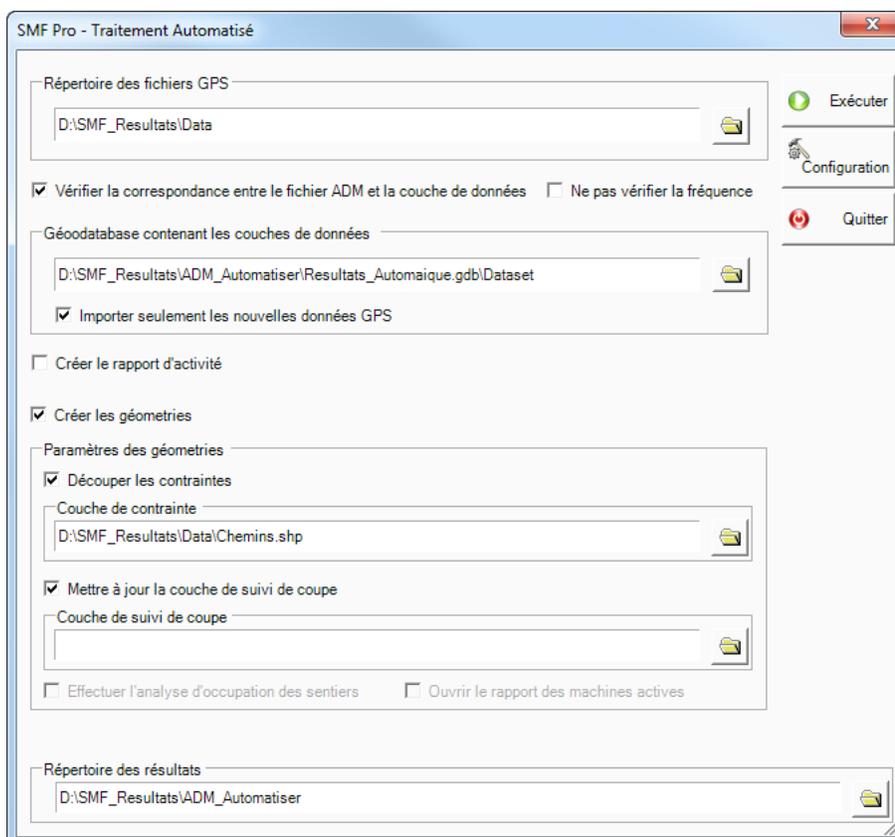
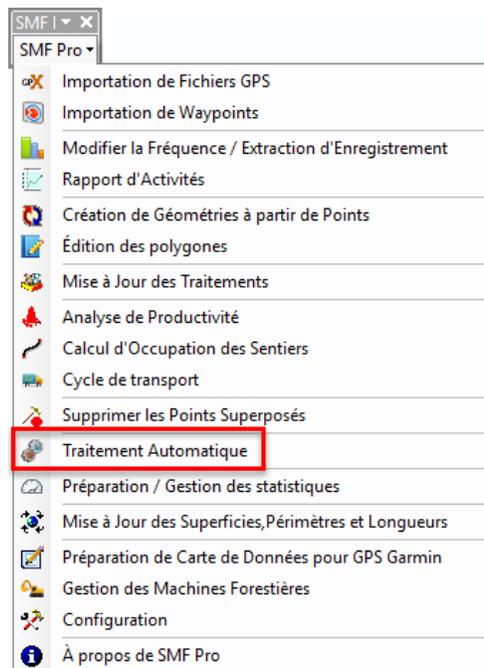
3.2 MÉTHODE AUTOMATIQUE

La fonction **Traitement automatique** est disponible seulement pour une licence Serveur. Elle permet de générer la couche de polygones (superficie traitée) et de ligne (Sentier) à partir des fichiers ADM provenant des modèles marins Garmin série 400, 500 et 700 ou des fichiers Geogsf de GSF NAV. Elle exécute toutes les mêmes séquences de traitement de la méthode par étape.

Cette méthode requiert une structure précise pour les noms des fichiers ADM. Il est conseillé d'utiliser la fonction **Préparation de carte de données pour GPS Garmin** pour générer les fichiers journaliers ou hebdomadaires pour ces types d'appareils.

Les rapports d'analyse de productivité et de calcul d'occupation des sentiers pourront être subséquentement générés.

L'explication de cette fonction est détaillée à la section 18 à la page 109.



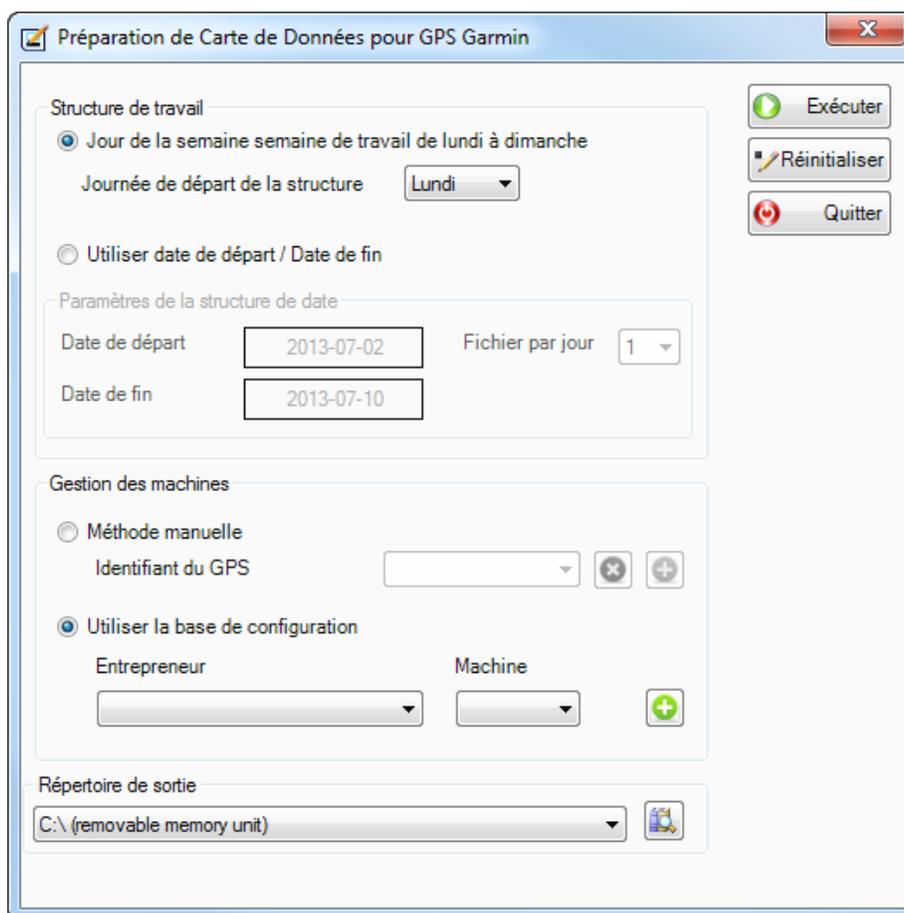
3.3 NOMENCLATURE DES FICHIERS POUR LE TRAITEMENT AUTOMATISÉ

La fonction **Traitement automatisé** requiert une structure spécifique pour la nomenclature des fichiers GPS.

Les noms des fichiers doivent être identifiés sous la forme **Entrepreneur_Machine_IdentGPS**. L'identifiant GPS est présenté sous un caractère soit une des lettres suivantes **A, T, C, D** qui correspond respectivement à **Abatteuse, Transporteur, Combos** et **Débusqueuse**.

 2013_07_03_GSF_001_A.ADM
 2013_07_08_GSF_001_A.ADM

Il est conseillé d'utiliser la fonction **Préparation de carte de données pour GPS Garmin** pour structurer la cueillette de données pour les appareils Garmin de série 400, 500 et 700. Ces appareils enregistrent les données dans un fichier de format ADM. Cette fonction est détaillée à la section 5 à la page 21.



SMF PRO 10.6.006 POUR ARCGIS DESKTOP 9.3 À 10.7

The screenshot displays the SMF Pro software interface with three overlapping windows:

- Gestion des Machines Forestières:** Shows a list of available machines with columns for 'No Spot', 'Nom', and 'Entrepreneur'. The 'Spot' radio button is selected and highlighted with a red box.
- SMF Pro - Importation de fichiers GPS:** Shows the 'Importation de fichiers GPS' window with a table of files:

Fichier	Opérateur	Machine
<input checked="" type="checkbox"/> D:\SMF\SMF_Resultats\SPOT_A\SPOT_1.csv	Aucun	Aucun
- SMF Pro - Rapport d'activités:** Shows the 'Rapport d'activités' window with various settings:
 - Couche(s):** A list of layers with checkboxes, including 'Spot0_2505420_PELLE', 'Spot0_2505686_CAMION', etc.
 - Calcul:** Includes options for 'Temps de pause', 'Vitesse d'opération réduite', 'Temps de traction (déplacement)', and 'Créer un arrêt si une pause a une durée de plus de'.
 - Type d'analyse:** Set to 'Récolte'.
 - Entrepreneur:** Includes options for 'Ajouter le résultat Excel au bloc de données' and 'Emplacement des tables de rapport'.

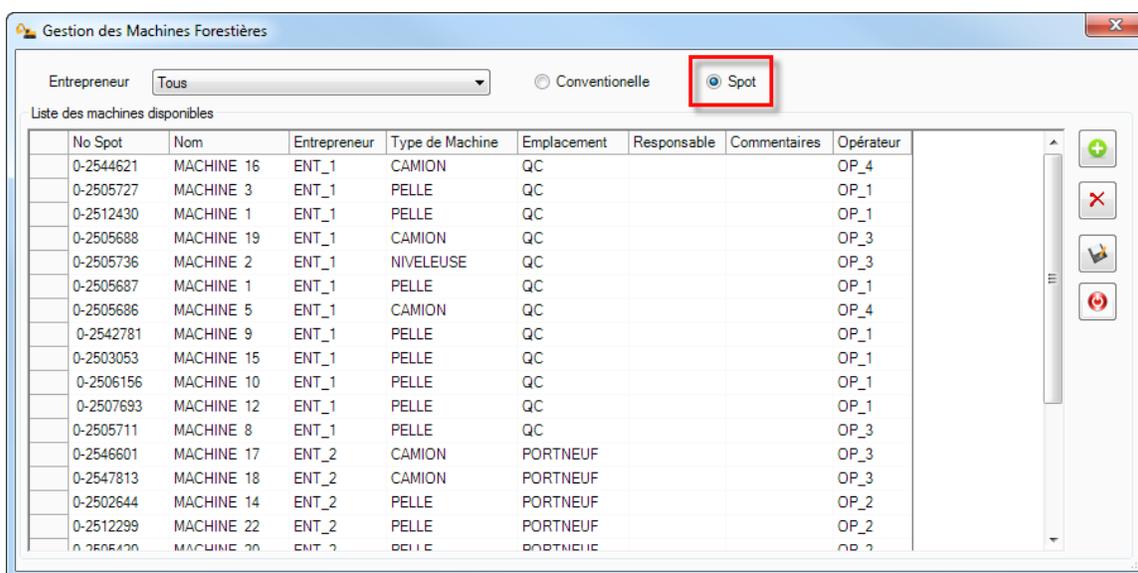
4.1 GESTION DES MACHINES FORESTIÈRES

La première étape consiste à déterminer la liste de toutes les machineries ayant un dispositif Spot à partir de la fonction **Gestion des machines forestières**.

Cette étape est très importante et nécessaire, car le numéro d'identification de l'appareil Spot permettra d'attribuer les informations à la couche de points créés lors de l'importation des fichiers GPS.

Les numéros d'identification des appareils Spot doivent être inscrits dans la colonne « **No_Spot** » de la fenêtre **Gestion des machines forestières**. D'autres informations additionnelles peuvent également être complétées dont certains sont nécessaires pour les rapports d'analyse.

Consulter la section 7.2 à la page 39 pour obtenir plus d'information.

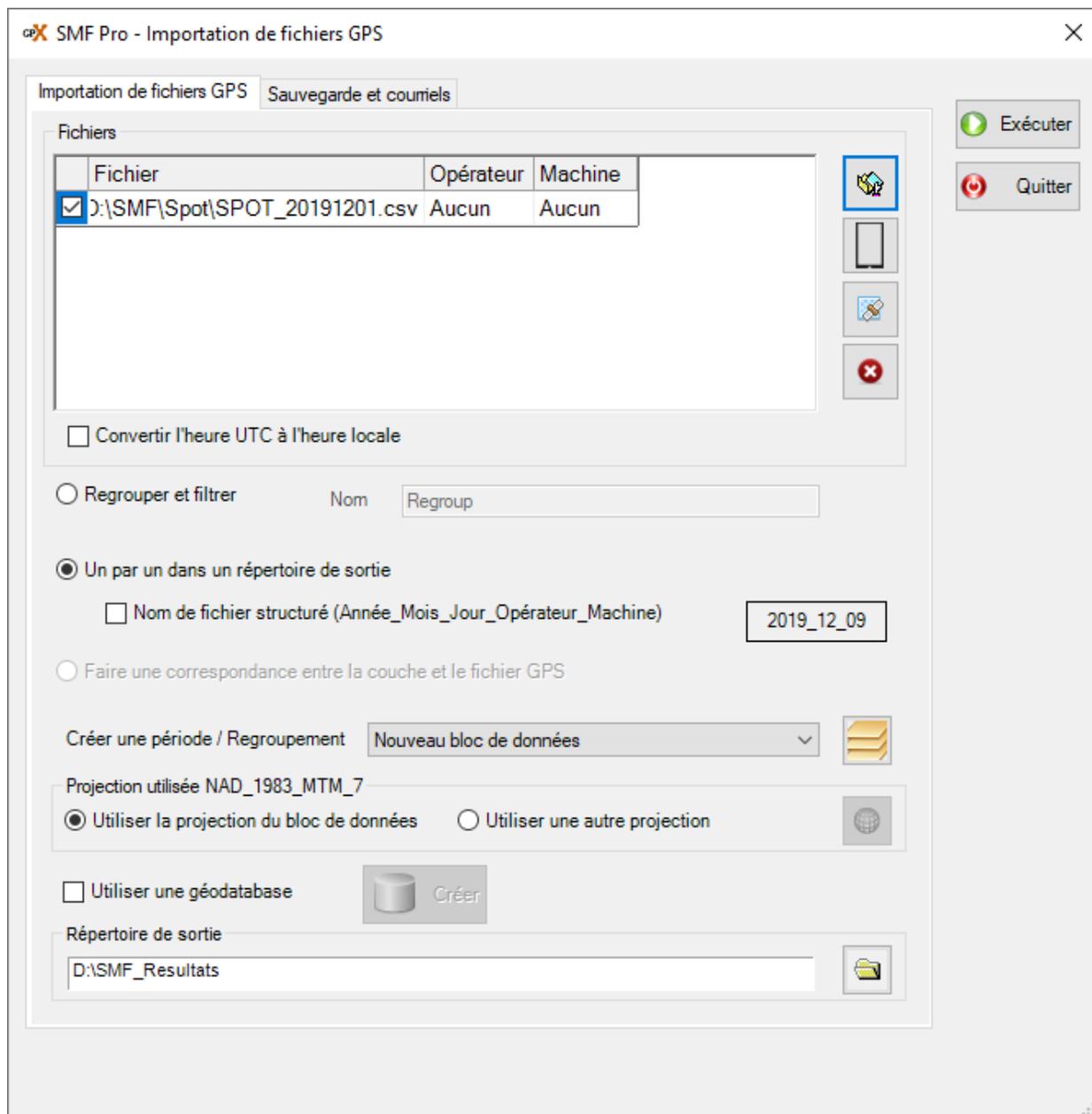


4.2 IMPORTATION DE FICHIERS GPS

L'étape suivante est d'importer le fichier CSV à partir de la fonction **Importation des fichiers GPS**.

Dans la section **Fichiers**, il est important de ne pas indiquer de nom pour les opérateurs et la machinerie puisque cette information est directement lue à partir du fichier de configuration de la fenêtre Gestion des machines forestières.

Consulter la section 8 à la page 41 pour obtenir plus d'information.

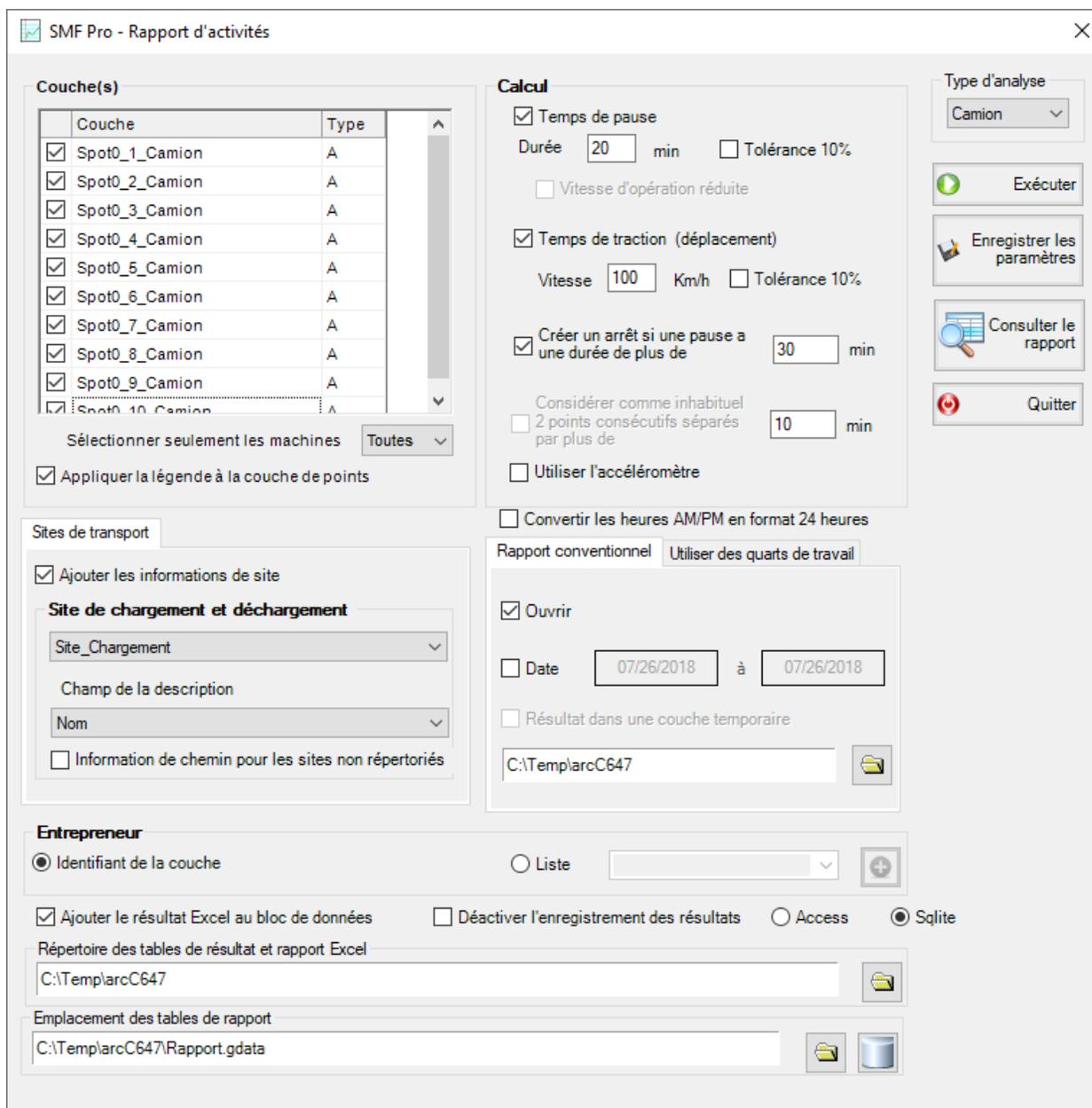


4.3 RAPPORT D'ACTIVITÉS

La troisième étape est d'utiliser la fonction **Rapport d'activités** pour indiquer les paramètres qui permettront d'indiquer le temps en production, traction et pause. Ces paramètres seront utilisés pour appliquer une légende à la couche de points et pour générer les différents rapports.

Les couches de points cochées doivent correspondent au type d'analyse sélectionnée.

Consulter la section 10 à la page 55 pour obtenir plus d'information.



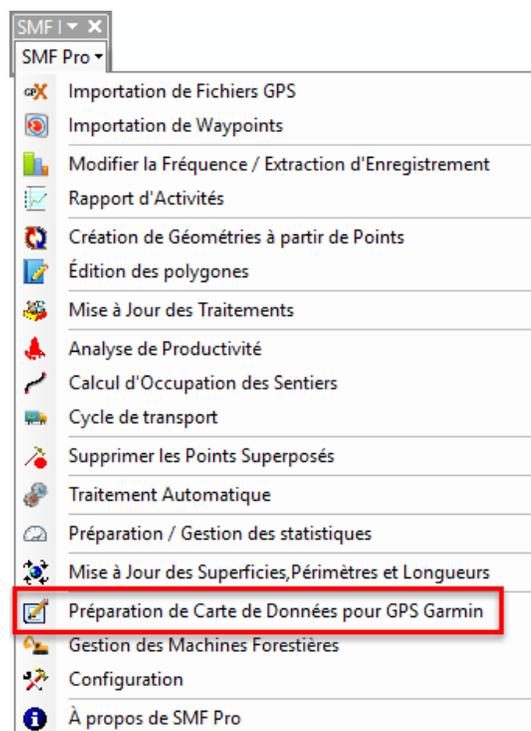
5 PRÉPARATION DE CARTE DE DONNÉES POUR GPS GARMIN

Certains appareils GPS tels que les modèles **Garmin série 400, 500 et 700**, nécessitent une structuration et préparation des fichiers journaliers afin de simplifier la gestion de cueillette de données sur le terrain. Lors de la sauvegarde d'un tracé, la sélection de ces fichiers permet une approche plus structurée et rapide pour l'opérateur.

Pour ces types d'appareils, la première étape consiste à préparer ces fichiers journaliers (format **ADM**) et de le transférer sur la carte SD à partir de la fonction **Préparation de Carte de Données pour GPS Garmin**.

Il est possible de créer plusieurs fichiers en spécifiant la structure et un identifiant du GPS différent selon les opérateurs.

Cette procédure n'est pas obligatoire, mais permet d'améliorer le traitement des données et de pouvoir obtenir des analyses de production plus pointues.



The screenshot shows a software dialog box titled "Préparation de Carte de Données pour GPS Garmin". It contains several sections for configuring data collection:

- Structure de travail:** Includes radio buttons for "Jour de la semaine semaine de travail de lundi à dimanche" (selected) and "Utiliser date de départ / Date de fin". A dropdown menu shows "Lundi" for the start day.
- Paramètres de la structure de date:** Includes text boxes for "Date de départ" (2013-07-02) and "Date de fin" (2013-07-10), and a dropdown for "Fichier par jour" (1).
- Gestion des machines:** Includes radio buttons for "Méthode manuelle" and "Utiliser la base de configuration" (selected). The latter has dropdowns for "Entrepreneur" and "Machine", and a "+" button.
- Répertoire de sortie:** A dropdown menu showing "C:\ (removable memory unit)".
- Buttons:** "Exécuter", "Réinitialiser", and "Quitter" are located on the right side.

Four callout boxes provide additional information:

- Top-left: "Sélection du type de structure par jour de travail ou par date" (points to the radio buttons).
- Bottom-left: "Pour attribuer un identifiant à chacun des GPS" (points to the "Méthode manuelle" option).
- Top-right: "Supprime les fichiers ADM contenus sur la carte SD ou dans le répertoire" (points to the "Réinitialiser" button).
- Bottom-right: "Emplacement où la structure des fichiers sera enregistrée (Répertoire, Carte SD)" (points to the "Répertoire de sortie" dropdown).

5.1 STRUCTURE DE TRAVAIL

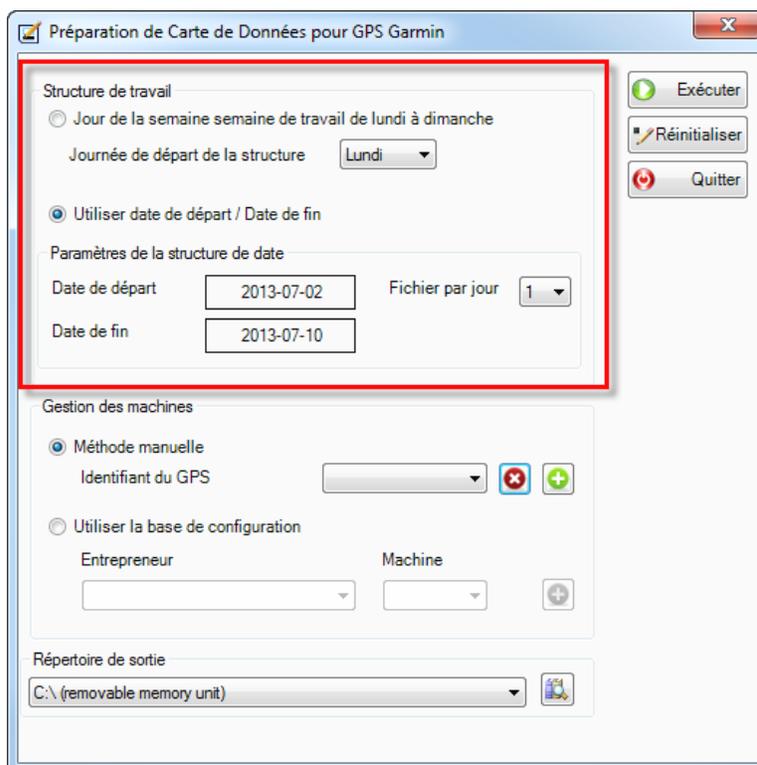
La section Structure de travail permet d'identifier les quatre premières lettres du nom du fichier selon deux possibilités soit à partir d'une structure de travail établi pour journée ou par date.

L'option **Jour de la semaine de travail de lundi à dimanche** permettra de créer sept fichiers dont le nom de la journée est identifié par un chiffre pour numéroté les journées et trois lettres du nom de la journée. La journée choisie dans le menu déroulant commence la séquence des fichiers numérotés.

1LUN_GPS.ADM	2013-07-18 15:07	Fichier ADM
2MAR_GPS.ADM	2013-07-18 15:07	Fichier ADM
3MER_GPS.ADM	2013-07-18 15:07	Fichier ADM
4JEU_GPS.ADM	2013-07-18 15:07	Fichier ADM
5VEN_GPS.ADM	2013-07-18 15:07	Fichier ADM
6SAM_GPS.ADM	2013-07-18 15:07	Fichier ADM
7DIM_GPS.ADM	2013-07-18 15:07	Fichier ADM

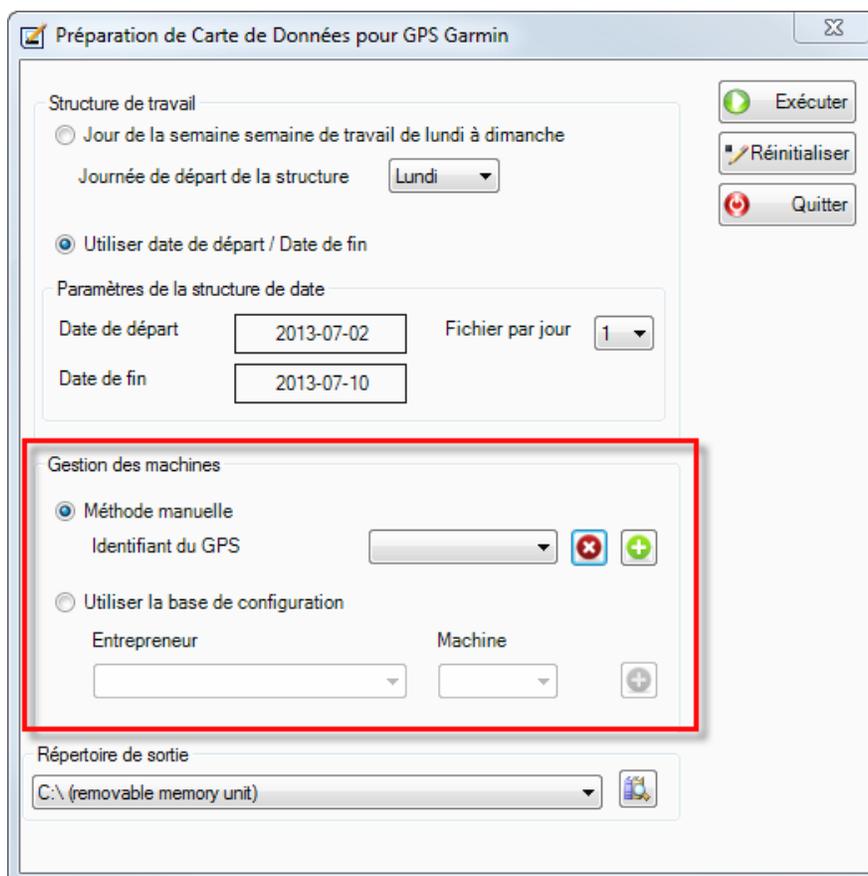
L'option **Utiliser Date de départ/Date de fin** permet de créer plusieurs fichiers en identifiant la date de départ et la date de fin. Il est possible également de créer plusieurs fichiers pour une même journée. Le nom des fichiers débute par l'identification de la journée de la semaine, le mois et la date.

Dim_Jui_07_GPS0.ADM	2013-07-18 15:02	Fichier ADM
Dim_Jui_07_GPS1.ADM	2013-07-18 15:02	Fichier ADM
Jeu_Jui_04_GPS0.ADM	2013-07-18 15:02	Fichier ADM
Jeu_Jui_04_GPS1.ADM	2013-07-18 15:02	Fichier ADM
Lun_Jui_08_GPS0.ADM	2013-07-18 15:02	Fichier ADM
Lun_Jui_08_GPS1.ADM	2013-07-18 15:02	Fichier ADM
Mar_Jui_02_GPS0.ADM	2013-07-18 15:02	Fichier ADM
Mar_Jui_02_GPS1.ADM	2013-07-18 15:02	Fichier ADM
Mar_Jui_09_GPS0.ADM	2013-07-18 15:02	Fichier ADM
Mar_Jui_09_GPS1.ADM	2013-07-18 15:02	Fichier ADM
Mer_Jui_03_GPS0.ADM	2013-07-18 15:02	Fichier ADM
Mer_Jui_03_GPS1.ADM	2013-07-18 15:02	Fichier ADM
Mer_Jui_10_GPS0.ADM	2013-07-18 15:02	Fichier ADM
Mer_Jui_10_GPS1.ADM	2013-07-18 15:02	Fichier ADM
Sam_Jui_06_GPS0.ADM	2013-07-18 15:02	Fichier ADM
Sam_Jui_06_GPS1.ADM	2013-07-18 15:02	Fichier ADM
Ven_Jui_05_GPS0.ADM	2013-07-18 15:02	Fichier ADM
Ven_Jui_05_GPS1.ADM	2013-07-18 15:02	Fichier ADM



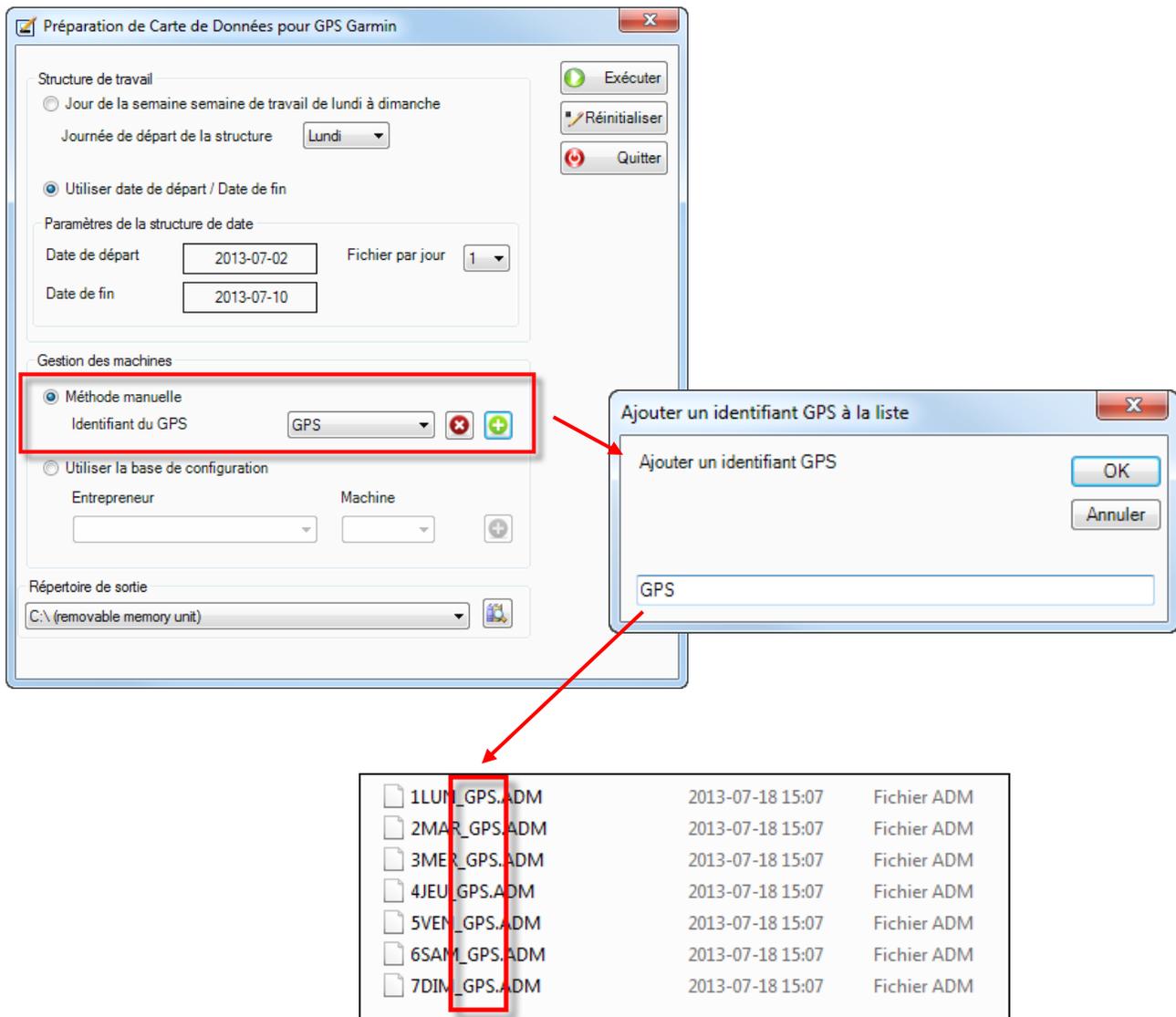
5.2 GESTION DES MACHINES

Cette section contient deux options pour identifier le GPS dans le nom du fichier ADM. Il est possible d'attribuer manuellement un nom ou d'utiliser un identifiant regroupant le nom de l'entrepreneur et le nom de la machine.

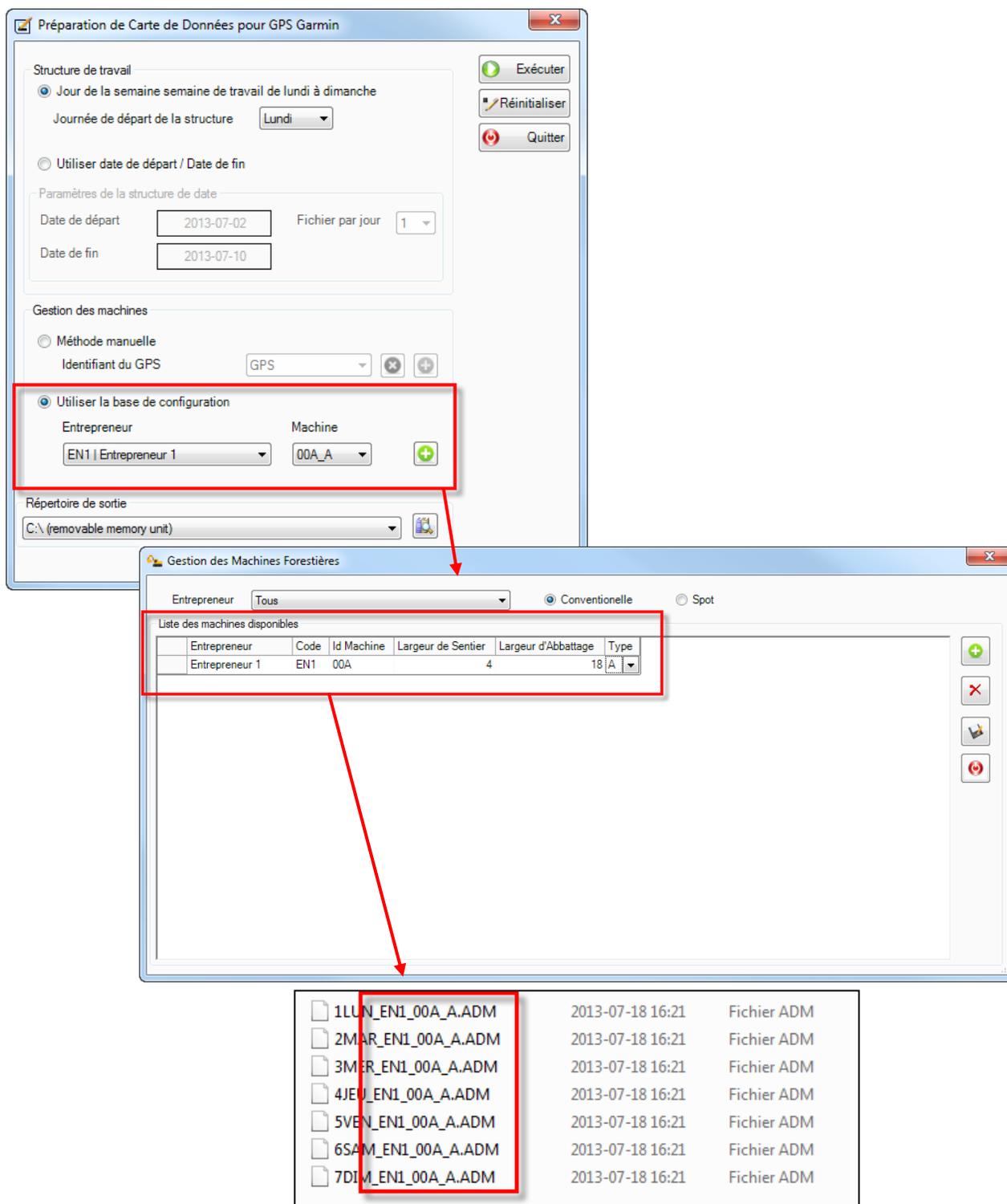


L'option **Méthode manuelle** contient un bouton permettant d'ajouter dans le menu déroulant les noms pour identifier les GPS. Il n'y a pas de restriction pour le nombre de caractères.

Boutons	Description
	Permet de créer un identifiant
	Supprime l'identifiant sélectionné dans le menu déroulant



L'option **Utiliser la base configuration** contient un bouton pour ouvrir la fenêtre de **Gestion des machines forestières** permettant de spécifier des identifiants pour le code de l'entrepreneur (3 caractères), le code pour la machine (3 caractères) et le type de machines (menu déroulant, A, T, C, D pour Abbateuse, Transporteur, Combos, débusqueuse). Ces trois critères sont importants puisque le nom du fichier comprendra ces trois codes dans le même ordre indiqué. Cette fenêtre est expliquée à la section 7 à la page 37.

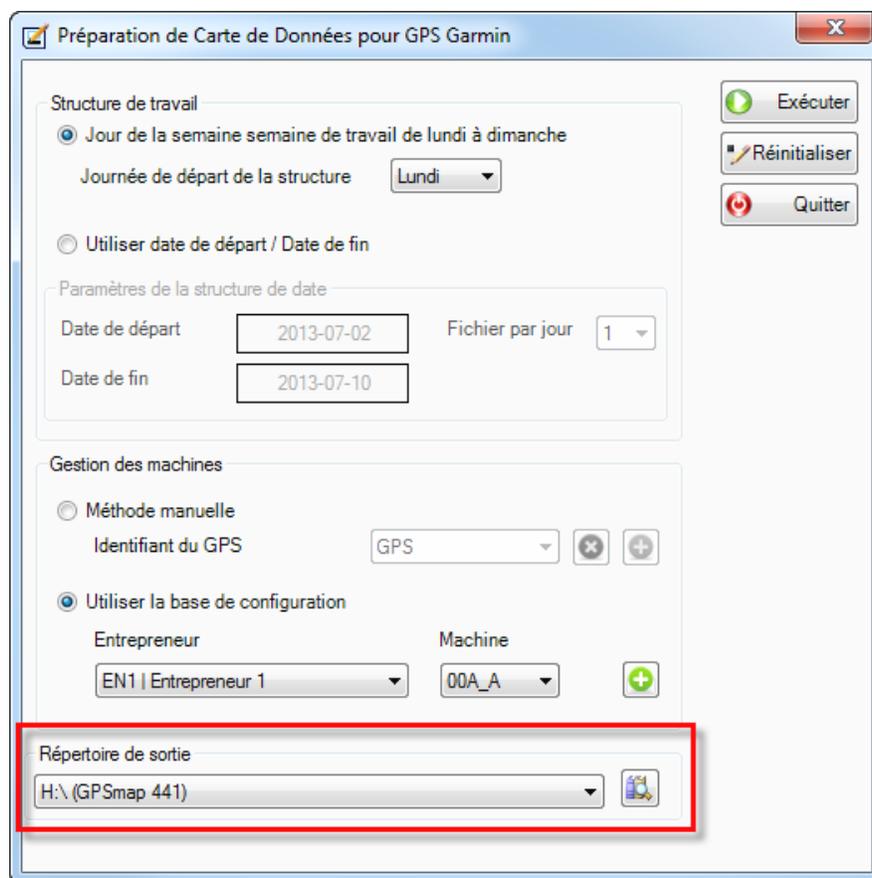


5.3 RÉPERTOIRE DE SORTIE

La section **Répertoire de sortie** permet de sélectionner l'emplacement où les fichiers journaliers seront créés. Il est possible de créer les fichiers directement sur la carte SD du GPS ou sur les disques de l'ordinateur. Le bouton de cette section permettra de mettre à jour la liste des disques disponibles.

La fonction crée le dossier ci-dessous et contiendra tous les fichiers créés.

\Garmin\UserData



5.4 RÉINITIALISATION

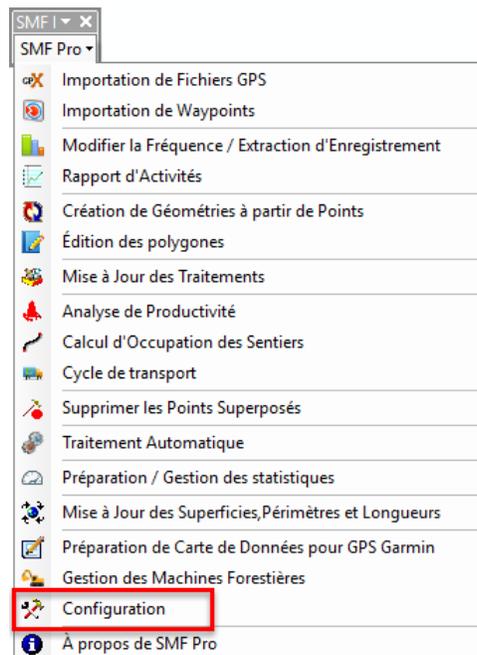
La réinitialisation permet de supprimer les fichiers ADM contenus dans le dossier Garmin/USerData sur la carte SD ou sur le disque de l'ordinateur selon l'emplacement spécifié dans la section **Répertoire de sortie**.

6 CONFIGURATION

Le menu **Configuration** permet de paramétrer les noms des champs créés par l'extension pour les couches de points, lignes et polygones.

Il permet également de modifier la langue d'affichage de l'extension pour l'Anglais ou le Français. Lors d'un changement de la langue, il est nécessaire de fermer ArcMap et de redémarrer l'application.

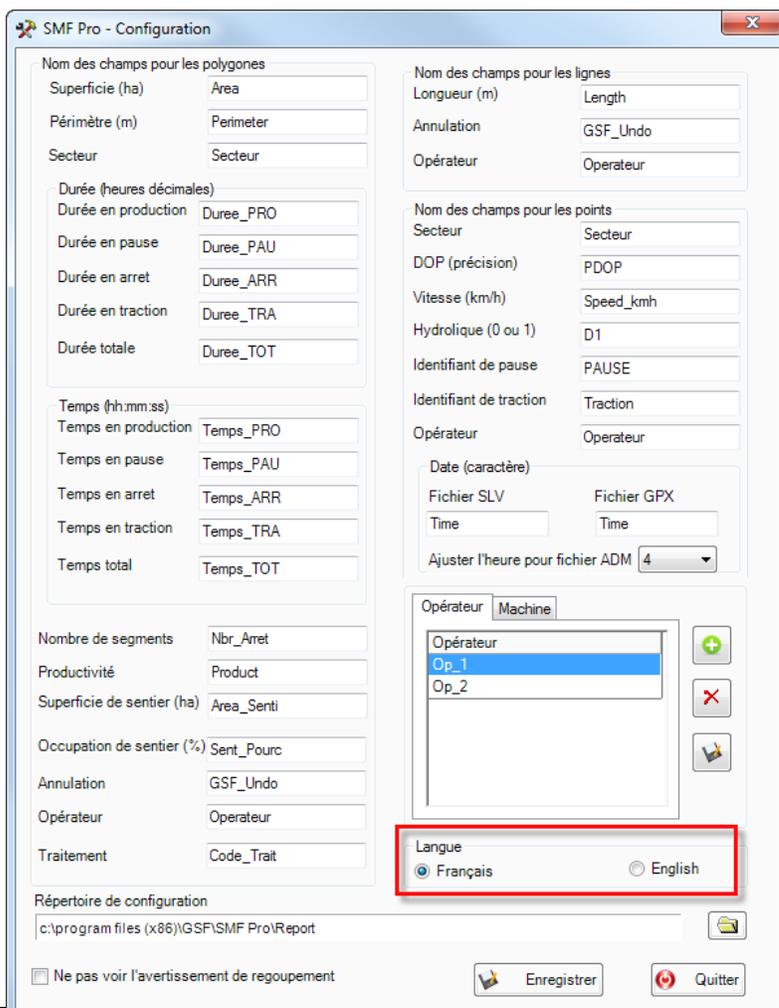
Il contient également une section pour définir les noms des opérateurs et des machines et l'emplacement du répertoire de configuration.



6.1 LANGUE D’AFFICHAGE

Il est possible de spécifier la langue d'affichage de l'extension, en français ou en anglais.

Lors d'un changement de langue, **il est nécessaire de redémarrer ArcMap** afin de rafraîchir complètement les menus de l'extension.



6.2 NOMS DES CHAMPS POUR LES COUCHES DE POLYGOINES

La section **Noms des champs pour les polygones** comprend la liste de tous les champs pouvant être créés par différentes fonctions de SMF Pro.

SMF Pro - Configuration

Nom des champs pour les polygones

Superficie (ha) Area

Périmètre (m) Perimeter

Secteur Secteur

Durée (heures décimales)

Durée en production Duree_PRO

Durée en pause Duree_PAU

Durée en arrêt Duree_ARR

Durée en traction Duree_TRA

Durée totale Duree_TOT

Temps (hh:mm:ss)

Temps en production Temps_PRO

Temps en pause Temps_PAU

Temps en arrêt Temps_ARR

Temps en traction Temps_TRA

Temps total Temps_TOT

Nombre de segments Nbr_Arret

Productivité Product

Superficie de sentier (ha) Area_Senti

Occupation de sentier (%) Sent_Pourc

Annulation GSF_Undo

Opérateur Operateur

Traitement Code_Trait

Nom des champs pour les lignes

Longueur (m) Length

Annulation GSF_Undo

Opérateur Operateur

Nom des champs pour les points

Secteur Secteur

DOP (précision) PDOP

Vitesse (km/h) Speed_kmh

Hydraulique (0 ou 1) D1

Identifiant de pause PAUSE

Identifiant de traction Traction

Opérateur Operateur

Date (caractère)

Fichier SLV Fichier GPX

Time Time

Ajuster l'heure pour fichier ADM 4

Opérateur Machine

Opérateur

Op_1

Op_2

Langue

Français English

Répertoire de configuration

c:\program files (x86)\GSF\SMF Pro\Report

Ne pas voir l'avertissement de regroupement

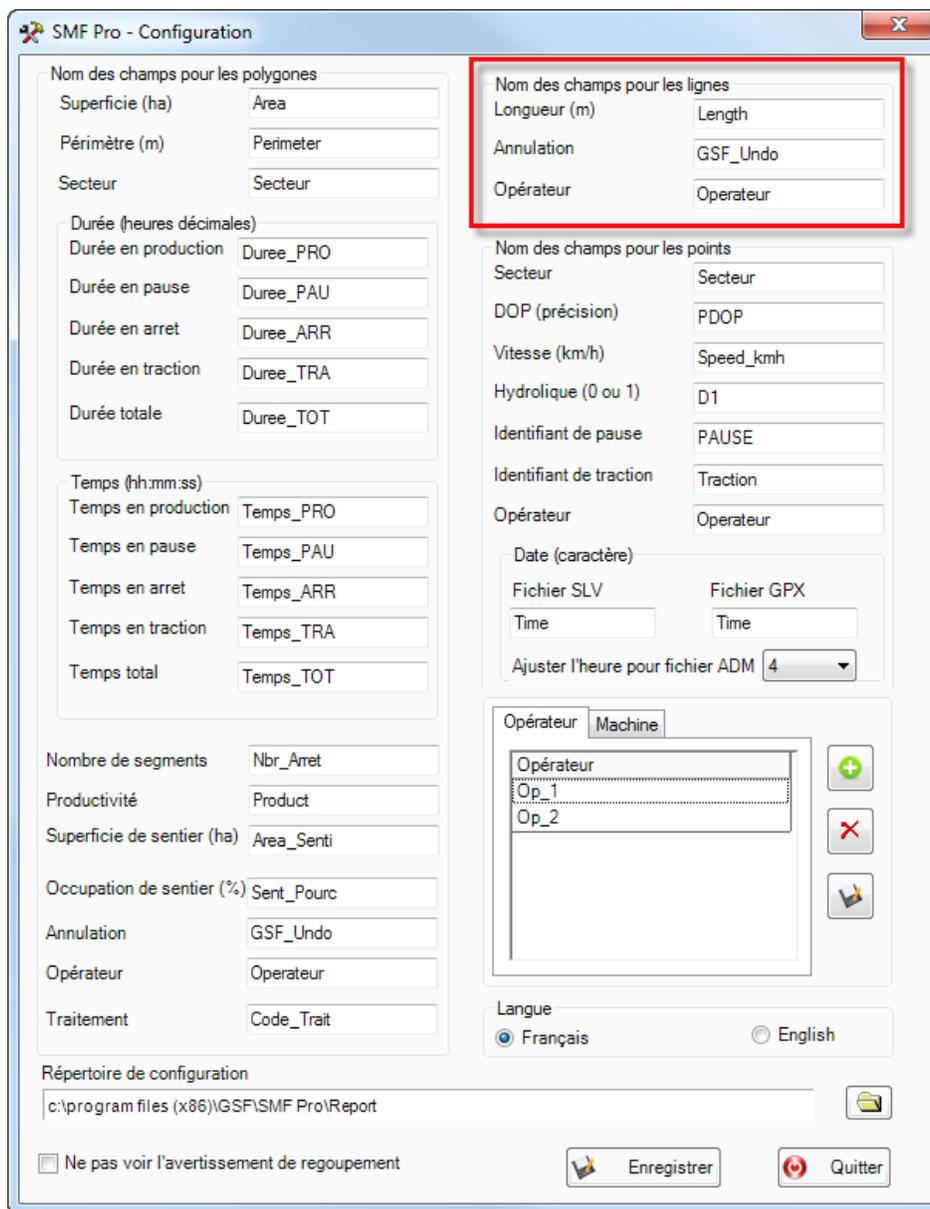
Enregistrer Quitter

Le tableau ci-dessous contient la liste des champs créés pour la couche de polygone. Lorsque le type est de format Réel double ou Réel simple, le premier chiffre correspond à la longueur totale et le deuxième chiffre correspond au nombre de décimales.

Nom du champ	Description	Type	Longueur
Area	Superficie (ha)	Réel Double	17, 16
Périmètre	Périmètre (m)	Réel Double	17, 16
Secteur	Secteur	Texte	25
Duree_PRO	Durée en production	Réel Double	17, 16
Duree_PAU	Durée en pause	Réel Double	17, 16
Duree_ARR	Durée en arrêt	Réel Double	17, 16
Duree_TRA	Durée en traction	Réel Double	17, 16
Duree_TOT	Durée totale	Réel Double	17, 16
Temps_PRO	Temps en production	Texte	30
Temps_PAU	Temps en pause	Texte	30
Temps_ARR	Temps en arrêt	Texte	30
Temps_TRA	Temps en traction	Texte	30
Temps_TOT	Temps total	Texte	30
Nbr_Arret	Nombre de segments	Réel Simple	6, 1
Product	Productivité	Texte	30
Area_Senti	Superficie de sentier (ha)	Réel Double	17, 16
Sent_Pourc	Occupation de sentier (%)	Texte	30
GSF_Undo	Annulation	Texte	3
Operateur	Opérateur	Texte	50
Code_Trait	Traitement	Texte	50

6.3 NOMS DES CHAMPS POUR LES COUCHES DE LIGNES

La section **Noms des champs pour les lignes** comprend la liste de tous les champs pouvant être créés par SMF Pro, et ce dans différentes fonctions.



Le tableau ci-dessous contient la liste des champs créés pour la couche de lignes.

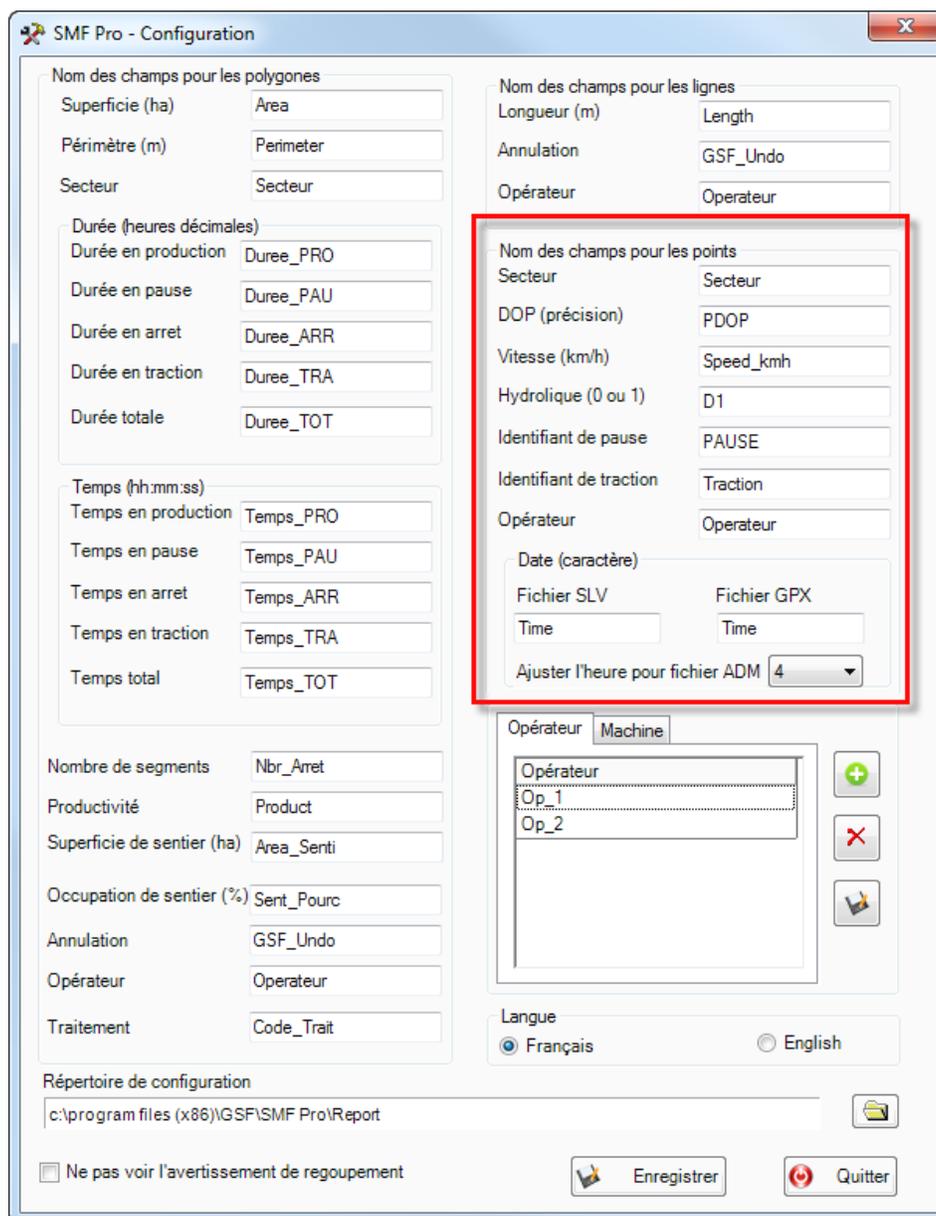
Nom du champ	Description	Type	Longueur
Length	Longueur (m)	Réel Double	17, 16
GSF_Undo	Annulation	Texte	1
Operateur	Opérateur	Texte	25

6.4 NOMS DES CHAMPS POUR LES COUCHES DE POINTS

La section **Noms des champs pour les points** comprend la liste de tous les champs pouvant être créés par SMF Pro, et ce dans différentes fonctions.

La liste de champs créée dans la table d'attributs de la couche de points peut changer selon le type de fichier GPS utilisé (ADM, SLV, GPX).

L'option **Ajuster l'heure pour fichier ADM** permet de sélectionner le nombre d'heures de décalage avec l'heure universelle (UTC) pour les fichiers ADM. L'heure sera ajustée à l'heure locale et sera inscrite dans le champ **Time**.



Le tableau ci-dessous contient la liste des champs créés pour la couche de points.

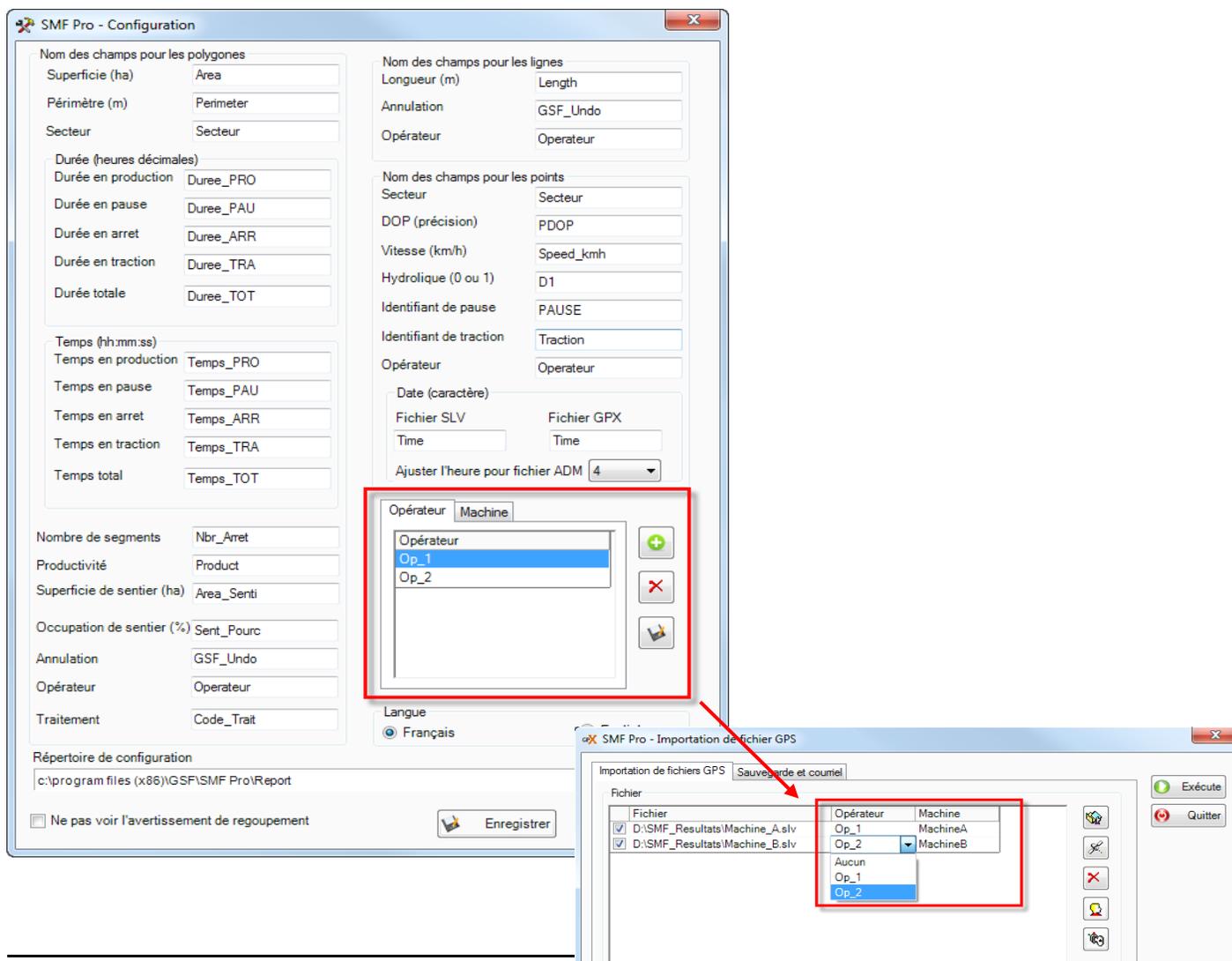
Nom du champ	Description	Type	Longueur
Secteur	Secteur	Texte	25
PDOP	PDOP (précision)	Réel Simple	5, 1
Speed_Kmh	Vitesse (km/h)	Réel Double	17, 16
D1	Hydrolique (0 ou 1)	Texte	1
Pause	Identifiant de Pause	Texte	1
Traction	Identifiant de traction	Texte	1
Operateur	Opérateur	Texte	75
Time	Date fichier SLV ou GPX	Texte	75

6.5 ONGLETS « OPÉRATEUR » ET « MACHINE »

Les onglets **Opérateur** et **Machine** permettent de gérer les noms qui vont apparaître dans le menu déroulant lors de l'utilisation de la fonction **Importation de fichiers GPS**. Les nom de l'opérateur et de la machine seront ajoutés au nom du fichier résultant de l'importation de fichiers GPS.

Les boutons situés à droite permettent d'ajouter ou de supprimer un élément de la liste. L'ajout d'un élément requiert d'appuyer sur le bouton à cet effet et de cliquer sur la case pour inscrire le nom. Il est nécessaire d'enregistrer les modifications pour les conserver.

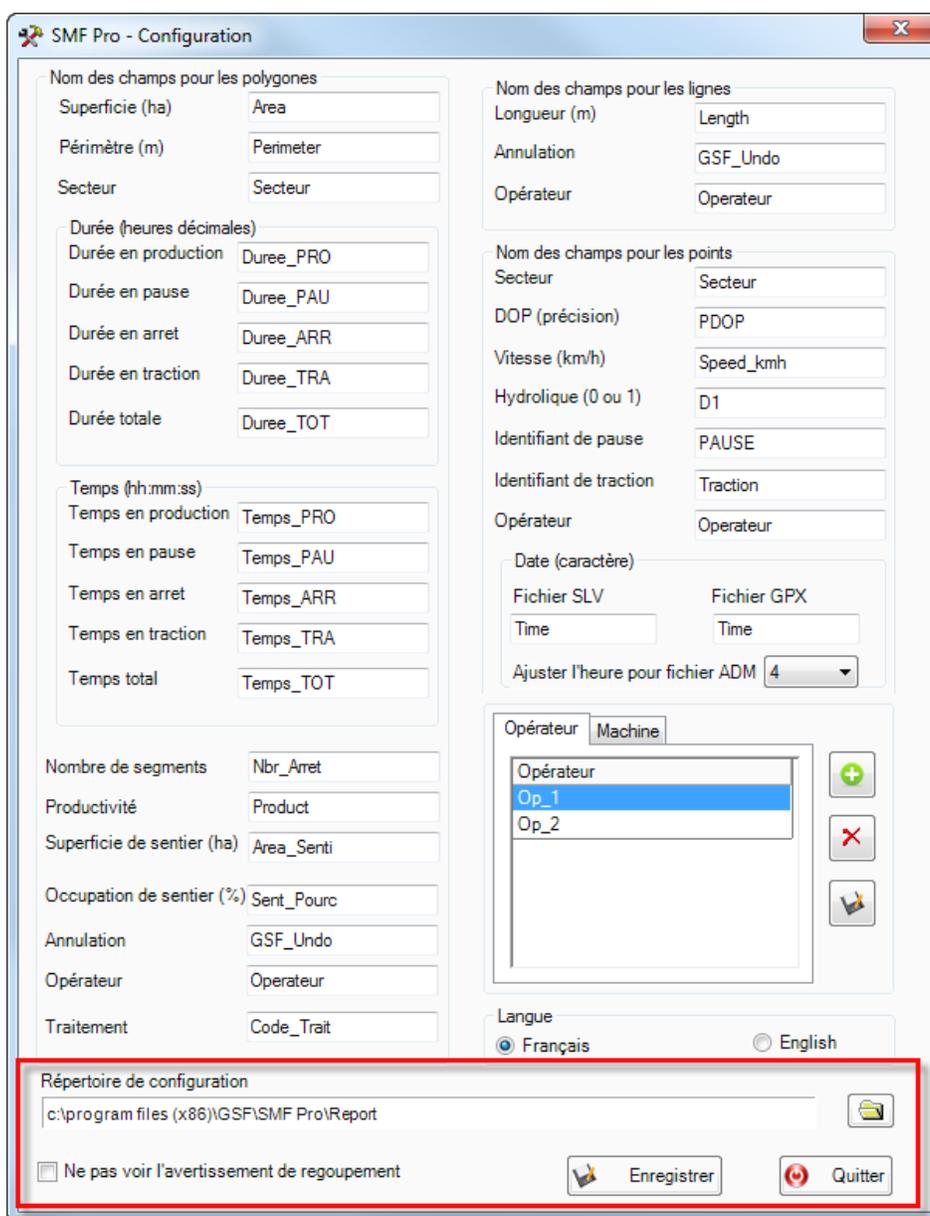
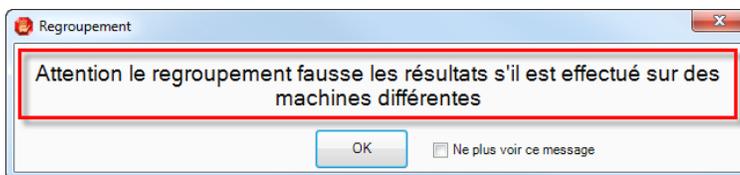
Boutons	Description
	Ajoute un enregistrement à la liste
	Supprime l'enregistrement sélectionné
	Enregistre les modifications



6.6 AUTRES PARAMÈTRES

La section **Répertoire de configuration** permet de spécifier l'emplacement où seront installés les fichiers de configuration utilisés pour l'opérateur et la machinerie. Il est nécessaire d'indiquer un emplacement accessible en écriture.

L'option **Ne pas voir l'avertissement de regroupement** est relié à l'option **Regrouper et filtrer** disponible dans la fonction **Importation de fichier GPS**.



7 GESTION DES MACHINES FORESTIÈRES

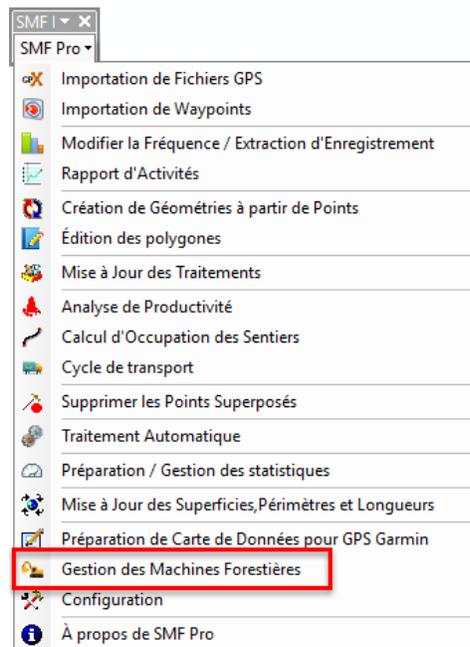
La fenêtre **Gestion des machines forestières** contient deux modes pour saisir la liste des machines forestières selon le type de GPS utilisé.

La gestion « **Conventionnelle** » permet de saisir les informations pour les appareils GPS Garmin qui sont installés généralement dans les abatteuses et les transporteurs.

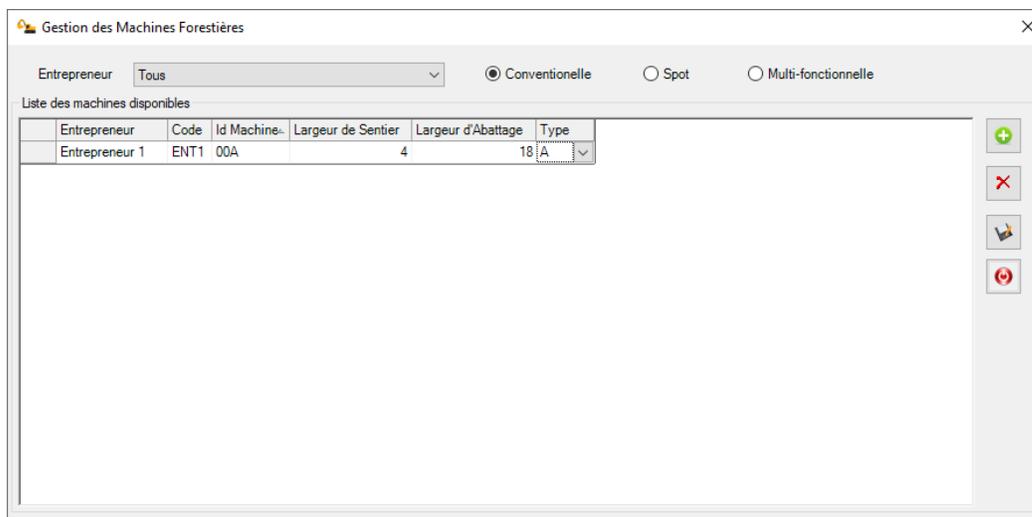
Le mode « **Spot** » doit contenir les informations concernant les appareils Spot qui sont généralement installés sur des niveleuses, des pelles et des camions.

Dans les deux modes, il est nécessaire d'enregistrer les ajouts et les modifications à partir du bouton **Enregistrer** disponible dans la fenêtre.

Consulter les pages suivantes pour obtenir plus de détails sur la saisie des informations.



Boutons	Description
	Ajoute un enregistrement
	Supprime un enregistrement
	Enregistre les modifications
	Fermer la fenêtre



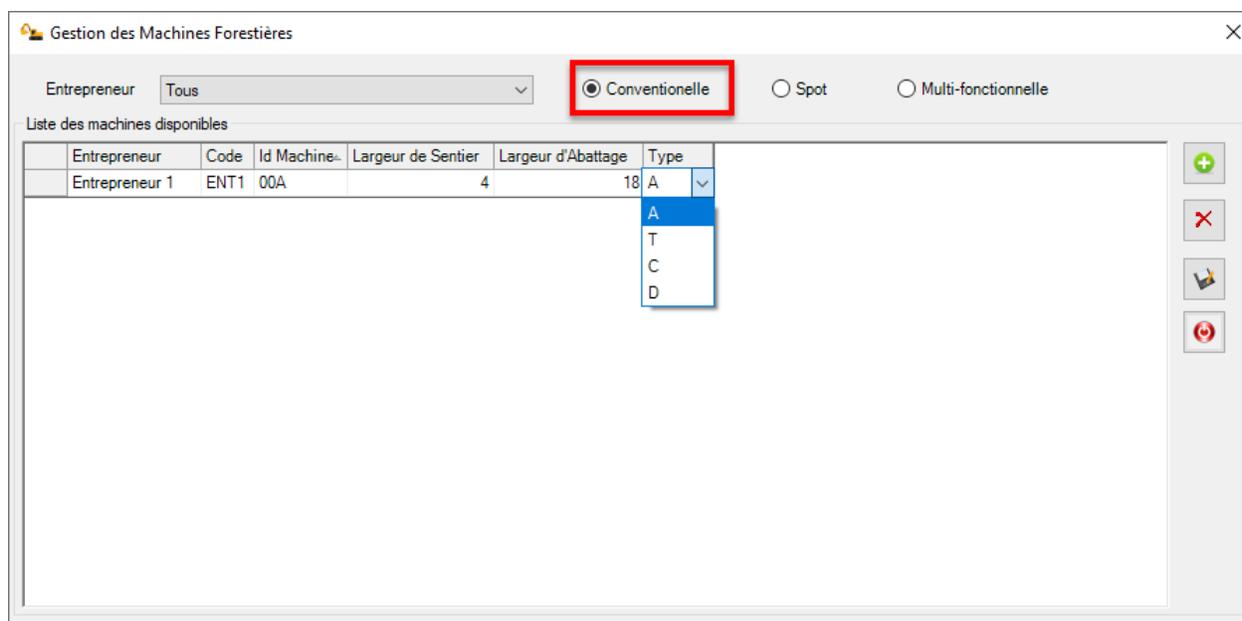
7.1 CONVENTIONNEL

La méthode « **Conventionnelle** » doit être utilisée lorsque des GPS Garmin ont été installés dans la machinerie telle que les abatteuses et les transporteurs.

Cette fenêtre permet d’inscrire un code pour l’entrepreneur (3 caractères), l’identifiant pour la machinerie (3 caractères) et de sélectionner dans le menu déroulant le type de machinerie utilisée (A, T, C, D pour Abatteuse, Transporteur, Combos, débusqueuse).

Ces trois critères sont importants puisque le nom du fichier utilisé dans la fonction **Préparation de carte de données pour GPS Garmin** comprendra ces trois codes dans le même ordre indiqué.

- Jeux de données :
 - Jeux de données : Jeu_Sep_03_E01_001_A.ADM
 - Jeux de données : Jeu_Sep_10_E01_001_A.ADM
 - Jeux de données : Jeu_Sep_17_E01_001_A.ADM
 - Jeux de données : Jeu_Sep_24_E01_001_A.ADM
 - Jeux de données : Lun_Sep_07_E01_001_A.ADM



7.2 SPOT

Le mode « **Spot** » permet d'inscrire la liste de tous les numéros d'identifiant des dispositifs Spot, le nom des machines et des entrepreneurs en plus d'autres détails utiles pour certaines analyses.

Cette étape est importante et doit être effectuée en premier, car le numéro d'identification de l'appareil Spot permettra d'attribuer les informations à la couche de points créés lors de l'importation des fichiers GPS.

La saisie de la colonne « **No_Spot** » est obligatoire et doit contenir la liste de tous les numéros d'identifiant des appareils.

Les colonnes « **No_Spot** », le « **NOM** » et le « **Type de machine** » sont utilisés pour nommer la couche lors de l'importation des données GPS.

Les autres informations sont utilisées lors de la création de rapports.

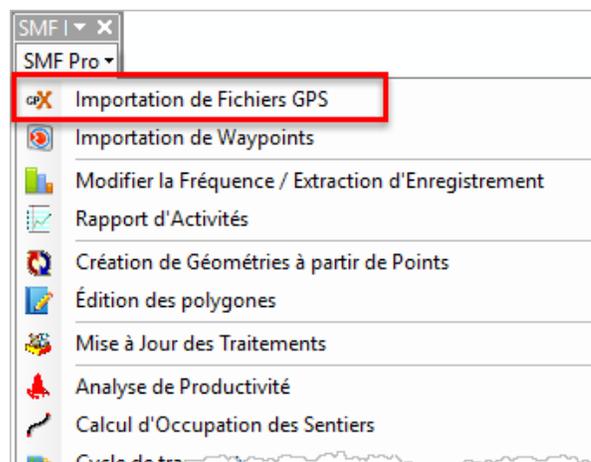
La colonne « **Emplacement** » permet d'identifier la localisation du dispositif.

No Spot	Nom	Entrepreneur	Type de Machine	Emplacement	Responsable	Commentaires	Opérateur
Spot0_1_Camion	Machine 1	ENT1	CAMION	QC			OP_1
Spot0_2_Camion	Machine 2	ENT1	CAMION	QC			OP_2
0-2501487	Machine 1	ENT1	PELLE	QV			OP_3

8 IMPORTATION DE FICHIERS GPS

La fonction **Importation de Fichiers GPS** permet d'importer des points provenant d'un système GPS Garmin, Truckbase, GSF NAV ou autres formats dans une couche de points en format Fichier de formes (Shapefile) ou dans une classe d'entités de géodatabase.

Les fichiers de format ADM, GPX, SLV, GDB, MDB, CSV ou Geogsf peuvent être importés. Selon le modèle GPS Garmin, il peut être nécessaire de transférer les données via le logiciel MapSource en format GPS échange (GPX).



Il est possible de procéder à l'importation simultanée de données provenant de différents modèles GPS qui produisent des fichiers de sortie avec une extension distincte.

Par exemple, un entrepreneur qui possède des GPS Truckbase dans trois machines et des GPS Garmin dans deux autres machines pourra importer l'ensemble de ses données en une seule opération.

La fenêtre contient deux onglets. L'onglet **Importation de fichiers GPS** comprend tous les paramètres pour enregistrer les points GPS dans une couche tandis que l'onglet **Sauvegarde et courriel** contient les paramètres pour la gestion et l'expédition par courriel des fichiers ADM.

Importation de fichiers GPS

Importation de fichiers GPS | Sauvegarde et courriels

Fichier	Opérateur	Machine
<input checked="" type="checkbox"/> D:\SMF\Donnees\2019_12_09_Machine_A.geogsf	Aucun	Aucun
<input checked="" type="checkbox"/> D:\SMF\Donnees\2019_12_09_Machine_B.geogsf	Aucun	Aucun

Convertir l'heure UTC à l'heure locale

Regrouper et filtrer

Un par un dans un répertoire de sortie

Nom de fichier structuré (Année_Mois_Jour_Opérateur_Machine) 2019_12_09

Faire une correspondance entre la couche et le fichier GPS

Créer une période / Regroupement Couches

Projection utilisée NAD_1983_MTM_7

Utiliser la projection du bloc de données Utiliser une autre projection

Utiliser une géodatabase

Répertoire de sortie D:\SMF_Resultats

Exécuter

Quitter

Annotations :

- Pour convertir l'heure à l'heure locale
- Permet d'identifier le bloc de données où les couches seront ajoutées.
- Pour indiquer le format de données en sortie soit une géodatabase ou un fichier de formes (Shapefile)
- Liste des fichiers GPS à importer et la spécification des noms des opérateurs et machines
- Pour définir si les données sont enregistrées dans une nouvelle couche ou dans une couche existante
- Permet de définir la projection de la couche en sortie

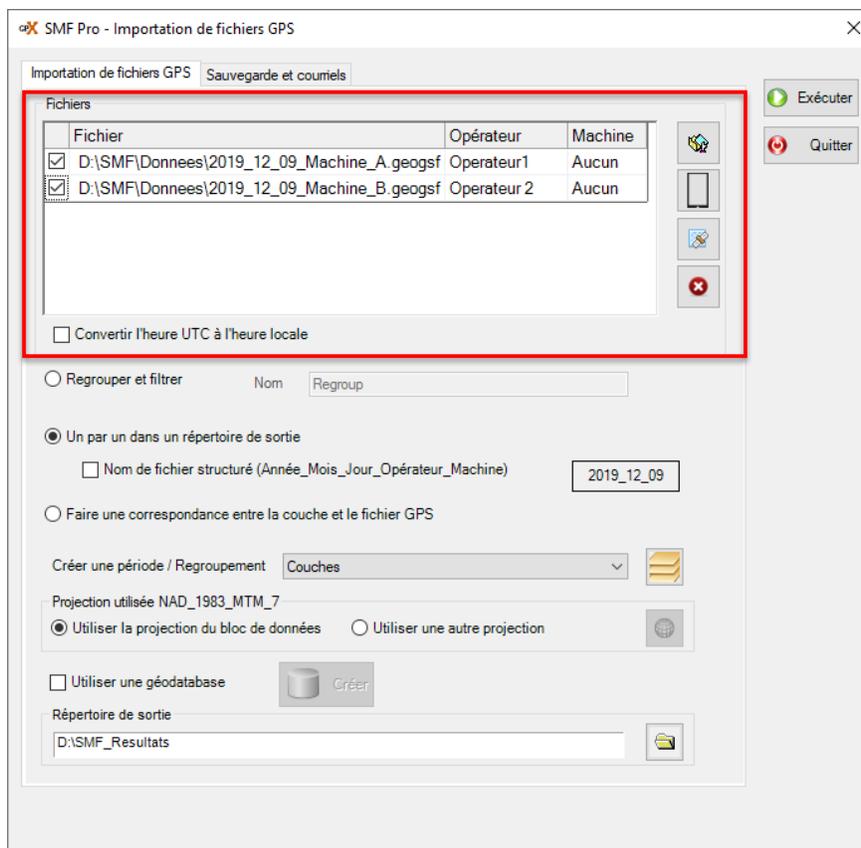
8.1 ONGLET « IMPORTATION DE FICHIERS GPS »

Cet onglet constitue la première étape à réaliser lorsque le traitement des données est effectué par la méthode par étape pour des appareils GPS Garmin et la deuxième étape pour les dispositifs Spot.

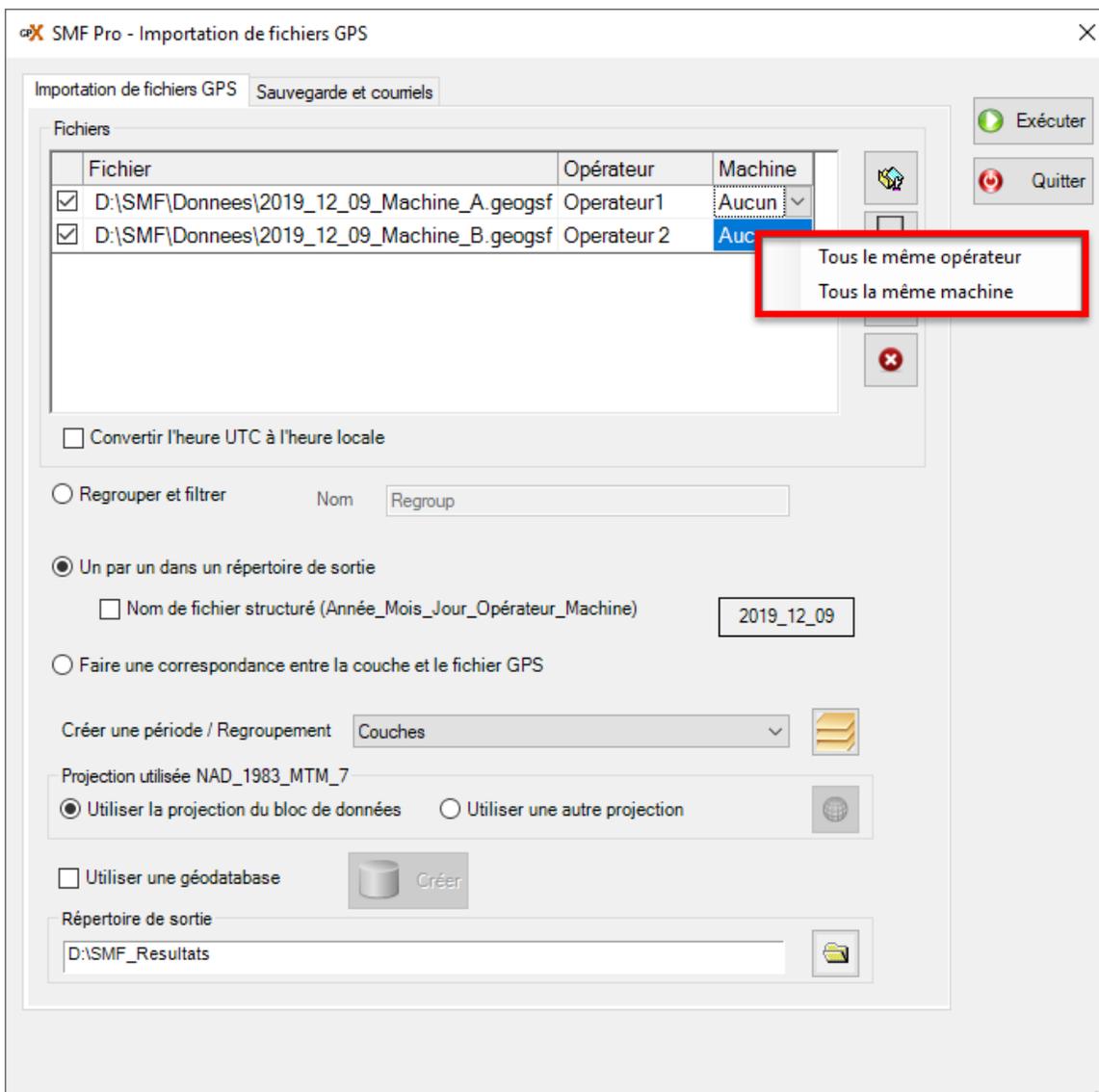
La section **Fichier** contient des commandes pour assigner des identifiants aux fichiers. Les commandes situées à droite permettent de sélectionner les fichiers GPS à importer, de connecter directement sur la carte SD, de supprimer un fichier de la liste et d'ajouter des noms d'opérateurs et de machines. Lorsque ces noms sont sélectionnés dans la liste, ils sont automatiquement utilisés pour définir le nom de la nouvelle couche. La gestion des opérateurs et des machines peut s'effectuer également à partir du menu de **Configuration**.

Pour les appareils **Spot**, les noms des entrepreneurs et de machines proviennent plutôt de la fenêtre Gestion des machines donc, ces informations ne doivent pas être saisies dans cette section.

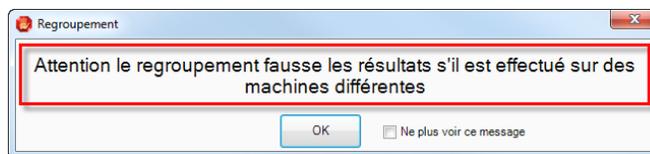
Boutons	Description
	Pour sélectionner les fichiers GPS à importer
	Pour ajouter les fichiers .geogsf directement d'un appareil Android
	Pour importer les données provenant du GPS
	Supprime le fichier sélectionné de la liste



Lorsque le nom d'un opérateur ou d'une machine peut être assigné à plusieurs fichiers, la procédure consiste à identifier un fichier, sélectionner tous les autres fichiers et ouvrir le menu contextuel pour choisir entre l'option **Tous le même opérateur** ou **Tous la même machine**. Les nom des opérateurs et machines doivent être saisis à partir de la **Configuration**.



L'option **Regrouper et Filtrer** permet de regrouper tous les points des différents fichiers de la liste dans une même seule couche. Un message d'avertissement apparaîtra pour indiquer qu'il est important de regrouper les fichiers provenant d'une même machine. La section **Nom** permet d'inscrire le nom de la nouvelle couche.

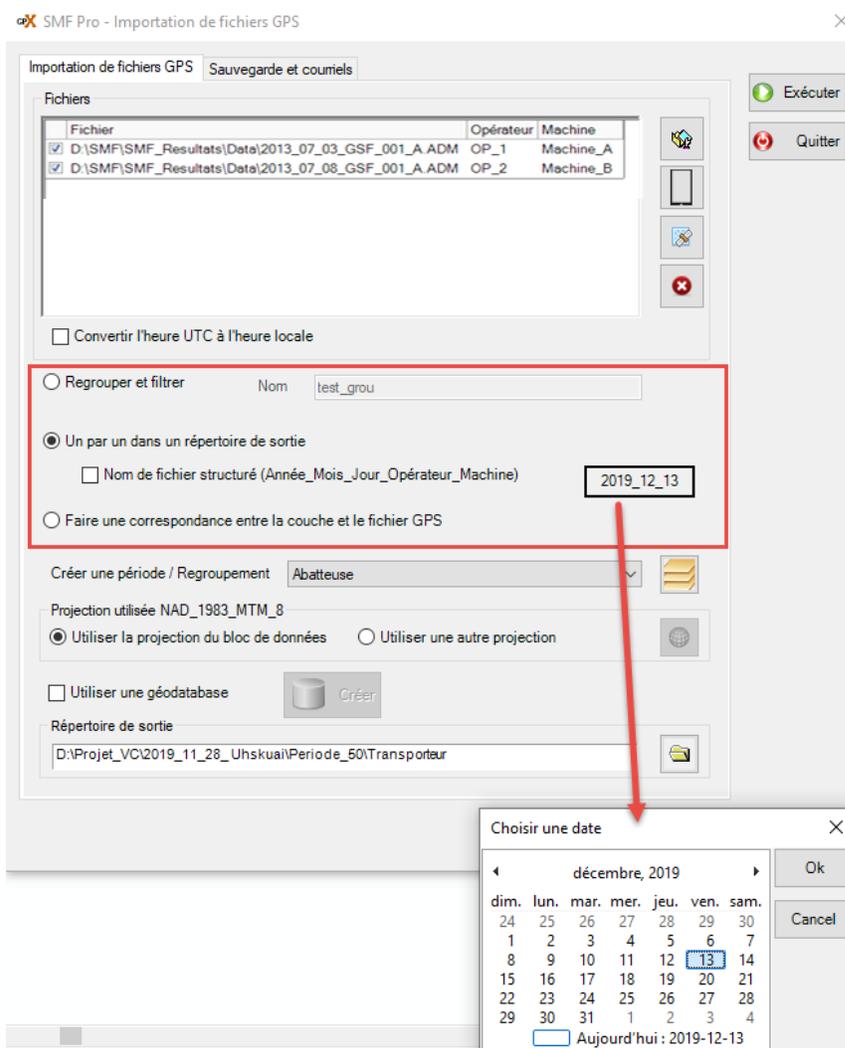


Les fichiers GPS peuvent être importés dans une nouvelle couche de points ou dans une couche existante.

L'option **Un par un dans un répertoire de sortie** permet d'importer les fichiers GPS et d'enregistrer chaque fichier dans des couches différentes en attribuant une structure définie pour le nom de la couche (**Année_Mois_Jour_Opérateur_Machine**). La commande permet de sélectionner la date qui servira à nommer le nom de la couche. La fonction crée les champs nécessaires pour le traitement des données. Il est recommandé d'utiliser cette option.

- 2013_07_19_Op_2_MachineB
- 2013_07_19_Op_1_MachineA

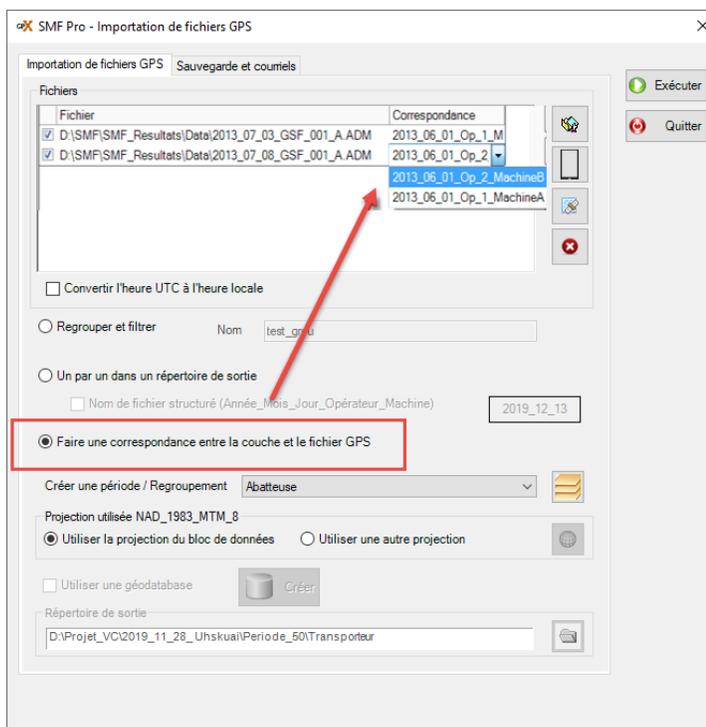
Il n'est pas obligatoire que le nom des nouvelles couches comporte le nom d'opérateur et le nom de la machine. Les fichiers en sorties et les fichiers de sortie seront nommés par la date au début du nom.



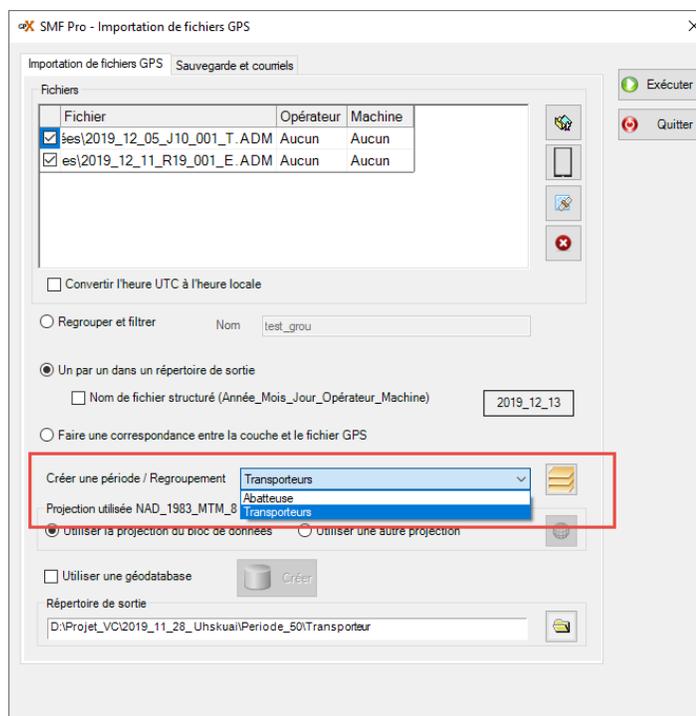
L'option **Couche existante** permet de sélectionner la couche dont les points GPS seront importés.

Les champs nécessaires seront automatiquement créés s'ils sont absents de la table. Le bouton de cette section permettra de créer un nouveau fichier de formes et de spécifier le nom de la couche.

L'option **Faire une correspondance entre la couche et le fichier GPS** permet d'importer les données dans une couche existante. La sélection de la couche s'effectue à partir de la colonne **Correspondance**.

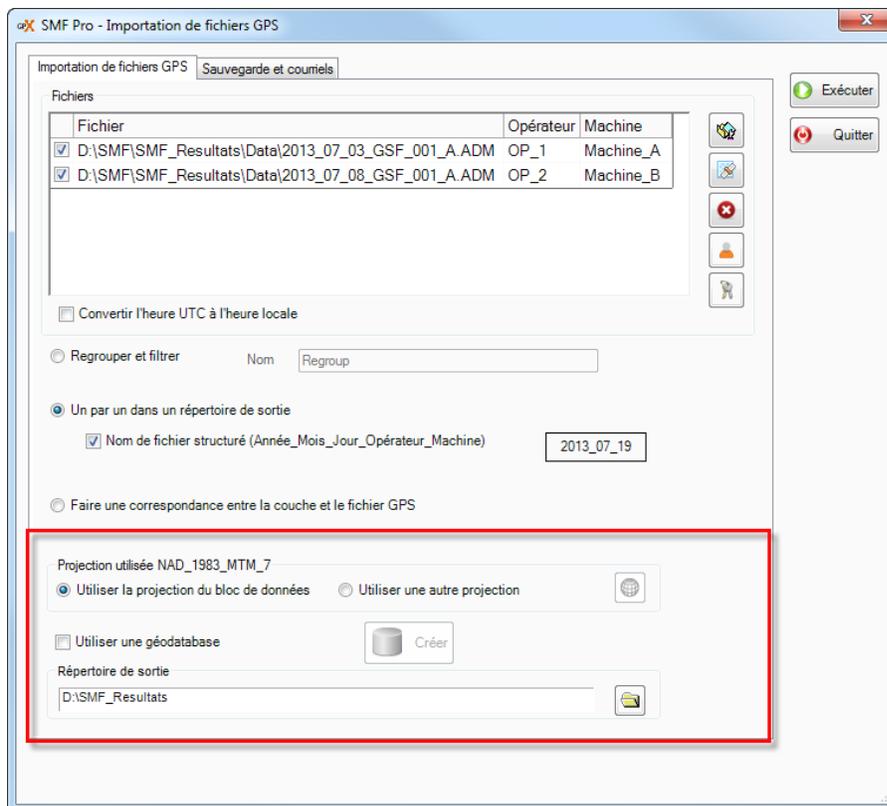


L'option « **créer une périodes/regroupement** » permet de créer un nouveau bloc de données et/ou de l'activer sans besoins de fermer la fenêtre d'importation de fichiers GPS.



La section **Projection utilisée** permet d'identifier la projection à appliquer à la nouvelle couche. Par défaut, elle indique la projection du bloc de données. Si aucune projection n'a été définie dans le bloc de données, il est possible de la spécifier à partir de cette fenêtre. Il est suggéré d'indiquer une projection au bloc de données avant d'ouvrir cette fenêtre.

La section **Répertoire en sortie** permet d'identifier l'emplacement où seront stockées les données en sorties. Seules les positions contenues dans le journal de bord des fichiers GPS seront importées dans les couches de points. L'option **Utiliser une géodatabase** permet d'enregistrer les données dans une classe d'entités. Si cette option n'est pas activée, les données sont enregistrées en Shapefile.



Les champs des tables posséderont différents champs selon le type d'appareil GPS utilisé. Les couches de résultat d'importation seront utilisées pour effectuer l'analyse de chaque période de travail.

FID	Shape	FICH_NOM	X_coord	Y_coord	Ident	CM	Time	Operateur	Machine	DIST	PAUSE	Speed_kmh	Predet	Frequence	Traction
0	Point	2013_07_03_GSF_001_A.ADM	-71.295161	46.730277			2013 06 27 14:25:52	Op_1	MachineA	0		0			
1	Point	2013_07_03_GSF_001_A.ADM	-71.295304	46.730346			2013 06 27 14:26:18	Op_1	MachineA	13.371268		1.9	26 sec.		
2	Point	2013_07_03_GSF_001_A.ADM	-71.295323	46.73027			2013 06 27 14:28:15	Op_1	MachineA	8.589005		0.3	117 sec.		
3	Point	2013_07_03_GSF_001_A.ADM	-71.295323	46.730268			2013 06 27 14:28:16	Op_1	MachineA	0.130057		0.5	1 sec.		
4	Point	2013_07_03_GSF_001_A.ADM	-71.295413	46.730275			2013 06 27 14:30:36	Op_1	MachineA	6.942907		0.2	140 sec.		
5	Point	2013_07_03_GSF_001_A.ADM	-72.18909	49.064012			2013 07 01 13:05:53	Op_1	MachineA	267947.21456		2.8			
6	Point	2013_07_03_GSF_001_A.ADM	-72.189175	49.063985			2013 07 01 13:08:23	Op_1	MachineA	6.953581		0.2	150 sec.		
7	Point	2013_07_03_GSF_001_A.ADM	-72.189656	49.063758			2013 07 01 13:10:53	Op_1	MachineA	43.252339		1	150 sec.		
8	Point	2013_07_03_GSF_001_A.ADM	-72.189434	49.063824			2013 07 01 13:13:22	Op_1	MachineA	17.852673		0.4	149 sec.		
9	Point	2013_07_03_GSF_001_A.ADM	-72.189114	49.063988			2013 07 01 13:15:52	Op_1	MachineA	29.651577		0.7	150 sec.		
10	Point	2013_07_03_GSF_001_A.ADM	-72.18912	49.063987			2013 07 01 13:18:22	Op_1	MachineA	0.469435		0	150 sec.		
11	Point	2013_07_03_GSF_001_A.ADM	-72.189141	49.063968			2013 07 01 13:20:52	Op_1	MachineA	2.641281		0.1	150 sec.		
12	Point	2013_07_03_GSF_001_A.ADM	-72.189141	49.063965			2013 07 01 13:23:22	Op_1	MachineA	0.329535		0	150 sec.		

8.2 ONGLET « SAUVEGARDE ET COURRIEL »

L'onglet **Sauvegarde et courriel** permet d'enregistrer et d'expédier les résultats obtenus dans l'onglet **Importation de fichiers GPS**. Ces fonctions sont automatiquement appliquées à la suite du résultat obtenu de l'importation. Cette fenêtre contient trois options pour l'expédition du résultat et deux fonctions pour la gestion des fichiers ADM.

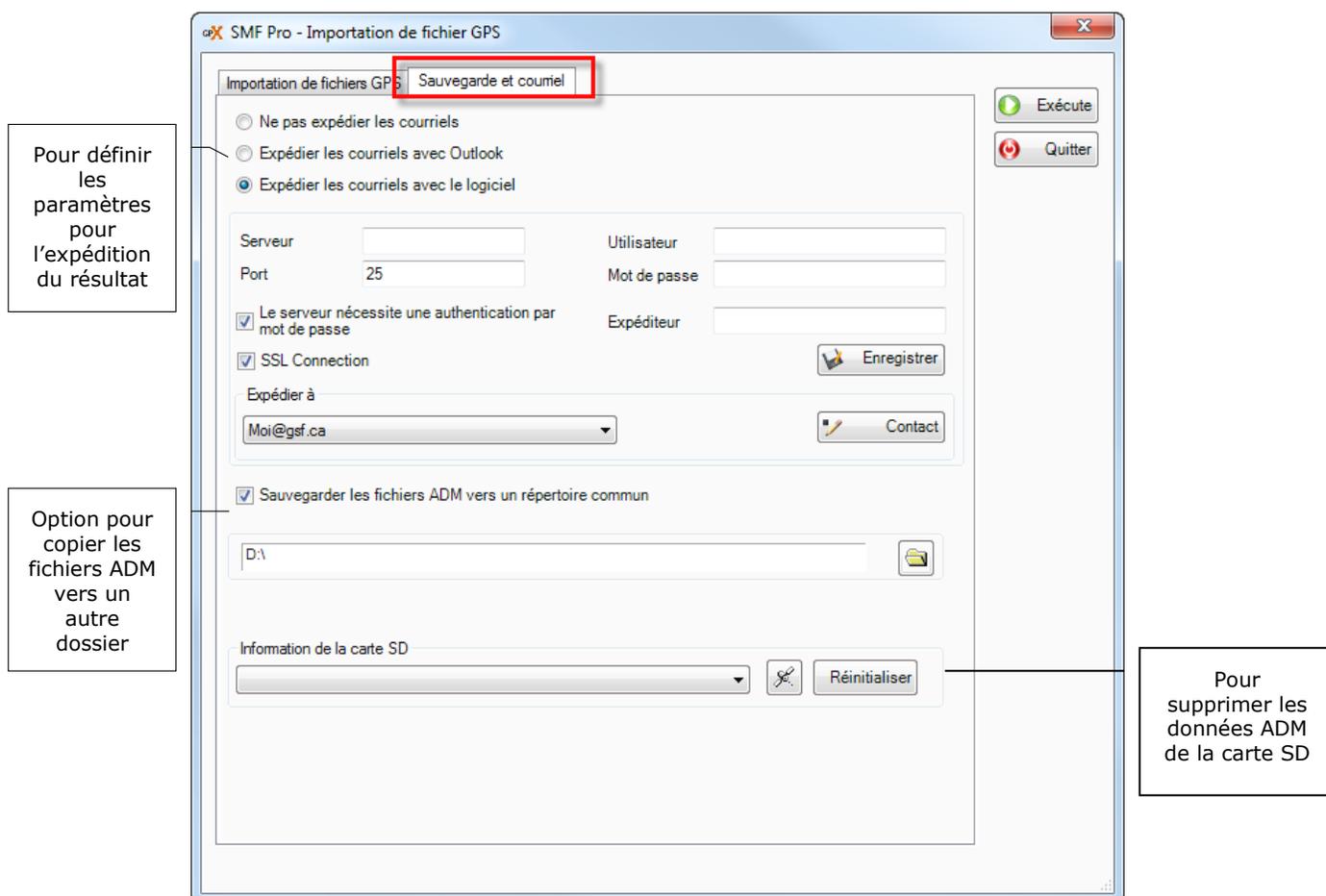
L'option **Ne pas expédier les courriels** permet la préparation du fichier de sauvegarde sans l'expédier à des utilisateurs.

L'option **Expédier les courriels avec Outlook** permet de préparer le fichier et l'ajouter dans un message Outlook pour l'expédition à des usagers.

L'option **Expédier les courriels avec le logiciel** permet de définir les paramètres de serveur pour expédier le résultat d'importation à un utilisateur.

L'option **Sauvegarde les fichiers ADM vers un répertoire commun** permet de copier les fichiers ADM vers un répertoire spécifique.

La section **Information de la carte SD** contient une commande pour détecter la carte Garmin et l'option **Réinitialiser** qui permet de supprimer les fichiers ADM contenues dans la carte SD.



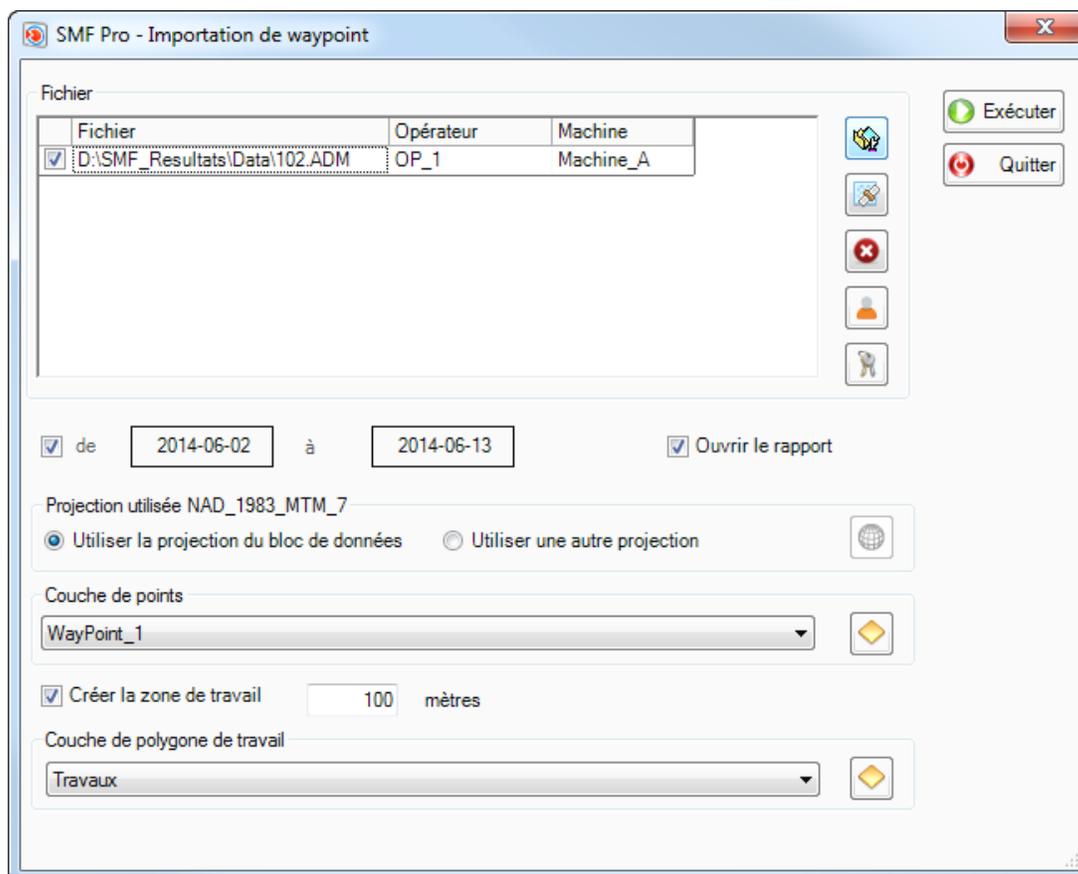
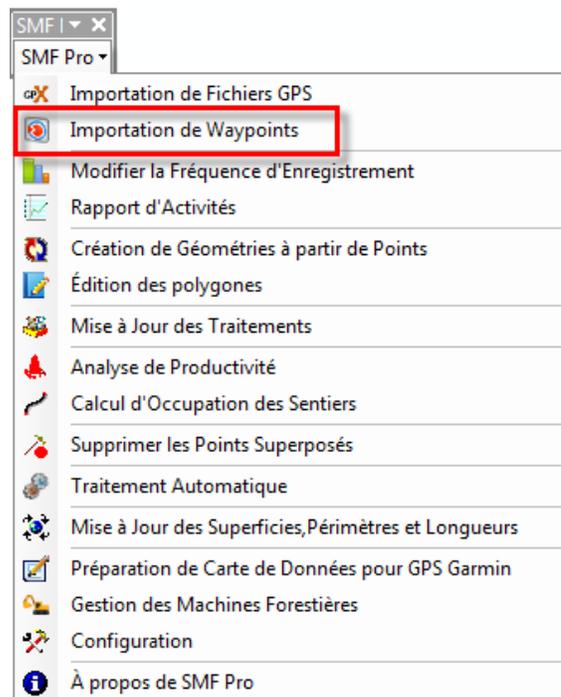
9 IMPORTATION DE WAYPOINTS

Cette fonction importe des points GPS Garmin (Waypoints) qui ont été relevés sous la méthode point de départ et point d'arrivée (début et fin).

Le point de départ et le point d'arrivée détermineront l'intervalle de temps entre les deux points.

Cette méthode nécessite une structure précise pour les codes de symboles des points (Waypoints), car le rapport est basé selon ces codes prédéfinis.

Le fichier à importer peut être de format ADM, GPX, GDB, MDB ou CSV. Selon le modèle GPS Garmin, il peut être nécessaire de transférer les données via le logiciel MapSource en format GPS échange (GPX).



9.1 CODES DE SYMBOLES PRÉDÉFINIS

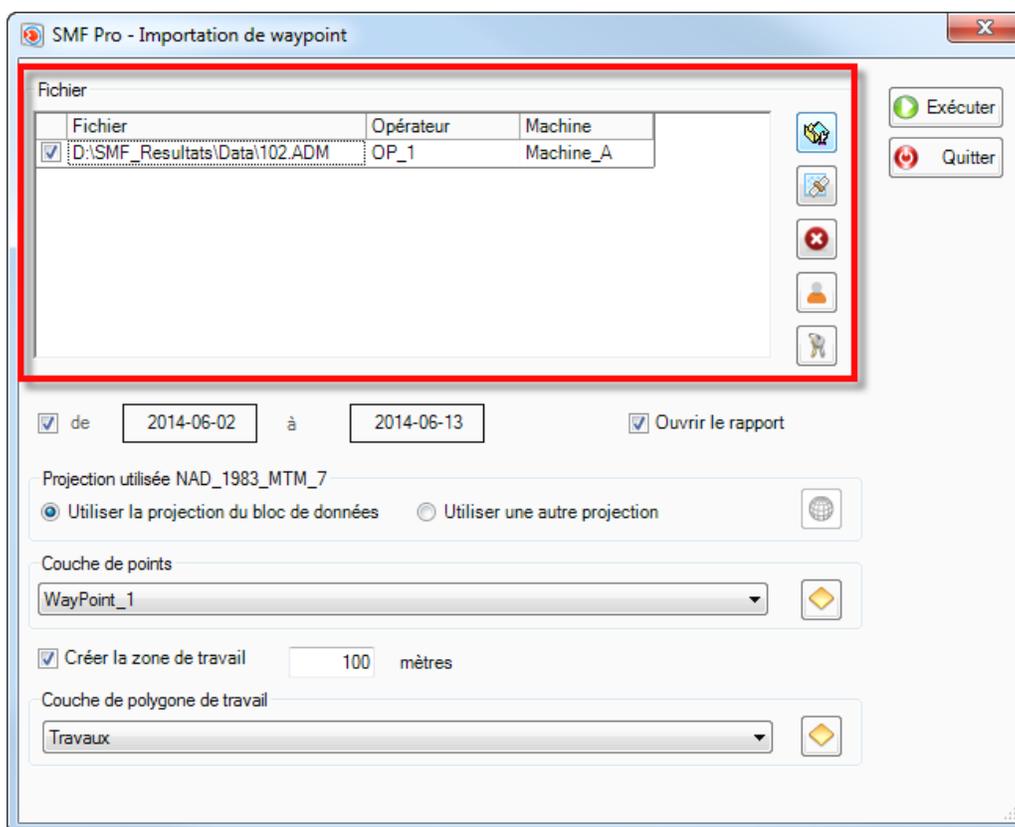
Le tableau ci-dessous indique la description des différents symboles nécessaires pour utiliser par cette fonction.

Symbole	Nom du symbole	Description
	Point	Pause et dîner
	Pointe bleue	Arrêt bris mécanique
	Pointe rouge	Mise en forme
	Pointe verte	Récolte (Coteyage, place de pile, traverse ruisseau)
	Pont	Ponceau 1000 mm et +
	Péninsule	Trac on
	Quai	Ponceau – 1000 mm
	Restaurant	Nettoyage et mazout
	Récif	Réparation chemin
	Résidence	Ouverture de neige
	Souche	Supervision
	Toile	
	Tombant	Gravier
	Triangle bleu	Fardier

9.2 SECTION « FICHIER »

La section **Fichier** contient des commandes pour assigner des identifiants au fichier de résultat. Les commandes situées à droite permettent de sélectionner le fichier GPS à importer, de connecter directement sur la carte SD, de supprimer un fichier de la liste et d'ajouter des noms d'opérateurs et de machines. Lorsque ces noms sont sélectionnés dans la liste, ils sont automatiquement utilisés pour définir le nom de la nouvelle couche. La gestion des opérateurs et des machines peut s'effectuer également à partir du menu de Configuration.

Cette fonction exécute l'importation d'un seul fichier à la fois.



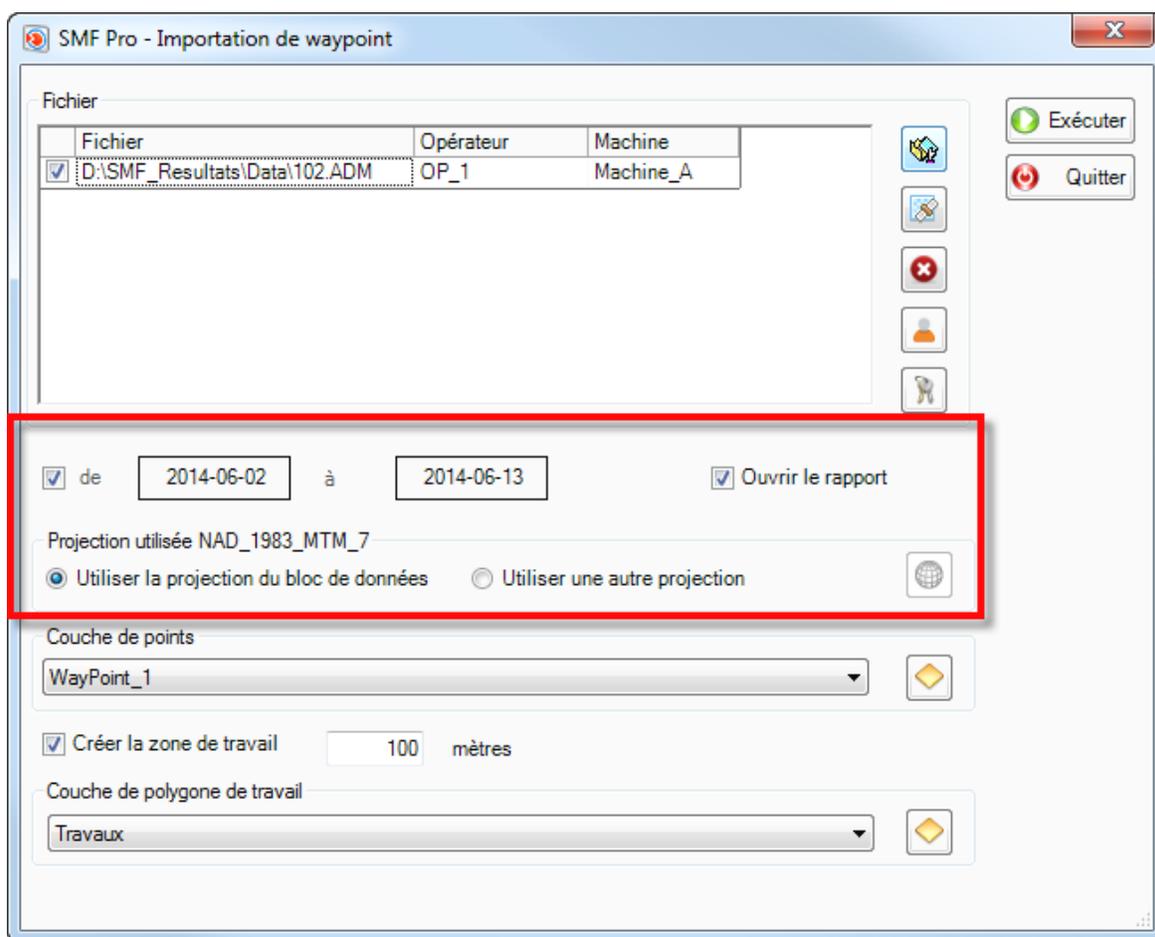
Boutons	Description
	Pour sélectionner les fichiers GPS à importer
	Permet
	Supprime le fichier sélectionné de la liste
	Ajoute un nom pour l'opérateur
	Ajoute un nom pour la machine

9.3 SECTION « DATES » ET « PROJECTION UTILISÉE »

L'option **DE À** permet de cibler une date de début et une date de fin pour compiler les résultats. Le rapport analysera uniquement ces points retenus.

L'option **Ouvrir le rapport** permet de visualiser et d'imprimer les résultats par jour. Ce rapport apparaît à la fin de la compilation.

La section **Projection utilisée** permet d'identifier la projection à appliquer à la nouvelle couche. Par défaut, elle indique la projection du bloc de données. Si aucune projection n'a été définie dans le bloc de données, il est possible de la spécifier à partir de cette fenêtre. Il est suggéré d'indiquer une projection au bloc de données avant d'ouvrir cette fenêtre.

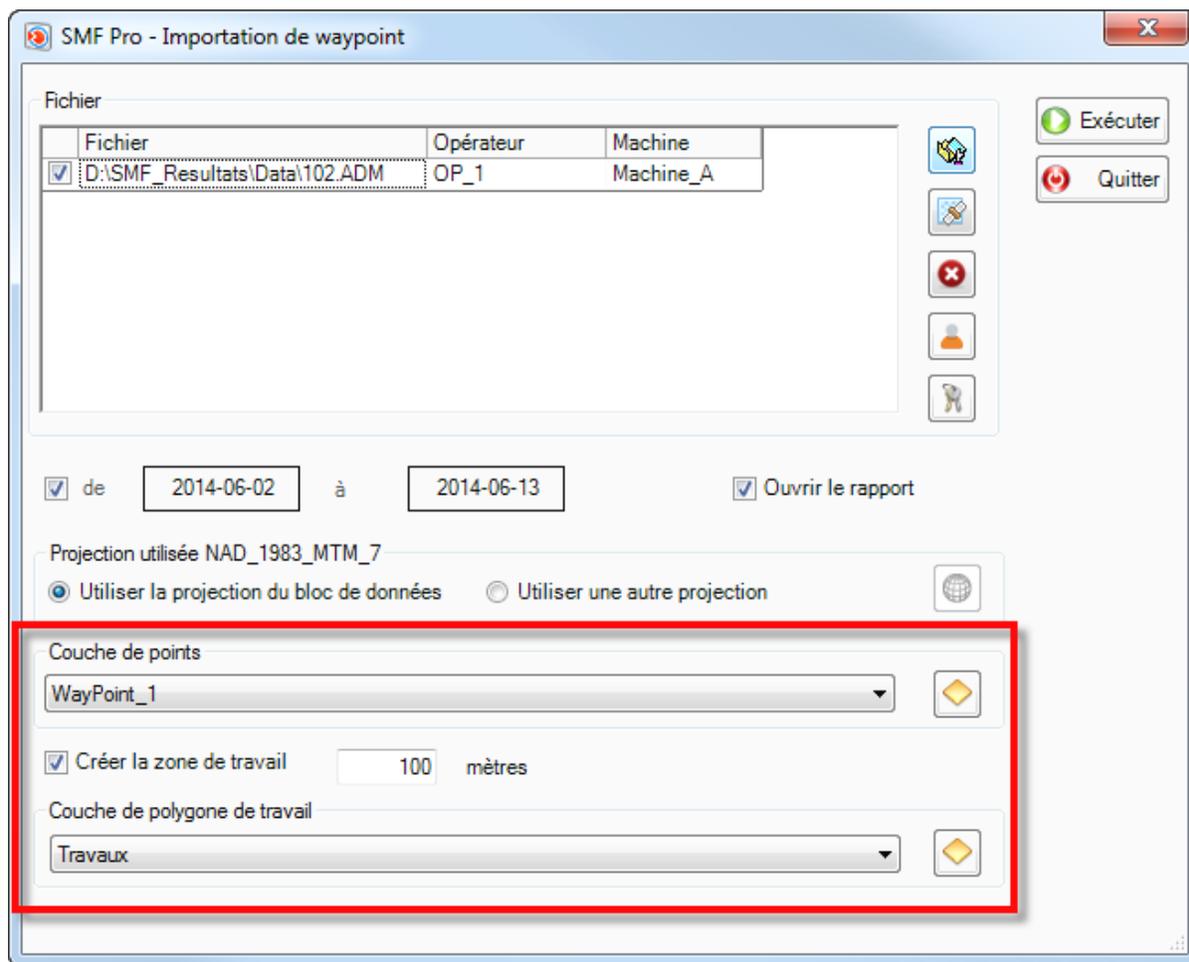


9.4 SECTION « COUCHE DE POINTS » ET « COUCHE DE POLYGONES DE TRAVAIL »

La section **Couche de points** permet de sélectionner la couche qui contiendra l'importation des points (Waypoints). Cette section contient une commande pour créer une nouvelle couche.

L'option **Créer la zone de travail** permet d'indiquer le nombre de mètres pour générer les zones tampons autour des points.

La section **Couche de polygone de travail** permet de sélectionner la couche qui contiendra les zones tampons générées par l'option **Créer la zone de travail**.

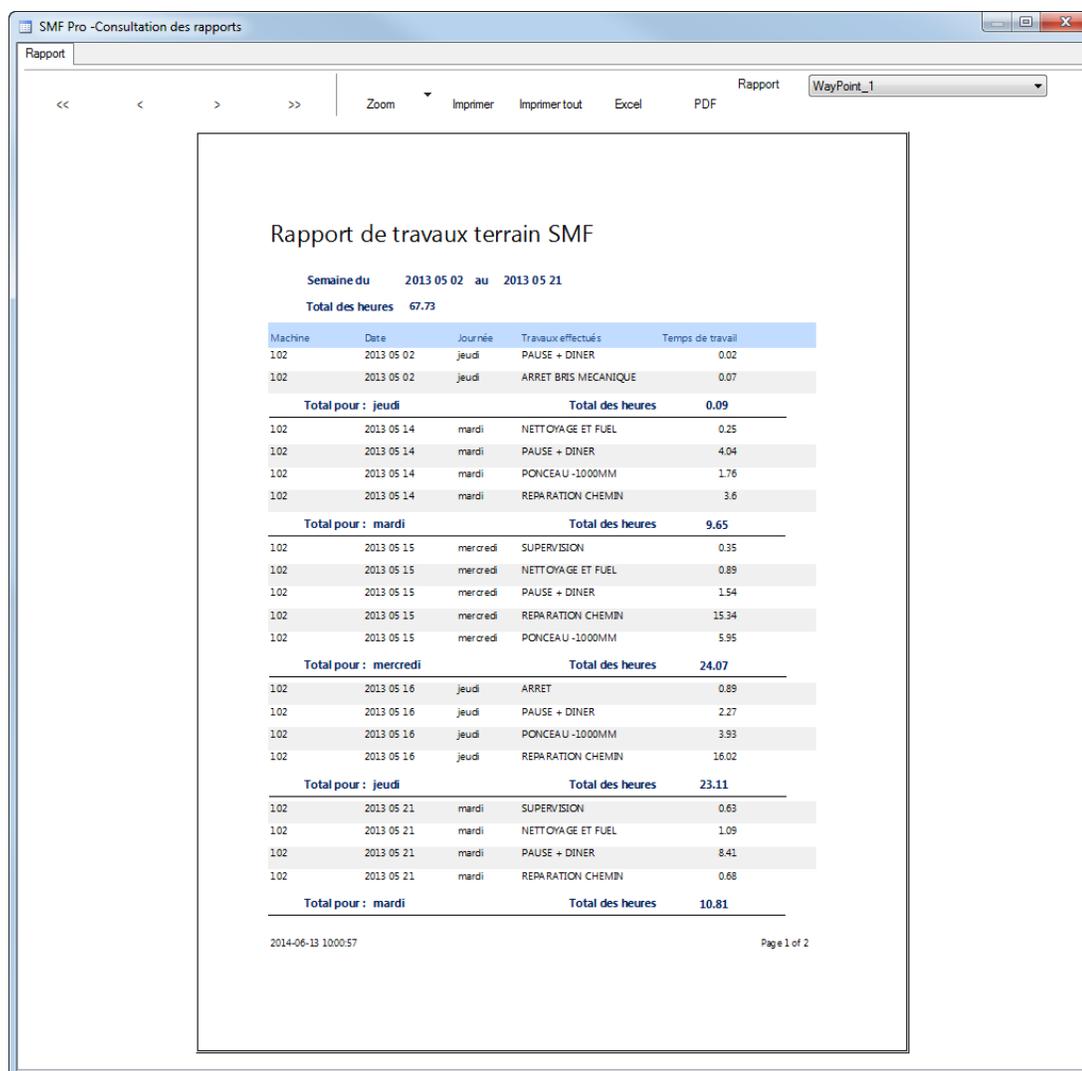


9.5 CONSULTATION DU RAPPORT

Le rapport calcule l'intervalle de temps entre deux points et se base sur les codes de symboles pour indiquer le type de travaux effectués.

La fenêtre contient des fonctionnalités pour naviguer entre les différentes pages, d'effectuer des zooms, d'imprimer et d'exporter le rapport sous forme de fichier numérique.

Commandes	Description
« < > »	Pour naviguer entre les différentes pages du rapport
Zoom	Pour effectuer un zoom de rapprochement
Imprimer	Imprime le rapport de la couche de points active
Imprimer Tout	Imprime le rapport de toutes les couches de points
Excel	Exporte le rapport actif en format Excel
PDF	Exporte le rapport actif en format PDF



10 RAPPORT D'ACTIVITÉS

La fonction **Rapport d'activités** constitue la deuxième étape dans le traitement de données. Elle utilise les points GPS importés préalablement par une des fonctions d'importation.

Le **Rapport d'activités** analyse tous les points de façon structurée dans les tables d'attributs.

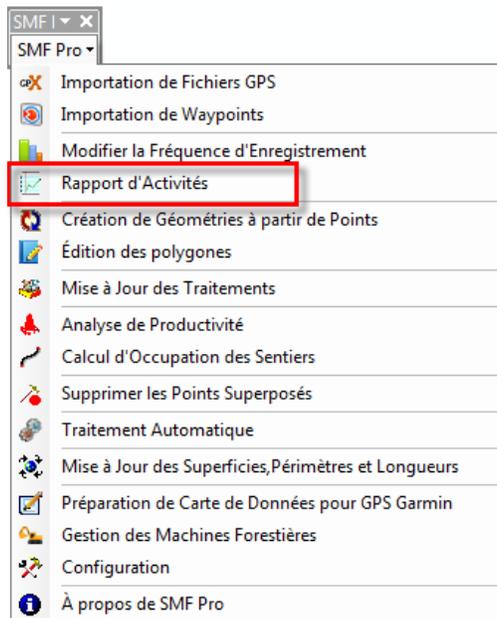
Pour chacun des points, une vitesse est calculée et stockée dans le champ **Vitesse**. À partir de ce champ, le classement suivant est généré :

- Point en pause ou en arrêt.
- Point en production (abatteuses, transporteurs)
- Point en déplacement (traction)

Cette étape est importante, car ces informations permettent de cibler les points à utiliser pour créer les polygones et les lignes dans la fonction « **Création de géométries à partir de points** ».

Ce classement permettra d'effectuer d'autres analyses ultérieurement notamment pour déterminer la productivité et la superficie occupée par les sentiers.

Le rapport peut être généré en format PDF ou en format Excel.



The screenshot shows the 'SMF Pro - Rapport d'activités' dialog box with several callout boxes explaining its components:

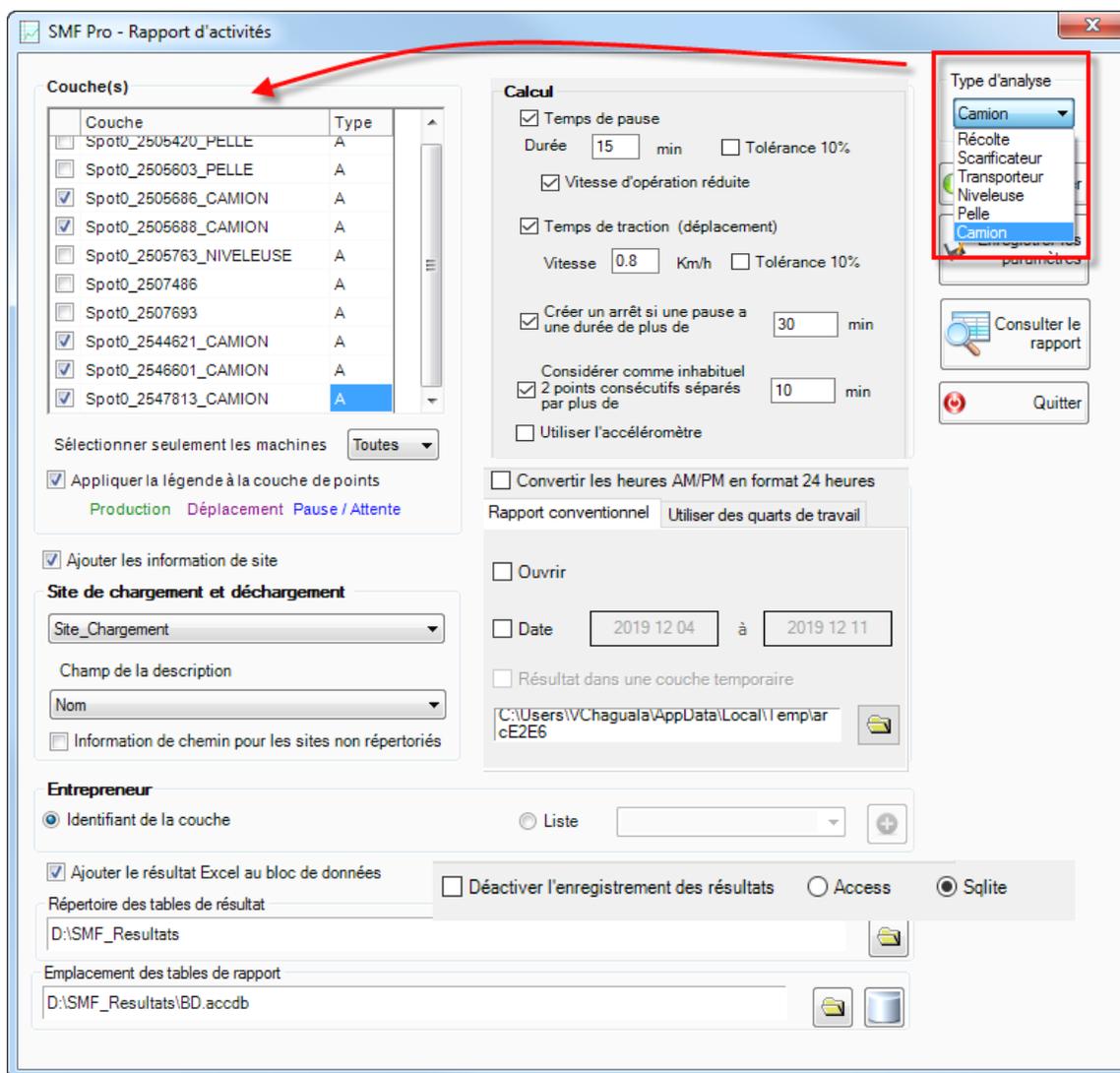
- Liste des couches de points présentes dans le bloc de données:** Points to the 'Couche(s)' table listing '2013_07_19_Op_2_MachineB' and '2013_07_19_Op_1_MachineA'.
- Pour appliquer une légende à la couche de points:** Points to the 'Appliquer la légende à la couche de points' checkbox and the legend 'Production Déplacement Pause / Attente'.
- Paramètres disponibles pour le type d'analyse « Camion »:** Points to the 'Calcul' section with various checkboxes and input fields for pause and traction times.
- Détermination du type d'analyse:** Points to the 'Type d'analyse' dropdown menu set to 'Récolte'.
- Enregistre les paramètres par type d'analyse:** Points to the 'Exécuter', 'Enregistrer les paramètres', and 'Consulter le rapport' buttons.
- Paramètres pour calculer le temps en Pause, Arrêt et Traction:** Points to the 'Calcul' section, specifically the 'Temps de pause' and 'Temps de traction' settings.
- Spécification des options pour le rapport d'activités:** Points to the 'Rapport conventionnel' and 'Utiliser des quarts de travail' options.
- Enregistre le rapport d'activités dans un fichier Excel et les tables de rapport:** Points to the 'Ajouter le résultat Excel au bloc de données' checkbox and the file path 'C:\Users\IChagua\AppData\Local\Temp\cE2E5'.
- Sélectionner l'entrepreneur (facultatif):** Points to the 'Entrepreneur' section with the 'Identifiant de la couche' radio button selected.

10.1 SECTION « TYPE D'ANALYSE »

La première étape est de choisir le **Type d'analyse** recherché parmi les options « Récolte », « Scarificateur », « Transporteur », « Niveleuse », « Pelle » ou « Camion ».

La sélection d'un type d'analyse active automatiquement les paramètres applicables pouvant être définis dans la section **Calcul** pour générer le rapport. Chaque analyse possède un rapport spécifique.

Il est important de cocher uniquement les couches concernées par l'analyse dans la section **Couche (s)**.

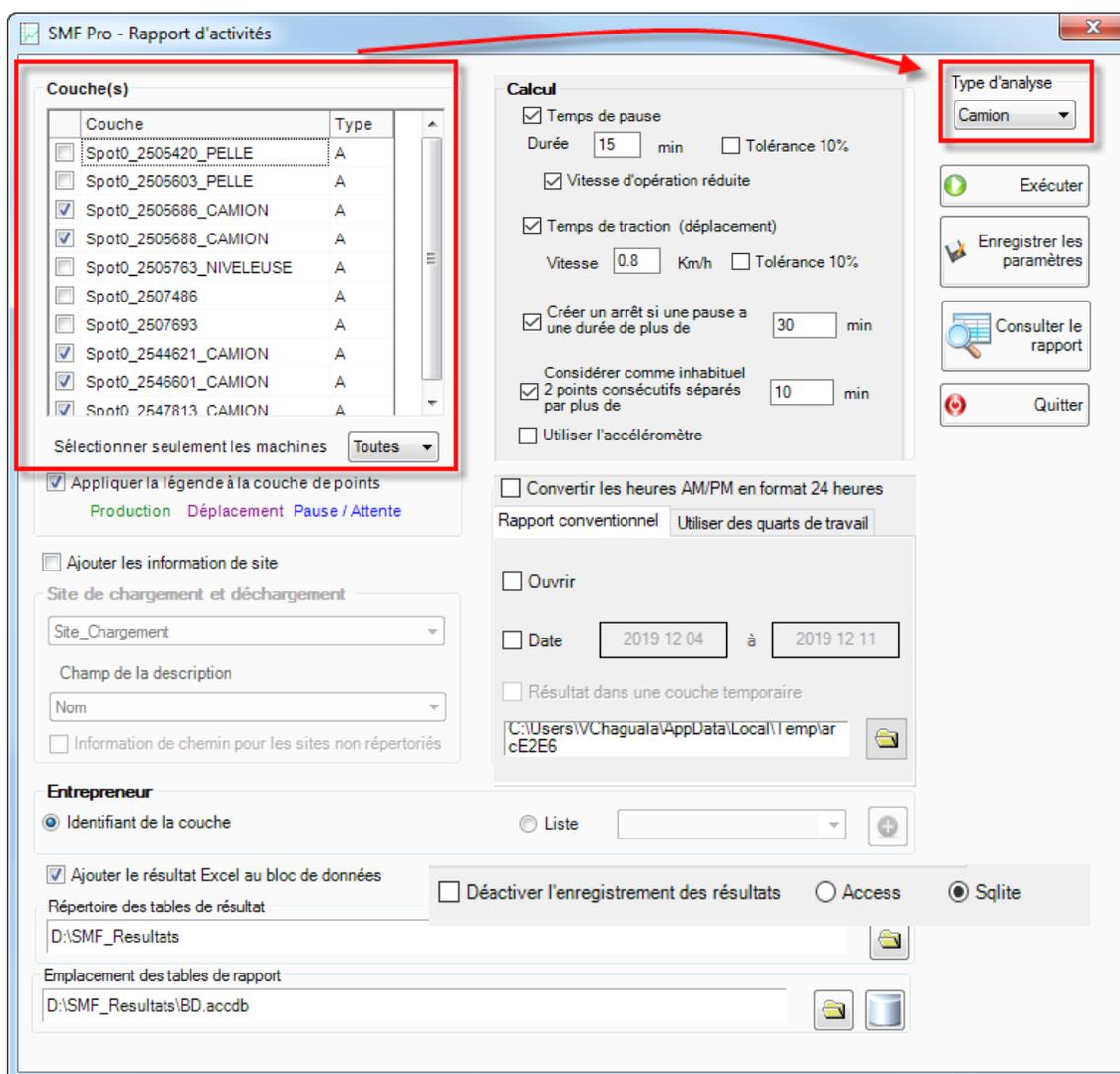


10.2 SECTION « COUCHES »

La section **Couche(s)** permet d'activer les couches à traiter. Les attributs des couches doivent contenir les informations nécessaires pour permettre d'effectuer un calcul des différents paramètres associés au type d'analyse. Plusieurs couches peuvent être analysées dans cette fonction.

La section **Type** identifie si les points contenus dans la couche proviennent d'une Abatteuse (**A**), d'un Transporteur (**T**) ou Combo (**C**). Le type peut provenir du **nom de la couche** si celui-ci se termine par « _A », « _T » ou « _C » ou par la **fréquence** « Abatteuse = < 30 secondes », « Transporteur = > 30 secondes ». Pour les appareils **Spot**, la lettre « A » est automatiquement assignée.

La section **Sélectionner seulement les machines** contient un menu déroulant permettant de sélectionner plus rapidement les couches par type **A** (Abatteuse), **T** (Transporteur), **C** (Combiné) ou **Tous**.



10.3 SECTION « TYPE D'ANALYSE » ET « CALCUL »

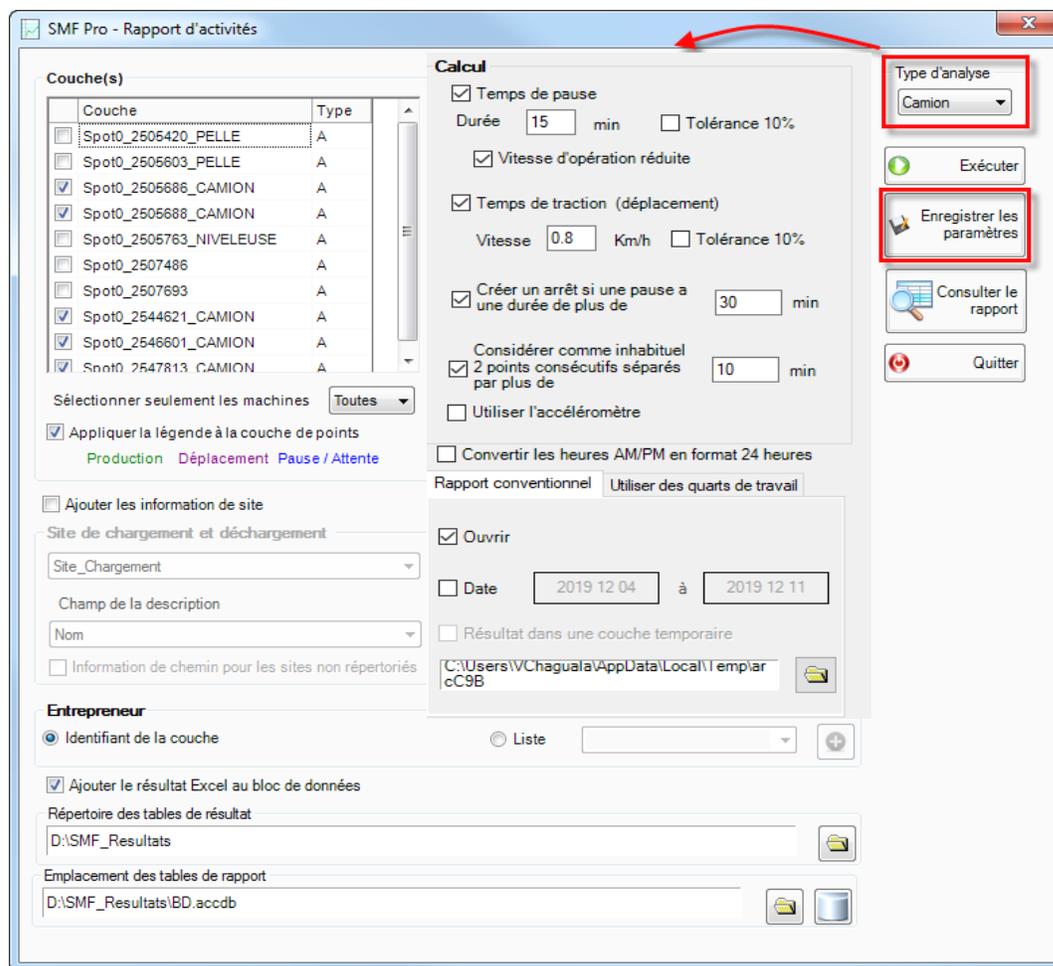
La section **Type d'analyse** contient sept options « Récolte », « Scarificateur », « Transporteur », « Niveleuse », « Pelle », « Camion » ou « Processeur ». Ces options sont directement reliées aux différents paramètres qui permettent de calculer le temps en pause, en traction et en arrêt. Le résultat est enregistré dans la table d'attributs des couches.

Les paramètres spécifiés dans l'une ou l'autre des options seront enregistrés seulement si le bouton « **Enregistrer les Paramètres** » est activé.

L'option **Temps de pause** doit contenir la durée en minutes à partir duquel la machinerie est considérée en pause. La pause débute à partir de la durée spécifiée jusqu'au temps d'arrêt.

La **Tolérance 10%** s'applique pour l'analyse de la récolte et pour le scarificateur. Ce paramètre permet d'éliminer les courtes séquences de points ne respectant pas le critère de vitesse de la pause, mais ne pouvant pas être retenus pour un déplacement ou de la production.

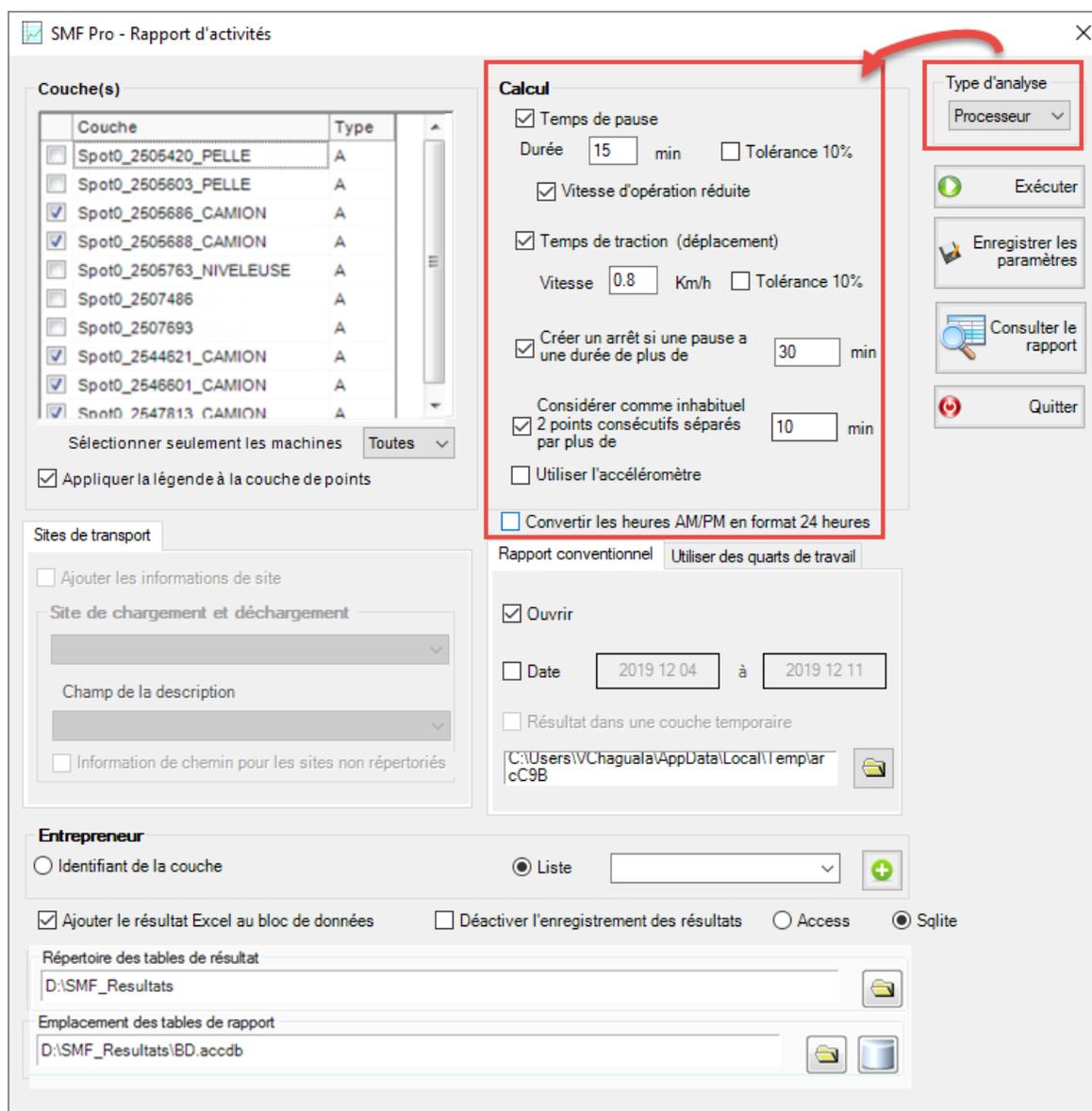
L'option **Vitesse d'opération réduite** doit être coché, lorsque la machine a des périodes de très lentes.



L'option **Temps en traction** permet d'indiquer la vitesse minimale à laquelle la machinerie ne sera pas considérée en production, mais bien en traction (Déplacement). La **Tolérance de 10 %** permet d'éliminer les courtes séquences de points ne respectant pas le critère de vitesse de la traction, mais ne pouvant pas être retenus pour une pause ou de la production. Dans le cas d'activités de préparation de terrain, il est suggéré d'utiliser une valeur de 5,0 km/heure. Le fait d'utiliser une valeur plus faible fera en sorte que beaucoup de points en production seront erronés et qualifiés de points en traction.

L'option **Créer un arrêt si une pause à une durée de plus de** permet de classer dans la catégorie Arrêt les immobilisations de machinerie au-delà de cette période.

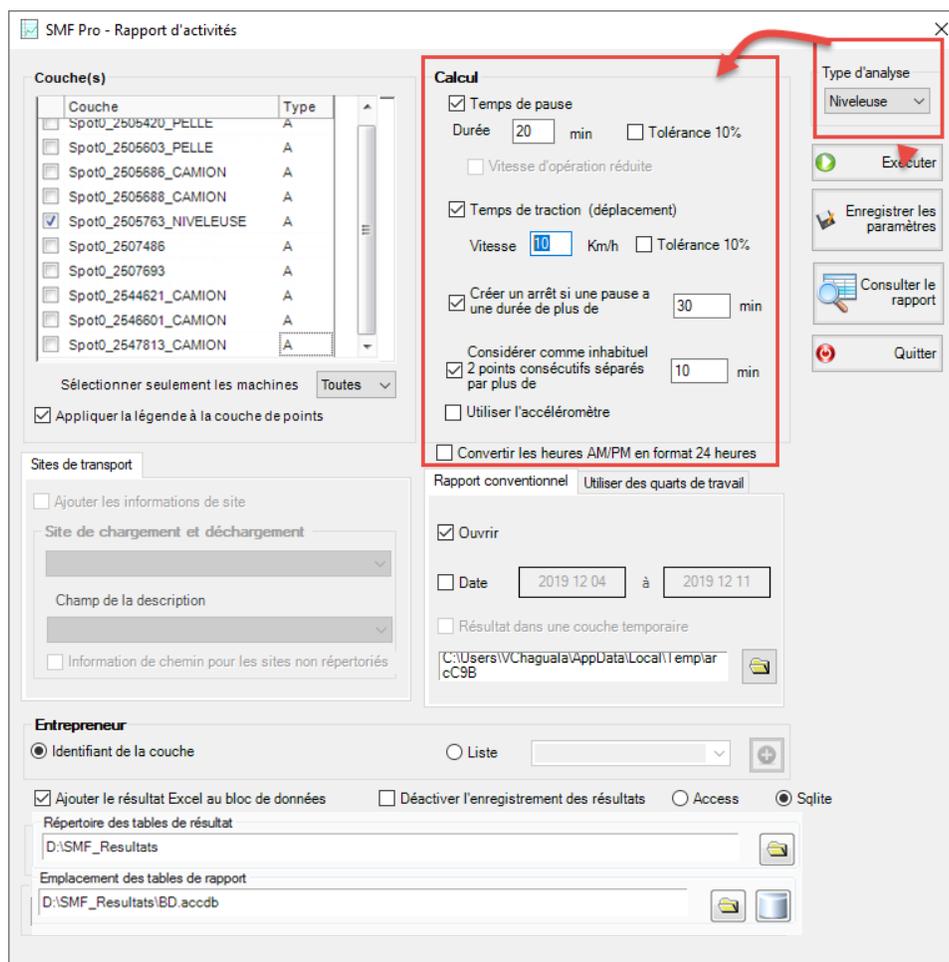
L'option **Considérer comme inhabituels 2 points consécutifs séparés par plus de** permet de détecter les coupures du signal GPS et aviser l'utilisateur d'un bris possible au niveau de l'antenne de réception, le capteur GPS ou l'alimentation de l'appareil.



Le tableau ci-dessous indique les valeurs de départ et la tolérance suggérée pour effectuer le calcul des temps en pause, en traction et en arrêt.

L'utilisateur doit paramétrer les valeurs en fonction de ses équipements à l'aide de quelques essais.

Analyse	Pause		Traction (déplacement)		Arrêt (minute)	Inhabituel (minute)
	Durée (minute)	Tolérance (10 %)	Vitesse (km/h)	Tolérance (10 %)		
Récolte	20	-	2.0 - 3.5	oui	45	10
Scarificateur	10	-	5 - 6.5	oui	45	10
Transporteur	15 (Garmin) 20 (Spot)	oui	4.5	oui	30	30
Niveleuse	15 (Garmin) 20 (Spot)	oui	10	oui	30	30
Pelle	15 (Garmin) 20 (Spot)	oui	2.5	oui	30	30
Camion	15 (Garmin) 20 (Spot)	oui	100	oui	30	-



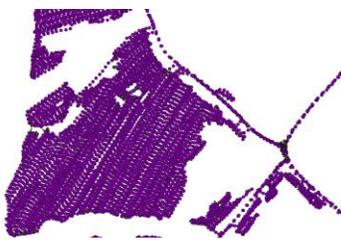
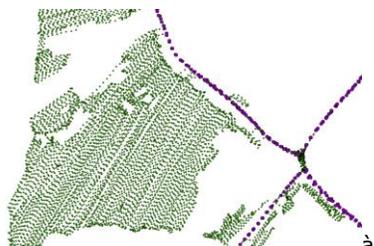
10.4 LÉGENDE DE LA COUCHE

La fenêtre **Rapport d'activités** contient des paramètres relatifs à la présentation de la symbologie des couches et des résultats.

L'option **Appliquer la légende à la couche de points** permet d'afficher la symbologie de la couche en fonction du statut calculé et de constater si les valeurs inscrites dans les paramètres doivent être modifiées.

La légende permet de distinguer les points définis comme Production, Traction et Pause. Lorsque la machinerie est lente, il peut être nécessaire de modifier les valeurs des paramètres de Pause et de la vitesse de Traction.

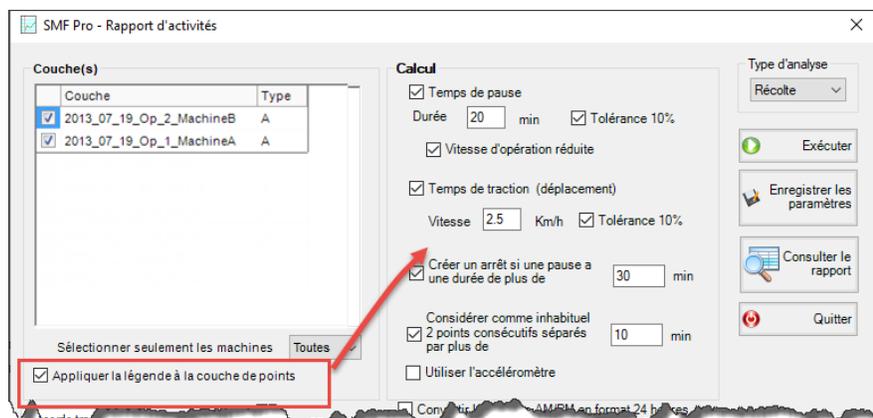
L'exemple ci-dessous démontre dans l'image du centre que la vitesse en traction n'est pas suffisante, car aucun point ne possède le symbole « Production » comparativement à l'image de droite où la vitesse de traction a été augmentée.

Symbologie	Avant la correction	Augmentation de la vitesse en traction
<input type="checkbox"/> 2013_07_19_Op_2_MachineB <ul style="list-style-type: none"> • Autre • Analyse • Production • Traction • Pause <input type="checkbox"/> 2013_07_19_Op_1_MachineA <ul style="list-style-type: none"> • Autre • Analyse • Production • Traction • Pause 		

Trop de pauses : le temps de pause est trop court et la tolérance 10 % peut être modifié au désactivé.

Trop de traction : La vitesse est trop basse.

La **Tolérance 10 %** s'applique pour des types d'appareils GPS moins précis.



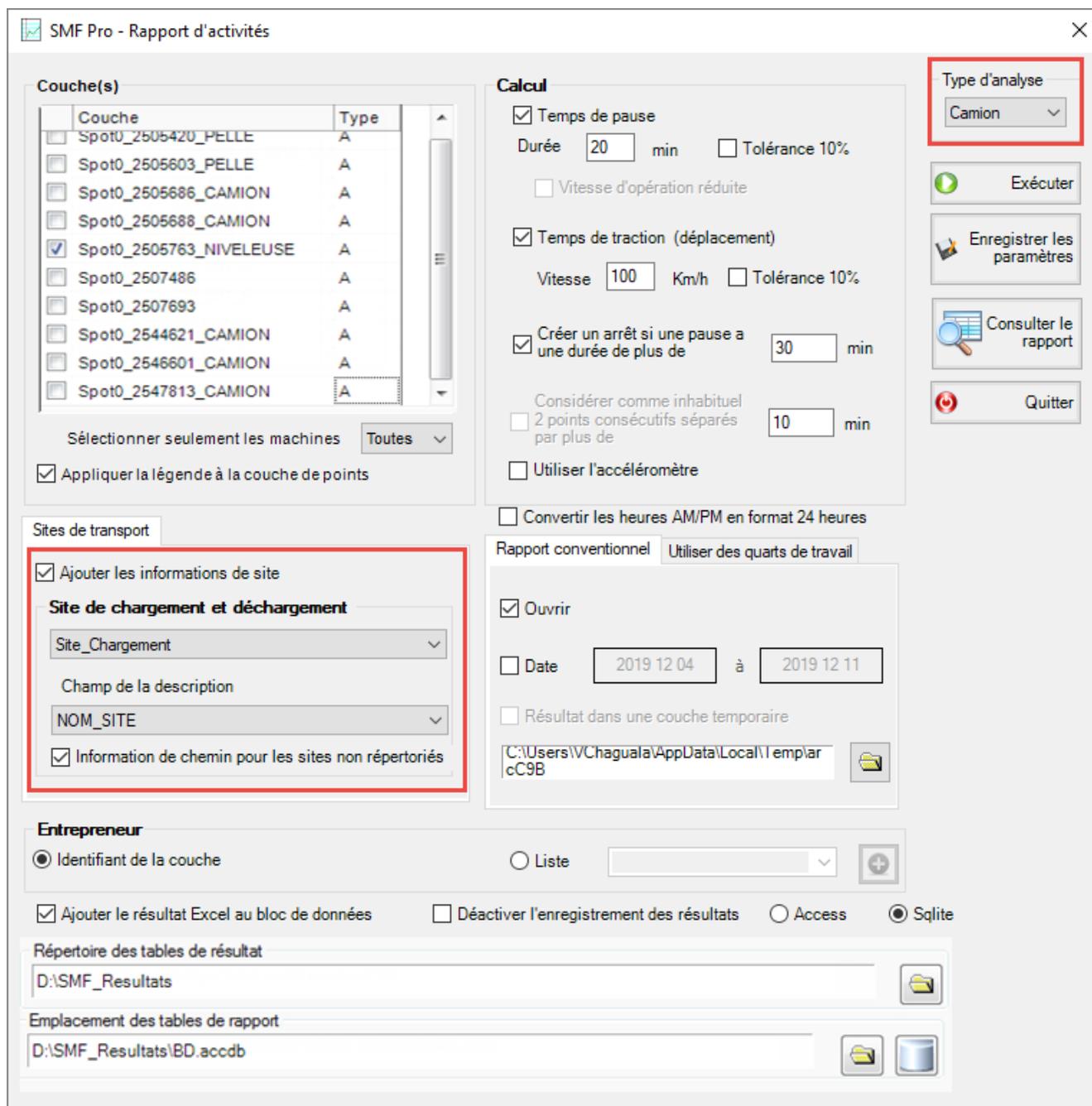
10.5 SECTION « AJOUTER INFORMATIONS DE SITE »

L'option **Ajouter les informations de site** devient active seulement lorsque le type d'analyse **Camion** est sélectionné.

Cette section permet de bonifier les informations du rapport par l'identification de la localisation du site de chargement et de déchargement.

Cette option nécessite une couche de polygones contenant un champ en format texte qui indique la localisation des lieux.

L'option **Information de chemin pour les sites non répertoriés** permet d'ajouter les noms des routes dans le rapport aux emplacements ne contenant aucune information.



10.6 SECTION « ENTREPRENEUR », « TABLE DES RÉSULTATS » ET « CONSULTER LE RAPPORT »

La section **Entrepreneur** permet d'identifier le nom des opérateurs en utilisant une ou l'autre des options offertes. L'option **Identifiant de la couche** utilise le nom d'opérateur contenu dans le nom de la couche et l'option **Liste** permet de sélectionner un opérateur pour l'ensemble des données.

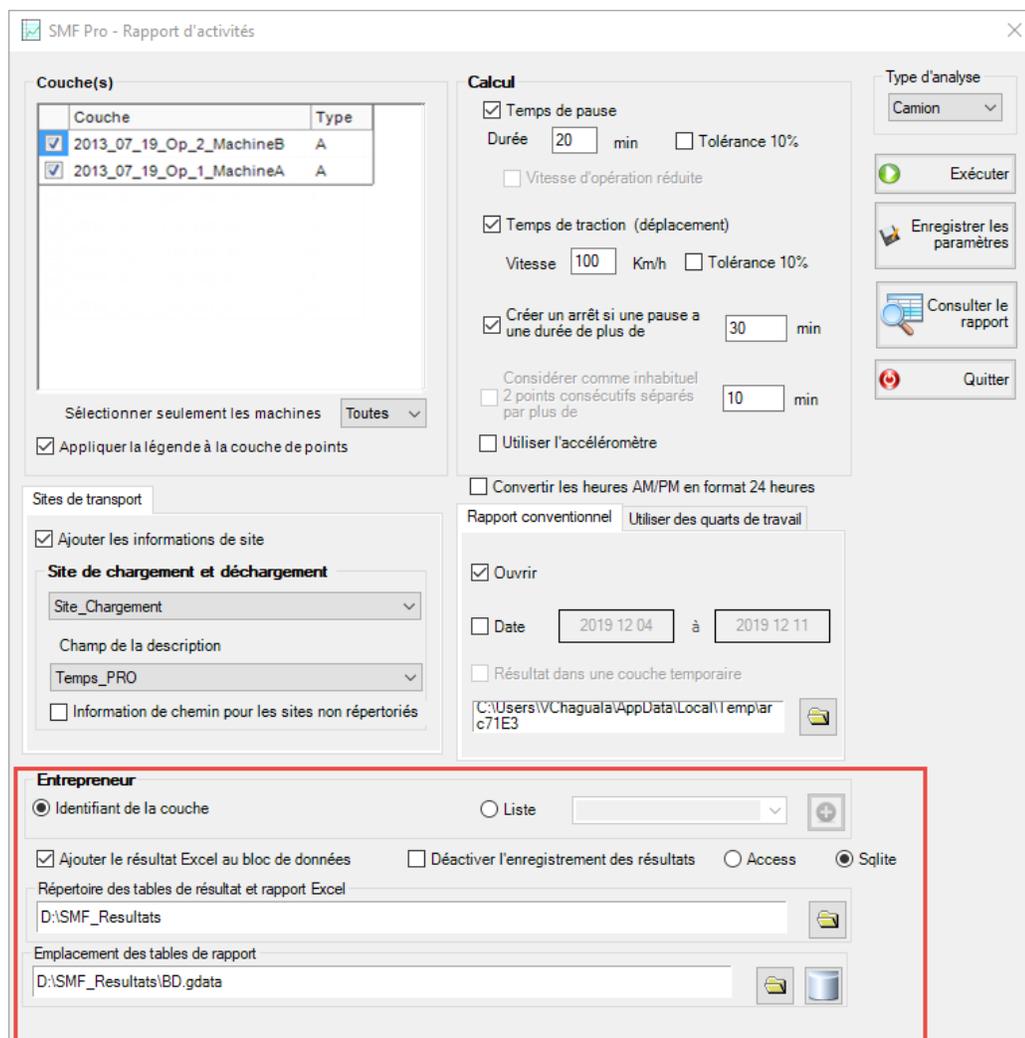
La section **Table des résultats** permet d'enregistrer les résultats du rapport **Détaillé** en format Excel.

L'option **Ajouter le résultat au bloc de données** permet de consulter la table de résultat dans le document MXD.

L'option désactiver l'enregistrement des résultats empêche enregistrer les résultats dans une base de données.

L'**Emplacement des tables de rapport** enregistre automatiquement dans une base de données toutes les tables résultantes du rapport. Un bouton permet de créer la base de données ou de la sélectionner.

Le bouton **Consulter le rapport** utilise les tables spécifiées dans la section Emplacement des tables de rapport pour présenter le rapport.



10.7 SECTION « RAPPORT »

La section **Rapport Conventionnel** contient deux options pour présenter les résultats provenant de l'analyse.

L'option **Ouvrir** permet de visualiser et d'imprimer les résultats par jour de production dans une fenêtre pour le rapport **Détaillé** ou **Sommaire**. Ce rapport apparaît à la fin de la compilation.

L'option **Date** permet de cibler une date de début et une date de fin pour compiler les résultats. Le rapport analysera uniquement ces points retenus.

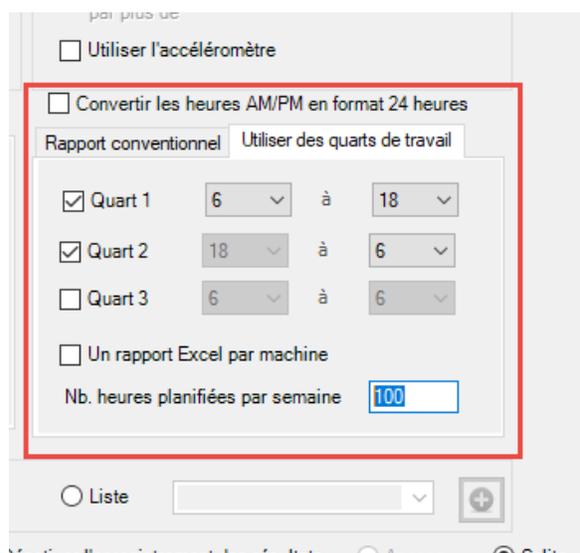
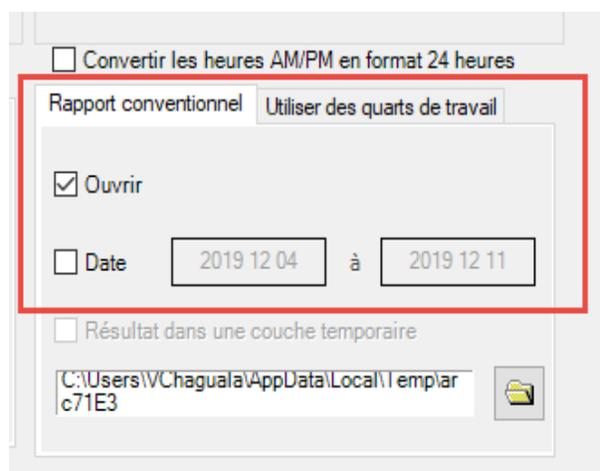
L'option **Convertir les heures AM/PM en format 24 heures** permet d'indiquer les valeurs de temps sous cette présentation.

La section **Utiliser des quarts de travail** donne comme résultat un fichier Excel contenant un tableau dynamique.

Trois quarts de travail peuvent être coché en dépendant de besoin de l'utilisateur.

L'option **un rapport Excel par machine** permet de générer un fichier Excel pour chaque machine.

Dans l'espace **Nb. Heures planifiées par semaine**, il faut rentrer les heures qu'une machine travaille pendant 7 jour.



10.8 RAPPORT POUR RÉCOLTE ET SCARIFICATEUR

Le rapport généré pour l'analyse de la récolte et du scarificateur contient dans le mode **Détaillé**, le changement de statut pour chacun des points (pause, traction, production ou arrêt). Ce rapport permet de visualiser les périodes de pause et de production de la machinerie durant la journée.

Certaines périodes de traction ou de production peuvent indiquer une minute voir même quelques secondes. Ces valeurs doivent être ignorées afin de retenir seulement celles ayant une durée significativement importante. Ces coûts phénomènes temporels proviennent de la marge d'erreur de la prise et de l'analyse des données.

Rapport d'activités
 Période d'analyse: 35@21 hrs Du 2013 05 27 au 2013 07 04
 Identifiant des données analysées : 2013_07_19_Op_2_MachineB

Entrepreneur : TxtEntreP

Lundi 2013 05 27

Début	Fin	État	Durée
07:35:06	08:02:36	Production	00:27:30
08:02:36	08:15:06	Traction	00:12:30
08:15:06	09:28:08	Arrêt	01:13:02
09:28:08	09:40:38	Production	00:12:30
09:40:38	09:42:16	Traction	00:01:38
09:42:16	09:54:46	Production	00:12:30
09:54:46	10:23:12	Pause	00:28:26
10:23:12	10:28:26	Production	00:05:14
10:28:26	10:55:56	Pause	00:27:30
10:55:56	11:00:56	Production	00:05:00
11:00:56	11:23:26	Pause	00:22:30
11:23:26	11:28:26	Production	00:05:00
11:28:26	11:50:56	Pause	00:22:30
11:50:56	11:55:56	Production	00:05:00
11:55:56	13:20:56	Arrêt	01:25:00
13:20:56	15:21:37	Production	02:00:41
15:21:37	15:49:07	Pause	00:27:30
15:49:07	16:09:07	Production	00:20:00
16:09:07	16:29:07	Pause	00:20:00
16:29:07	16:54:07	Production	00:25:00
16:54:07	16:59:07	Pause	00:05:00

lundi	2013-05-27	Production :3:58	Pause :2:33	Traction :0:14	Arrêt :1:38	Total :9:24
--------------	------------	------------------	-------------	----------------	-------------	--------------------

Mardi 2013 05 28

Début	Fin	État	Durée
03:46:21	04:06:21	Pause	00:20:00
04:06:21	05:21:21	Production	01:15:00

Rapport SMF Pro 10.4.002 07-Sep-16 Page 1 de 16

Le rapport **Sommaire** présente un sous-total par jour et indique, à la dernière page, les arrêts dans la section du bas.

The screenshot shows the SMF Pro interface for report consultation. The window title is "SMF Pro - Consultation des rapports". The report is titled "2013_07_19_Op_2_MachineB". The "Sommaire" button is highlighted with a red box.

Rapport d'activités
 Période d'analyse: 358:21 hrs Du 2013 05 27 au 2013 07 04
 Identifiant des données analysées: 2013_07_19_Op_2_MachineB

Entrepreneur :

Jour	Date	Début	Fin	Production	Pause	Traction	Arrêté	Total	% P/T
Lundi	2013-05-27	07:35:06	16:59:07	3:58	2:33	0:14	2:38	9:24	42
Mardi	2013-05-28	03:46:21	21:46:58	8:55	1:40	0:	7:26	18:01	50
Mercredi	2013-05-29	03:54:59	17:14:59	10:42	1:57	0:	0:40	13:20	80
Jendredi	2013-05-30	04:02:24	16:44:57	9:05	0:40	0:	2:38	12:43	71
Vendredi	2013-05-31	04:11:27	14:16:22	1:40	0:	0:	8:05	10:05	20
Lundi	2013-06-03	06:43:42	17:24:50	8:39	0:30	0:	1:12	10:41	81
Mardi	2013-06-04	04:12:21	17:02:16	10:37	0:42	0:	1:30	12:50	83
Mercredi	2013-06-05	04:17:59	23:58:28	9:44	0:20	0:	13:36	19:40	29
Jendredi	2013-06-06	00:03:28	23:34:54	16:57	1:02	0:	5:32	23:31	72
Vendredi	2013-06-07	00:45:50	13:53:20	7:08	1:17	0:	4:42	13:07	54
Lundi	2013-06-10	05:24:54	17:40:33	6:48	2:40	0:	2:27	12:16	55
Mardi	2013-06-11	03:57:24	17:28:59	3:13	0:30	0:12	9:36	13:32	24
Mercredi	2013-06-12	05:10:35	16:58:05	4:55	1:40	0:	5:13	11:48	42
Jendredi	2013-06-13	05:17:36	16:56:51	9:45	1:02	0:	0:52	11:39	84
Vendredi	2013-06-14	09:34:19	09:34:19	0:	0:	0:	0:	0:	NaN
Lundi	2013-06-17	05:13:48	17:11:58	10:08	1:18	0:	0:33	11:58	85
Mardi	2013-06-18	04:02:38	17:25:08	11:20	1:30	0:	0:33	13:22	85

Sommaire

Jour	Date	Début	Fin	Production	Pause	Traction	Arrêté	Total	% P/T
Vendredi	2013-06-28	03:55:35	12:18:05	4:	1:22	0:	2:50	8:22	48
Mardi	2013-07-02	05:29:32	17:21:34	8:20	0:57	1:12	1:22	11:52	70
Mercredi	2013-07-03	03:56:15	17:01:16	11:	0:30	0:	1:35	13:05	84
Jendredi	2013-07-04	05:16:17	03:59:14	13:27	0:18	0:	5:58	22:43	59

2013_07_19_Op_2_MachineB

				221:25	35:21	2:06	99:30	358:21	
Nombre de jour :	17			62%	10%	1%	28%		
Ha réalisés -->	[ha]	Ha/hr Production -->	##00.00				Ha/hr total -->	##00.00	

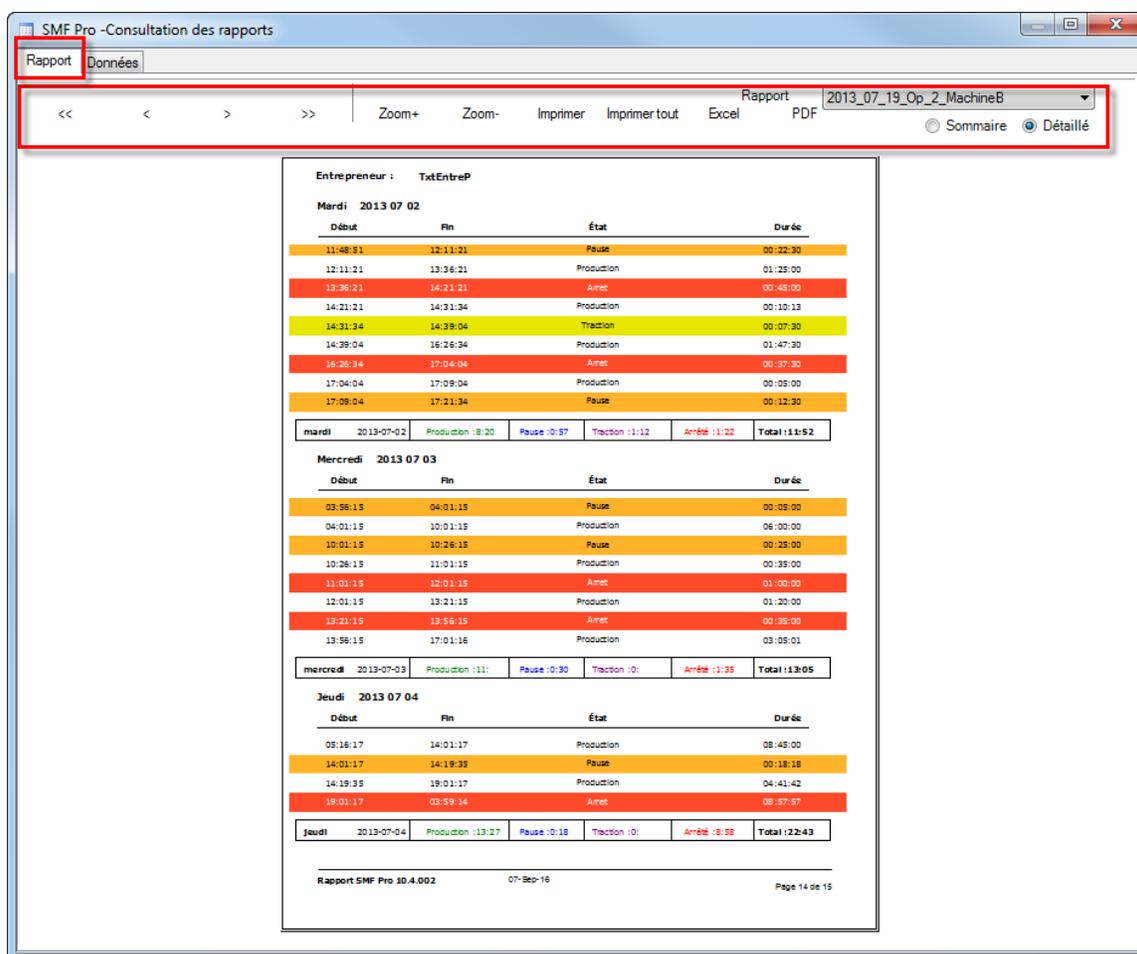
Paramètres utilisés : Temps de pause : 20 min. Temps d'arrêt : 30 min. Vitesse de traction : 2.5 Km.

Rapport SMF Pro 10.4.002 09/07/2016 Page 1 de 2

10.8.1 Onglet « Rapport »

L'onglet **Rapport** contient des fonctionnalités pour naviguer entre les différentes pages, d'effectuer des zooms, d'imprimer et d'exporter le rapport sous forme de fichier numérique. Il est possible également de choisir le type de rapport à présenter (Sommaire ou Détaillé).

Commandes	Description
« < > »	Pour naviguer entre les différentes pages du rapport
Zoom	Pour effectuer un zoom de rapprochement
Imprimer	Imprime le rapport de la couche de points active
Imprimer Tout	Imprime le rapport de toutes les couches de points
Excel	Exporte le rapport actif en format Excel
PDF	Exporte le rapport actif en format PDF
Sommaire	Présente les résultats par un sous-total par jour
Détaillé	Présente le statut de chacun des points (Pause, traction, production, arrêt)



10.8.2 Onglet « Données »

L'onglet **Données** contient des paramètres pour modifier un ou des statuts spécifiques à une couche de points.

Cette fenêtre présente séquentiellement les différents statuts (pause, traction, production, arrêt) par jour en indiquant l'heure de début et l'heure de fin, la durée et le nombre d'heures (heure, minute, seconde). Elle permet également une interaction avec la vue d'ArcMap en double-cliquant directement sur un enregistrement de la liste pour positionner le cadre de vue à cet emplacement.

Liste des couches de points cochées dans la fenêtre Rapport d'activités

JOUR	DEBUT	FIN	DUREE	TEMPS	FONCTION
lundi	2013 05 27 07:3	2013 05 27 07:4	0.083333	00:05:00	Production
lundi	2013 05 27 07:4	2013 05 27 07:5	0.166667	00:10:00	Pause
lundi	2013 05 27 07:5	2013 05 27 08:0	0.208333	00:12:30	Production
lundi	2013 05 27 08:0	2013 05 27 08:1	0.208333	00:12:30	Traction
lundi	2013 05 27 08:1	2013 05 27 08:3	0.333333	00:20:00	Pause
lundi	2013 05 27 08:3	2013 05 27 09:0	0.580556	00:33:02	Arrêt
lundi	2013 05 27 09:0	2013 05 27 09:1	0.041667	00:02:30	Pause
lundi	2013 05 27 09:1	2013 05 27 09:2	0.291667	00:17:30	Pause
lundi	2013 05 27 09:2	2013 05 27 09:4	0.208333	00:12:30	Production
lundi	2013 05 27 09:4	2013 05 27 09:4	0.027222	00:01:38	Traction
lundi	2013 05 27 09:4	2013 05 27 10:0	0.458333	00:27:30	Production
lundi	2013 05 27 10:0	2013 05 27 10:2	0.223889	00:13:26	Pause
lundi	2013 05 27 10:2	2013 05 27 10:2	0.087222	00:05:14	Production
lundi	2013 05 27 10:2	2013 05 27 10:4	0.25	00:15:00	Pause
lundi	2013 05 27 10:4	2013 05 27 10:5	0.208333	00:12:30	Pause
lundi	2013 05 27 10:5	2013 05 27 11:0	0.166667	00:10:00	Production
lundi	2013 05 27 11:0	2013 05 27 11:1	0.208333	00:12:30	Pause
lundi	2013 05 27 11:1	2013 05 27 11:3	0.291667	00:17:30	Production
lundi	2013 05 27 11:3	2013 05 27 11:5	0.25	00:15:00	Pause
lundi	2013 05 27 11:5	2013 05 27 11:5	0.083333	00:05:00	Production
lundi	2013 05 27 11:5	2013 05 27 13:2	1.416667	01:25:00	Arrêt
lundi	2013 05 27 13:2	2013 05 27 14:5	1.511389	01:30:41	Production
lundi	2013 05 27 14:5	2013 05 27 15:0	0.166667	00:10:00	Pause
lundi	2013 05 27 15:0	2013 05 27 15:2	0.458333	00:27:30	Production
lundi	2013 05 27 15:2	2013 05 27 15:4	0.333333	00:20:00	Pause
lundi	2013 05 27 15:4	2013 05 27 16:5	1.083333	01:05:00	Production
lundi	2013 05 27 16:5	2013 05 27 16:5	0.083333	00:05:00	Pause
mardi	2013 05 28 03:4	2013 05 28 03:4	0.041389	00:02:29	Pause
mardi	2013 05 28 03:4	2013 05 28 04:0	0.333333	00:20:00	Pause
mardi	2013 05 28 04:0	2013 05 28 05:5	1.75	01:45:00	Production

Rapport

2013_07_19_Op_2_MachineE

Journée

Tous

Sélection

Journée Pause

Production Traction

Changer le statut de la sélection

Aucun

Conserver l'échelle

Zoomer sur la sélection

Réinitialiser les points utilisateurs

Exportation Excel

Quitter

Liste des journées à afficher dans cette fenêtre

Opérations de sélection et de modification d'un statut spécifique

Options pour définir le zoom d'affichage lors de la sélection d'un statut

Remets les statuts à la valeur initiale

Exporte les informations affichées en format Excel

La procédure pour modifier un statut consiste à effectuer les étapes mentionnées ci-dessous selon l'ordre spécifié.

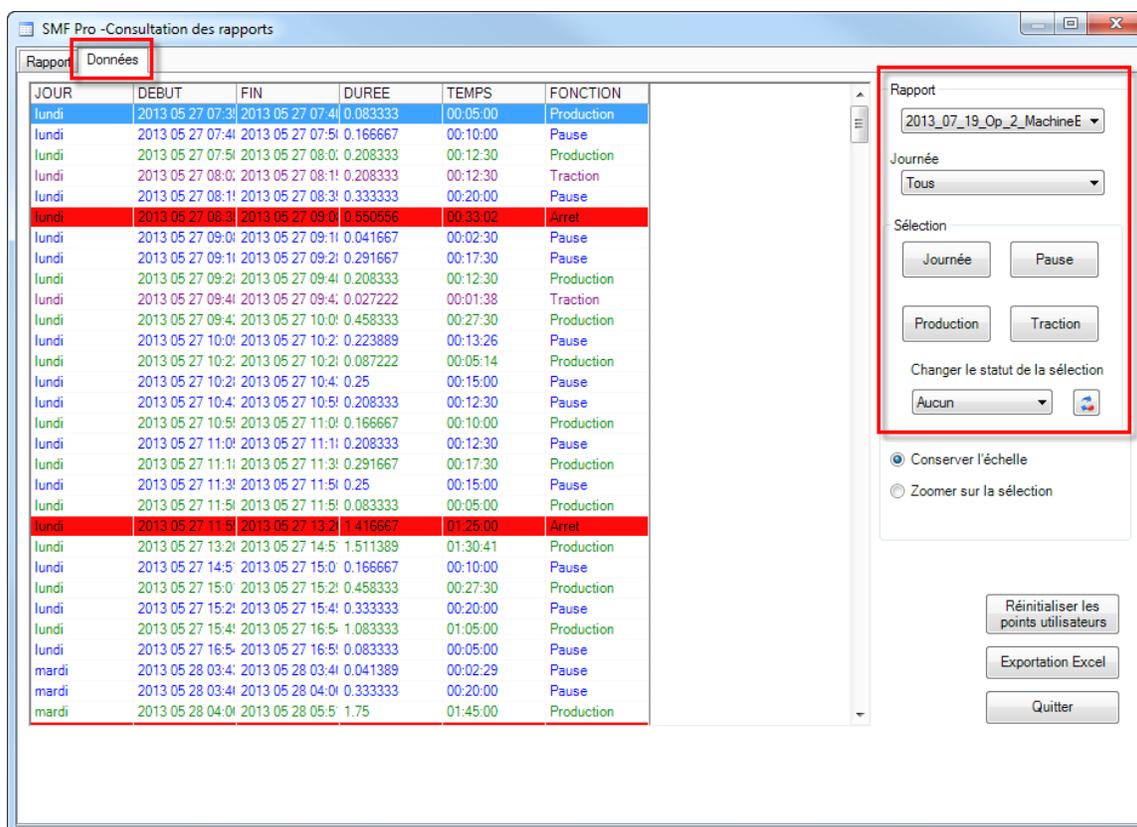
La section **Rapport** contient la liste des couches de points cochées lors de l'activation de la fonction **Rapport d'activités**. Le choix d'une couche permettra d'afficher les résultats dans la fenêtre selon la journée sélectionnée.

La section **Journée** permet de sélectionner la journée à afficher dans cette fenêtre. Par défaut, ce paramètre est activé sous le mode **Tous**.

La section **Sélection** permet d'effectuer une sélection d'entités en se basant sur les attributs de Pause, Production, Traction ou Journée complète en fonction de la journée indiquée dans la section **Journée**. Le changement d'un statut s'effectuera à partir de cette sélection.

La section **Changer le statut de la sélection** permet de modifier le statut des entités sélectionnées en choisissant dans le menu déroulant le nouveau statut et en cliquant sur le bouton pour conserver les modifications. Cette opération ajoute l'identifiant du nouveau statut dans le champ « **Predet** » en spécifiant les lettres **P** (Pause), **T** (Traction), **D** (Production) ou **X** (Utilisateur). Lorsque le statut est changé pour l'utilisateur, ce dernier peut manuellement effectuer les modifications dans la table.

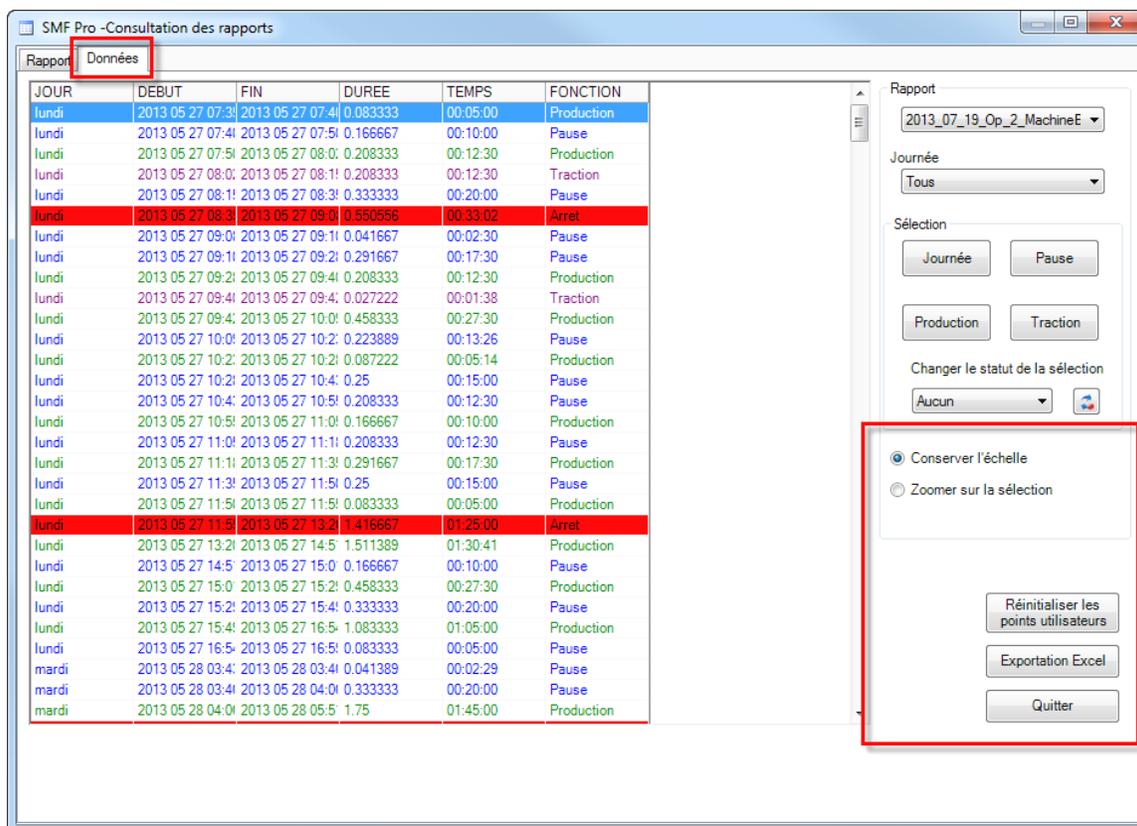
Le changement d'un statut permet de raffiner le rapport. Les attributs seront conservés durant la prochaine analyse en cochant l'option « **Utiliser le statut prédéterminé** » de la fenêtre **Rapport d'activités**.



Les options **Conserver l'échelle** et **Zoomer sur la sélection** permettent d'établir l'échelle de la carte à appliquer lors de la sélection d'entités d'un statut.

La commande **Réinitialiser** permet de rétablir les paramètres de statut à l'état initial. Par contre, si plusieurs modifications ont été apportées sur un même groupe de points de façon consécutive, il sera nécessaire de recompiler le **Rapport d'activités**.

La commande **Exportation Excel** permet d'exporter les données affichées dans le chiffrier Excel.



10.9 RAPPORT POUR LES TYPES D'ANALYSE « NIVELEUSE », « PELLE » ET « TRANSPORTEUR »

Les types d'analyse **Niveleuse**, **Pelle** et **Transporteur** génèrent un type de rapport relativement semblable à celui des abatteuses et des scarificateurs.

Ce rapport peut être compilé de façon **Sommaire** ou **Détaillé**.

The screenshot shows a software window titled 'SMF Pro - Consultation des rapports'. The main content area displays a report titled 'Rapport d'activités' for the period 'Du 2015 11 23 au 2015 11 27' with an analysis time of '48:20 hrs'. The data identifier is 'Spot0_2505420_PELLE'. The report is presented in a 'Sommaire' (Summary) view, as indicated by a red box around the 'Sommaire' button in the top right corner.

Entrepreneur :

Jour	Date	Début	Fin	Production	Pause	Traction	Arrêté	Total	% P/T
Lundi	2015-11-23	07:53:07	17:07:03	6:13	1:46	0:40	0:35	9:14	67
Mardi	2015-11-24	07:12:33	17:17:04	7:15	0:40	1:30	0:40	10:05	72
Mercredi	2015-11-25	07:34:41	17:04:00	6:58	2:31	0:	0:	9:29	73
Jeudi	2015-11-26	07:13:29	12:28:10	3:39	0:15	0:	1:20	5:15	70
Vendredi	2015-11-27	07:55:13	22:13:24	11:20	0:17	0:10	2:32	14:18	79

Spot0_2505420_PELLE				35:24	5:30	2:20	5:07		48:21
Nombre de jour : 5				73%	11%	5%	11%		
Ha réalisés --->	[Ha]	Ha/hr Production -->	#,##0.00			Ha/hr total-->			#,##0.00

Paramètres utilisés Temps de pause : 15 min. Temps d'arrêt : 30 min. Vitesse de traction : 1.5 Km.

SMF Pro -Consultation des rapports

Rapport **Données**

Zoom+ Zoom- Imprimer Imprimer tout Excel PDF Rapport Spot0_2505420_PELLE

Sommaire **Détaillé**

Rapport d'activités

Période d'analyse: 48:20 hrs Du 2015 11 23 au 2015 11 27

Identifiant des données analysées : Spot0_2505420_PELLE

Entrepreneur : TxtEntreP

Lundi 2015 11 23

Début	Fin	État	Durée
07:53:07	08:13:05	Production	00:19:58
08:13:05	08:53:04	Traction	00:39:59
08:53:04	09:52:56	Production	00:59:52
09:52:56	10:27:50	Arrêt	00:34:54
10:27:50	10:37:51	Production	00:10:01
10:37:51	11:06:36	Pause	00:28:45
11:06:36	11:12:52	Production	00:06:16
11:12:52	11:37:42	Pause	00:24:50
11:37:42	12:27:47	Production	00:50:05
12:27:47	12:42:41	Pause	00:14:54
12:42:41	13:28:59	Production	00:46:18
13:28:59	13:47:24	Pause	00:18:25
13:47:24	16:47:32	Production	03:00:08
16:47:32	17:07:03	Pause	00:19:31

Lundi	2015-11-23	Production :6:13	Pause :1:46	Traction :0:40	Arrêté :0:35	Total :9:14
--------------	------------	------------------	-------------	----------------	--------------	--------------------

Mardi 2015 11 24

Début	Fin	État	Durée
07:12:33	07:17:32	Pause	00:04:59
07:17:32	09:22:29	Production	02:04:57
09:22:29	10:02:31	Arrêt	00:40:02
10:02:31	11:17:24	Production	01:14:53
11:17:24	12:22:16	Traction	01:04:50
12:22:16	12:47:23	Production	00:25:07
12:47:23	13:07:24	Pause	00:20:01
13:07:24	15:07:24	Production	02:00:00
15:07:24	15:22:36	Pause	00:15:12

Rapport SMF Pro 10.4.002 05-Sep-16 Page 1 de 3

10.10 RAPPORT POUR LE TYPE D'ANALYSE « CAMION »

Le type d'analyse **Camion** génère uniquement un rapport sommaire. Ce rapport est compilé par journée et indique par étape (Arrêt, Attente et Déplacement), la durée et la localisation des déplacements effectués par camion.

Chaque étape est bien indiquée. Si les options **Ajouter les informations de site** et **Information de chemin pour les sites non répertoriés** ont été activés, la description des lieux et des routes seront identifiés dans la colonne Site/Déplacement.

Rapport d'activités de transport forestier

Période d'analyse: 19:13 hrs Du 2015 11 24 au 2015 11 26

Identifiant des données analysées : Spot0_2505686_CAMION

Entrepreneur :

Mardi 2015 11 24

Début	Fin	État	Site / Description	Durée
06:36:10	13:00:42	Arrêt		06:24:32
13:00:42	13:11:57	Déplacement	0.51 Km approx.	00:11:15
13:11:57	16:52:14	Arrêt		0

mardi	2015-11-24	Déplacement:	0:11	Attente :	0:	Arrêté :	6:25	Total :	6:36
-------	------------	--------------	------	-----------	----	----------	------	---------	------

Mercredi 2015 11 25

Début	Fin	État	Site / Description	Durée
06:39:56	07:34:05	Arrêt		00:54:09
07:34:05	08:43:34	Déplacement	34.04 Km approx.	01:09:29
08:43:34	16:59:30	Arrêt		0

mercredi	2015-11-25	Déplacement:	1:09	Attente :	0:	Arrêté :	0:54	Total :	2:04
----------	------------	--------------	------	-----------	----	----------	------	---------	------

Judi 2015 11 26

Début	Fin	État	Site / Description	Durée
06:23:58	14:15:08	Arrêt		07:51:10
14:15:08	14:41:24	Attente		00:26:16
14:41:24	15:47:54	Arrêt		01:06:30
15:47:54	16:01:12	Déplacement	0.95 Km approx.	00:13:18
16:01:12	16:36:10	Arrêt		00:34:58
16:36:10	16:57:55	Déplacement	1.14 Km approx.	00:21:45

jeudi	2015-11-26	Déplacement:	0:35	Attente :	0:26	Arrêté :	9:33	Total :	10:34
-------	------------	--------------	------	-----------	------	----------	------	---------	-------

Spot0_2505686_CAMION	Nombre de jour :	3
Déplacement: 156	Attente : 0:26	Arrêté : 16:51
Total : 19:13		

Paramètres utilisés Temps d'attente : 20 min. Temps d'arrêt : 30 min. Vitesse : 100 Km.

Rapport SMF Pro 10.4.002 09/08/2016 Page 1 de 1

10.11 RAPPORT (TABLEAU DYNAMIQUE EXCEL).

Le rapport par quart de travaille sera génère en format Excel, dans le tableau dynamique plusieurs façon de rapport peuvent être créés en dépendant des besoins de l'utilisateur.

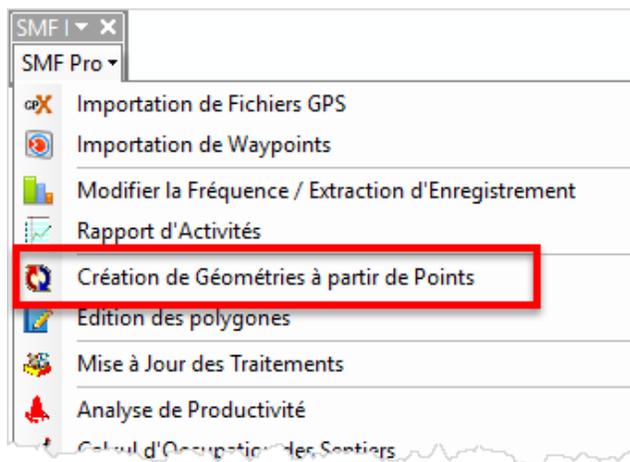
Étiquettes de lignes	Pause	Production	Traction	GPS inactif	Total général
Mardi	22.903	151.492	9.827	15.75	199.972
18 à 24	3.39	43.247	1.092	6.625	54.354
0 à 6	4.762	34.773	2.69	6.125	48.35
6 à 18	14.751	73.472	6.045	3	97.268
Mercredi	22.665	173.389	6.597	14.875	217.526
18 à 24	2.347	44.11	0.839	7	54.296
0 à 6	10.703	36.782	2.014	5	54.499
6 à 18	9.615	92.497	3.744	2.875	108.731
Jeudi	26.395	153.905	6.108	13.175	199.903
18 à 24	2.688	38.702	0.796	6.125	48.313
0 à 6	9.44	36.337	2.348	6.25	54.375
6 à 18	14.267	78.926	3.022	1	97.215
Vendredi	14.532	44.094	3.649	130	192.275
18 à 24				48	48
0 à 6	6.045	32.581	2.098	7.5	48.224
6 à 18	8.487	11.513	1.551	74.5	96.051
Samedi				192	192
18 à 24				48	48
0 à 6				48	48
6 à 18				96	96
Dimanche				192	192
18 à 24				48	48
0 à 6				48	48
6 à 18				96	96
Lundi				69.75	192.996
18 à 24	6.378	33.004	1.764	7.125	48.271
0 à 6	2.263	2.939	1.721	41.25	48.173
6 à 18	13.254	55.425	6.498	21.375	96.552
Total général	108.39	614.308	36.224	627.75	1386.672

11 CRÉATION DE GÉOMÉTRIES À PARTIR DES POINTS

La fonction **Création de géométries à partir des points** constitue la troisième étape à effectuer dans le processus de traitement de données GPS. Elle permet de créer des lignes et des polygones en se basant sur les attributs des couches de points. Il est nécessaire que la fonction **Rapport d'activités** soit préalablement exécutée.

La création des lignes et des polygones peut s'effectuer pour l'ensemble des données ou individuellement. Les entités provenant des couches de points doivent être sélectionnées pour créer des polygones. Il est possible d'utiliser plusieurs fichiers en même temps et qui proviennent de différents opérateurs.

Cette fenêtre contient également une option pour découper les polygones en fonction des chemins et des paramètres pour déterminer le type de véhicule utilisé et les superficies considérées en fonction du type d'analyse soit **Récolte** ou **Préparation de terrain**.



Cette fonction peut être exécutée en ouvrant une session d'édition ou pas.

Pour découper les polygones avec une couche de lignes

Couches de points utilisées pour la création de lignes et de polygones

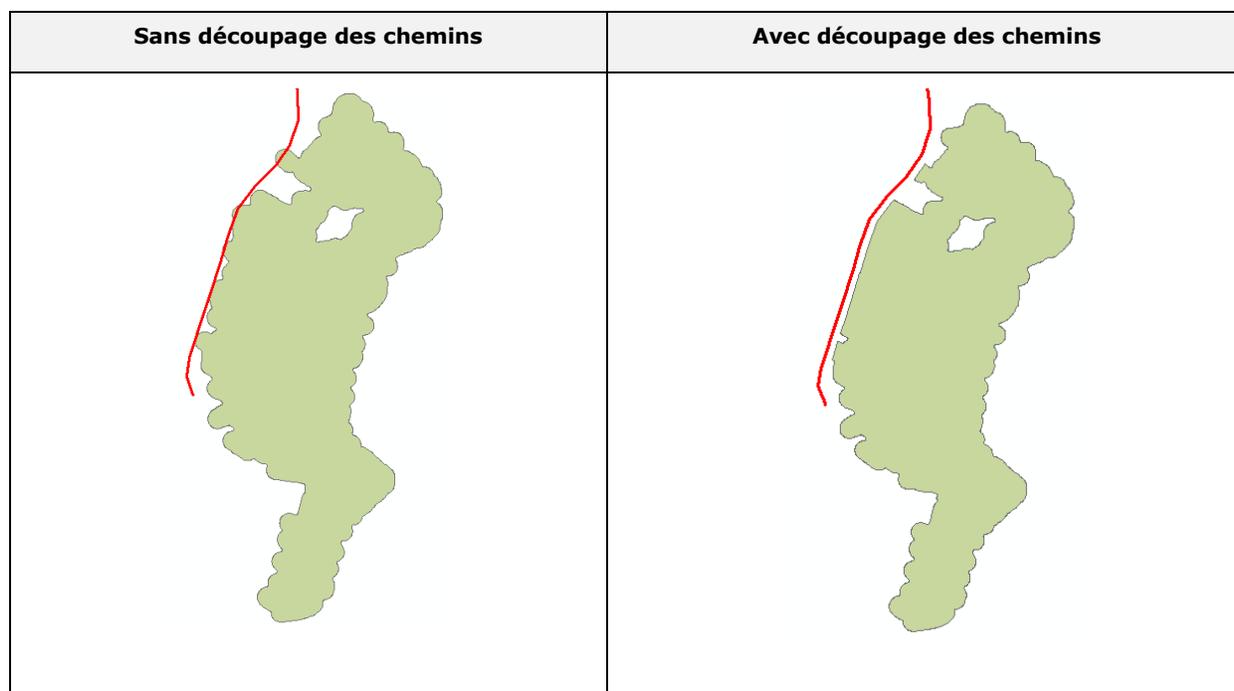
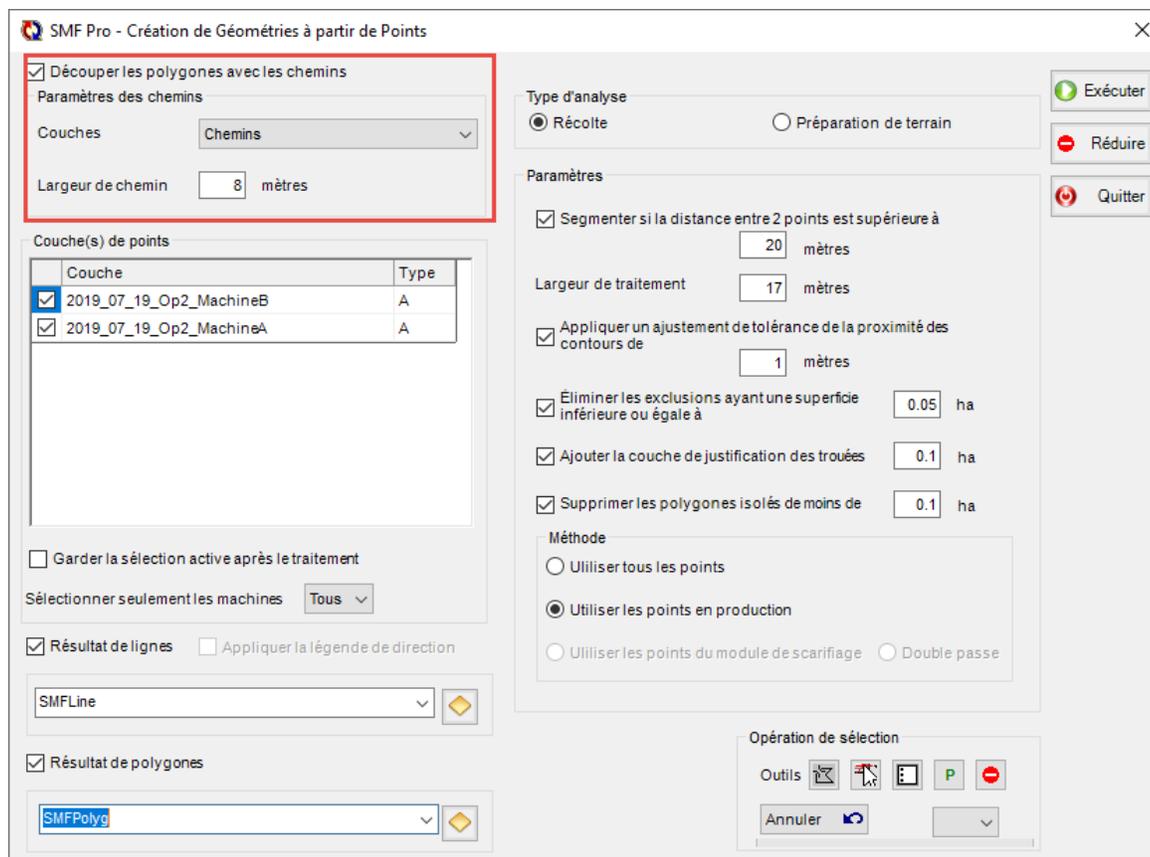
Spécification des couches de résultat

Paramètres à considérer lors de la création des couches

Outils de sélection des entités

11.1 DÉCOUPER LES POLYGONES AVEC LES CHEMINS

L'option **Découper les polygones avec les chemins** permet de supprimer la surface recouverte par la couche de chemin sur le ou les polygones créés à partir de cette fonction. La **Largeur de chemin** doit être spécifiée en mètres.



11.2 COUCHES DE POINTS

La section **Couches de points** liste toutes les couches de points présentes dans le bloc de données actif. Les couches activées seront utilisées pour créer les lignes et les polygones. Plusieurs couches peuvent être utilisées pour la création de polygones et même provenir de différents opérateurs.

La section **Type** identifie si les points contenus dans la couche proviennent d'une Abatteuse (A), d'un Transporteur (T) ou Combo (C). Ce paramètre est déterminé avant d'ouvrir la fenêtre **Création de géométries à partir de points**. Il peut provenir du **nom de la couche** si celui-ci se termine par « _A », « _T » ou « _C » ou par la **fréquence** « Abatteuse = < 30 secondes », « Transporteur = > 30 secondes ».

L'option **Garder la sélection active après le traitement** conserve les entités sélectionnées après la création de polygones.

L'option **Sélectionner seulement les machines** accélère la sélection des couches de points dans la liste.

SMF Pro - Création de Géométries à partir de Points

Découper les polygones avec les chemins

Paramètres des chemins

Couches: Chemins

Largeur de chemin: 8 mètres

Couche(s) de points

Couche	Type
<input checked="" type="checkbox"/> 2019_07_19_Op2_MachineB	A
<input checked="" type="checkbox"/> 2019_07_19_Op2_MachineA	A

Garder la sélection active après le traitement

Sélectionner seulement les machines: Tous

Résultat de lignes Appliquer la légende de direction

SMFLine

Résultat de polygones

SMFPolyg

Type d'analyse

Récolte Préparation de terrain

Paramètres

Segmenter si la distance entre 2 points est supérieure à 20 mètres

Largeur de traitement: 17 mètres

Appliquer un ajustement de tolérance de la proximité des contours de 1 mètres

Éliminer les exclusions ayant une superficie inférieure ou égale à 0.05 ha

Ajouter la couche de justification des trouées 0.1 ha

Supprimer les polygones isolés de moins de 0.1 ha

Méthode

Utiliser tous les points

Utiliser les points en production

Utiliser les points du module de scarifiage Double passe

Opération de sélection

Outils: [Icons]

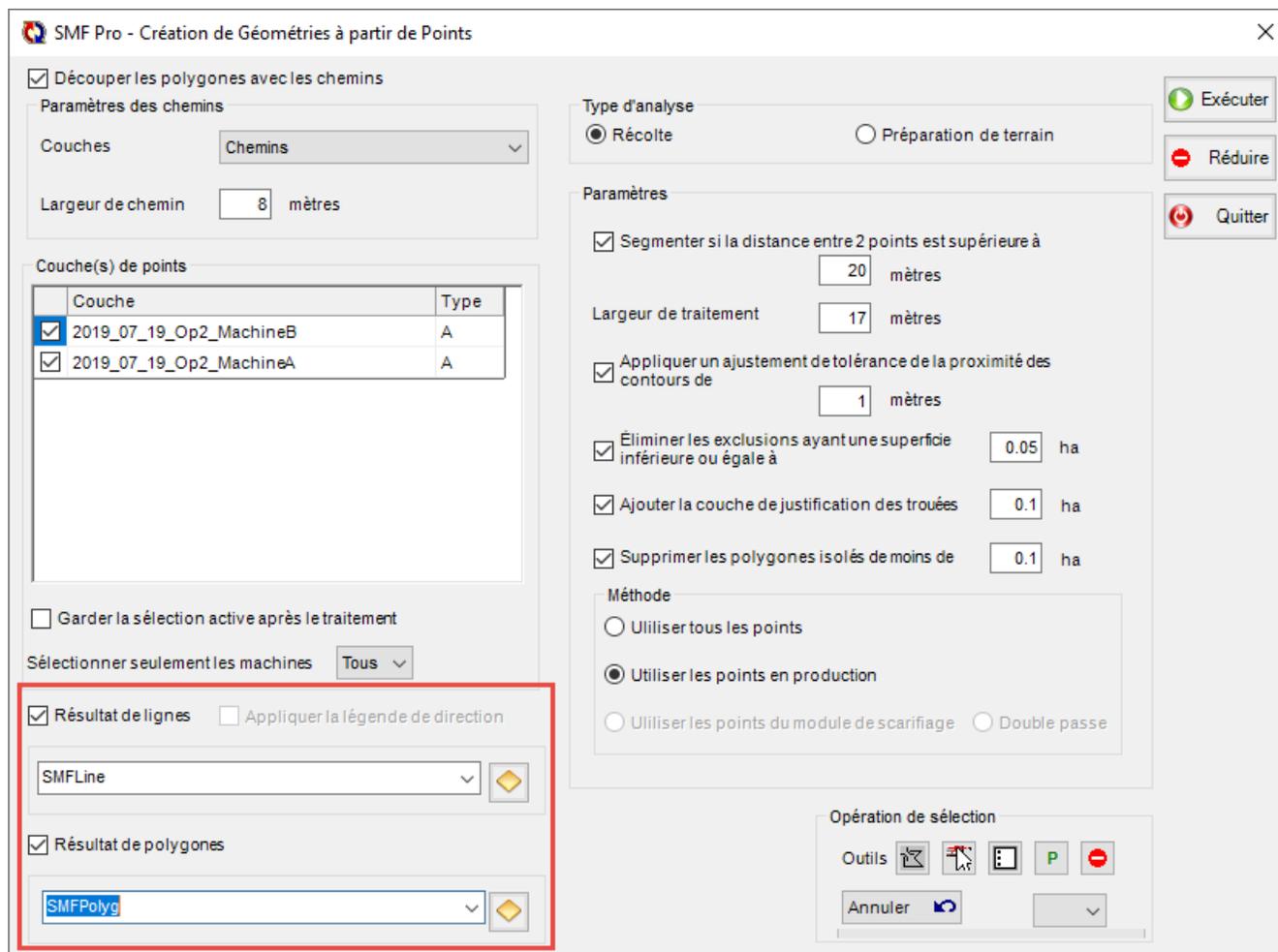
Annuler [Icon]

Exécuter Réduire Quitter

11.3 COUCHES DE RÉSULTATS

Le résultat de cette fonction peut être stocké dans une couche de lignes ou de polygones. Il n'est pas obligatoire de créer les lignes et les polygones, mais il est nécessaire de sélectionner un des deux types.

Les cases **Résultats** permettent d'activer la création d'une géométrie en spécifiant une couche présente du bloc de données ou de créer une nouvelle couche à l'aide du bouton **Dossier** situé à droite du menu déroulant. La structure des champs des nouvelles couches est celle définie dans le menu **Configuration**.



11.4 TYPE D'ANALYSE ET PARAMÈTRES DE CRÉATION DES ENTITÉS

La section **Type d'analyse** permet de spécifier le type d'opération pour obtenir le profil désiré soit **Récolte** ou **Préparation de terrain**.

L'option **Segmenter si la distance entre 2 points est supérieure à** permet de ne pas relier deux points lorsqu'ils sont séparés par une distance invraisemblable par rapport au déplacement réaliste de la machine. Ce phénomène représente les cas où le GPS est fermé ou que la machine se déplace d'un secteur à un autre.

La section **Largeur de traitement** est très importante, car la valeur spécifiée pourrait fausser les calculs véritables si elle ne représente pas réellement la vraie largeur. L'amplification de la largeur peut changer significativement les résultats de superficie.

La valeur varie selon le type de machinerie et d'opération. La préparation de terrain se situe habituellement entre 4 et 5 mètres (distance observée entre les deux sillons d'un TTS ou autre) et pour une abatteuse la largeur sera plutôt de l'ordre de 14 à 20 mètres (2 fois la plus longue extension possible de la tête d'abattage avec le centre de la machine). La valeur est déterminée pour l'ensemble des fichiers et ne peut combiner plusieurs types de machines avec des largeurs différentes.

SMF Pro - Création de Géométries à partir de Points

Découper les polygones avec les chemins

Paramètres des chemins

Couches: Chemins

Largeur de chemin: 8 mètres

Couche(s) de points

Couche	Type
<input checked="" type="checkbox"/> 2019_07_19_Op2_MachineB	A
<input checked="" type="checkbox"/> 2019_07_19_Op2_MachineA	A

Garder la sélection active après le traitement

Sélectionner seulement les machines: Tous

Résultat de lignes Appliquer la légende de direction

SMFLine

Résultat de polygones

SMFPolyg

Type d'analyse

Récolte Préparation de terrain

Paramètres

Segmenter si la distance entre 2 points est supérieure à 20 mètres

Largeur de traitement: 17 mètres

Appliquer un ajustement de tolérance de la proximité des contours de 1 mètres

Éliminer les exclusions ayant une superficie inférieure ou égale à 0.05 ha

Ajouter la couche de justification des trouées 0.1 ha

Supprimer les polygones isolés de moins de 0.1 ha

Méthode

Utiliser tous les points

Utiliser les points en production

Utiliser les points du module de scarifiage Double passe

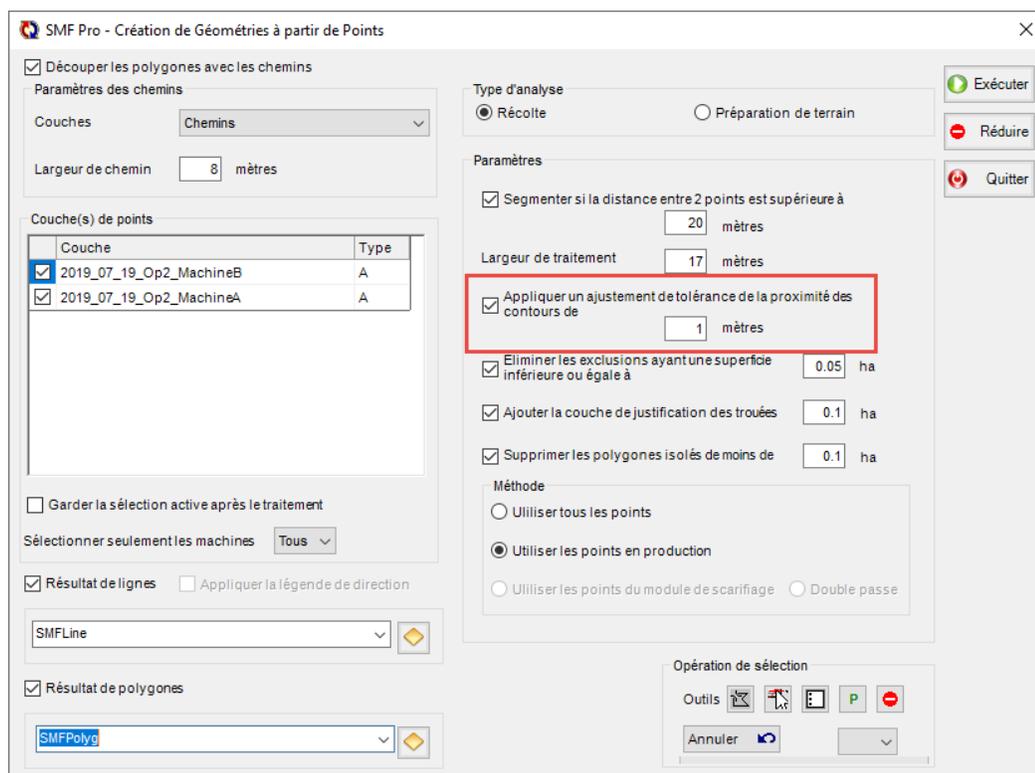
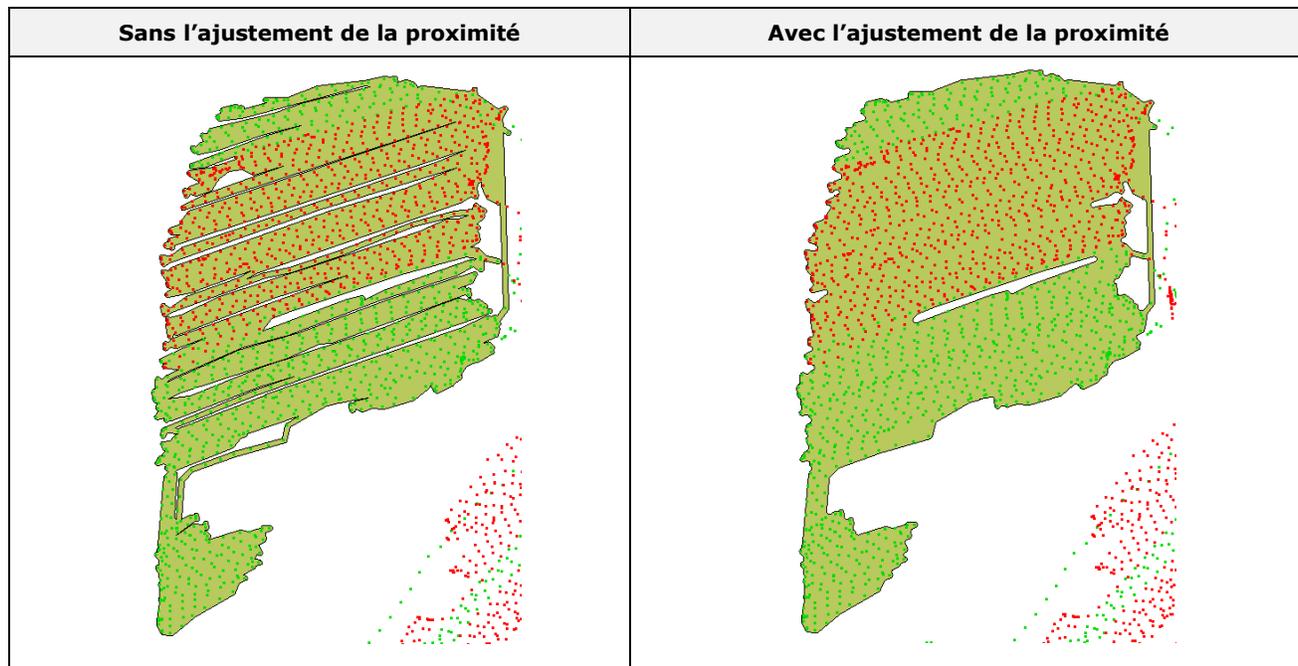
Opération de sélection

Outils: [Icons]

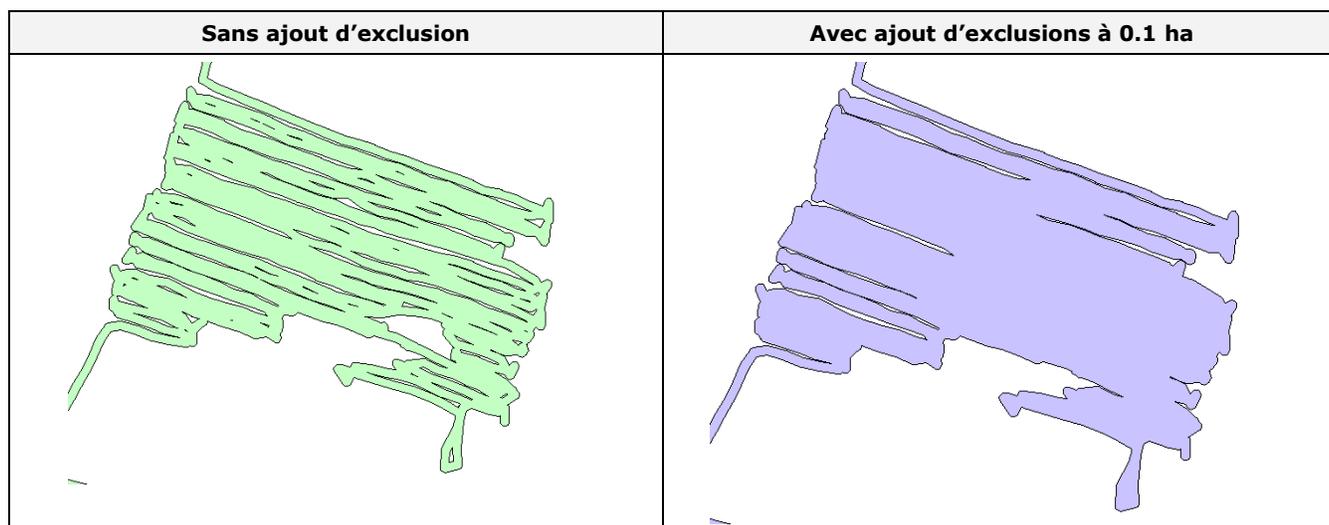
Annuler [Icon]

Exécuter Réduire Quitter

L'option **Appliquer un ajustement de tolérance de la proximité des contours de** permet d'augmenter la distance utilisée pour la création de polygones afin d'éliminer les vides longs et étroits qui sont créés entre les passages. Selon la tolérance spécifiée, cette option peut régler la plupart des corridors exclus des polygones qui représentent d'infimes superficies, mais qui augmentent énormément le périmètre et la complexité des polygones.

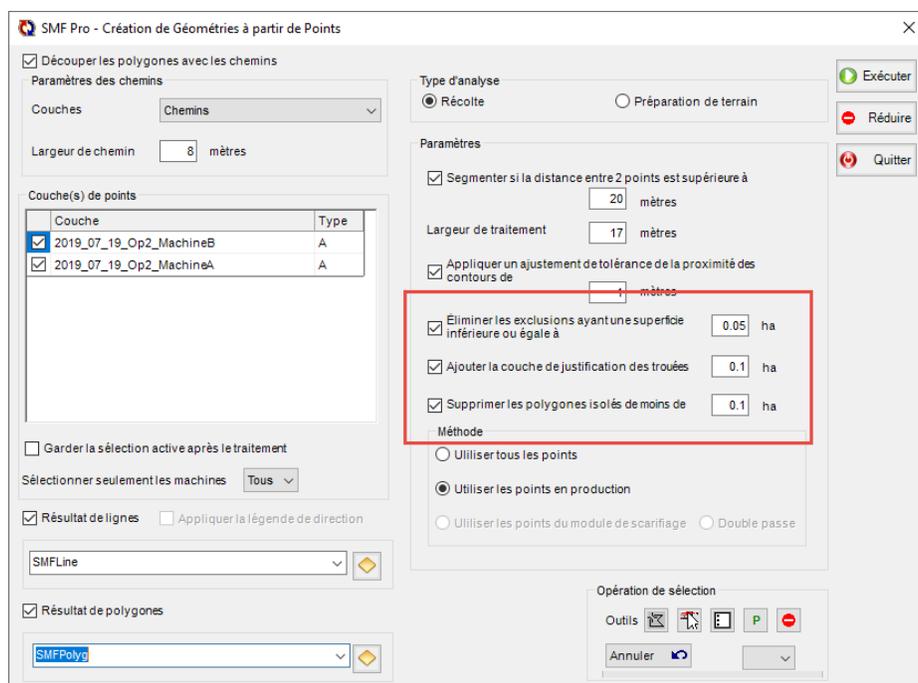


L'option **Éliminer les exclusions ayant une superficie inférieure ou égale à** permet de boucher les trous parmi les polygones créés si la superficie du trou est inférieure ou égale à la valeur spécifiée.



L'option **Ajouter la couche de justification des trouées** permet de créer une nouvelle couche que va contenir de polygones de trouées et qu'ont besoin de être justifiés pour savoir pour quoi il n'y a pas eu de travaux effectués sur eux.

L'option **Supprimer les polygones isolés de moins de** permet d'éliminer les petits polygones qui se crée à partir de très peu de points et suffisamment distant pour ne pas se fusionner à d'autres polygones.



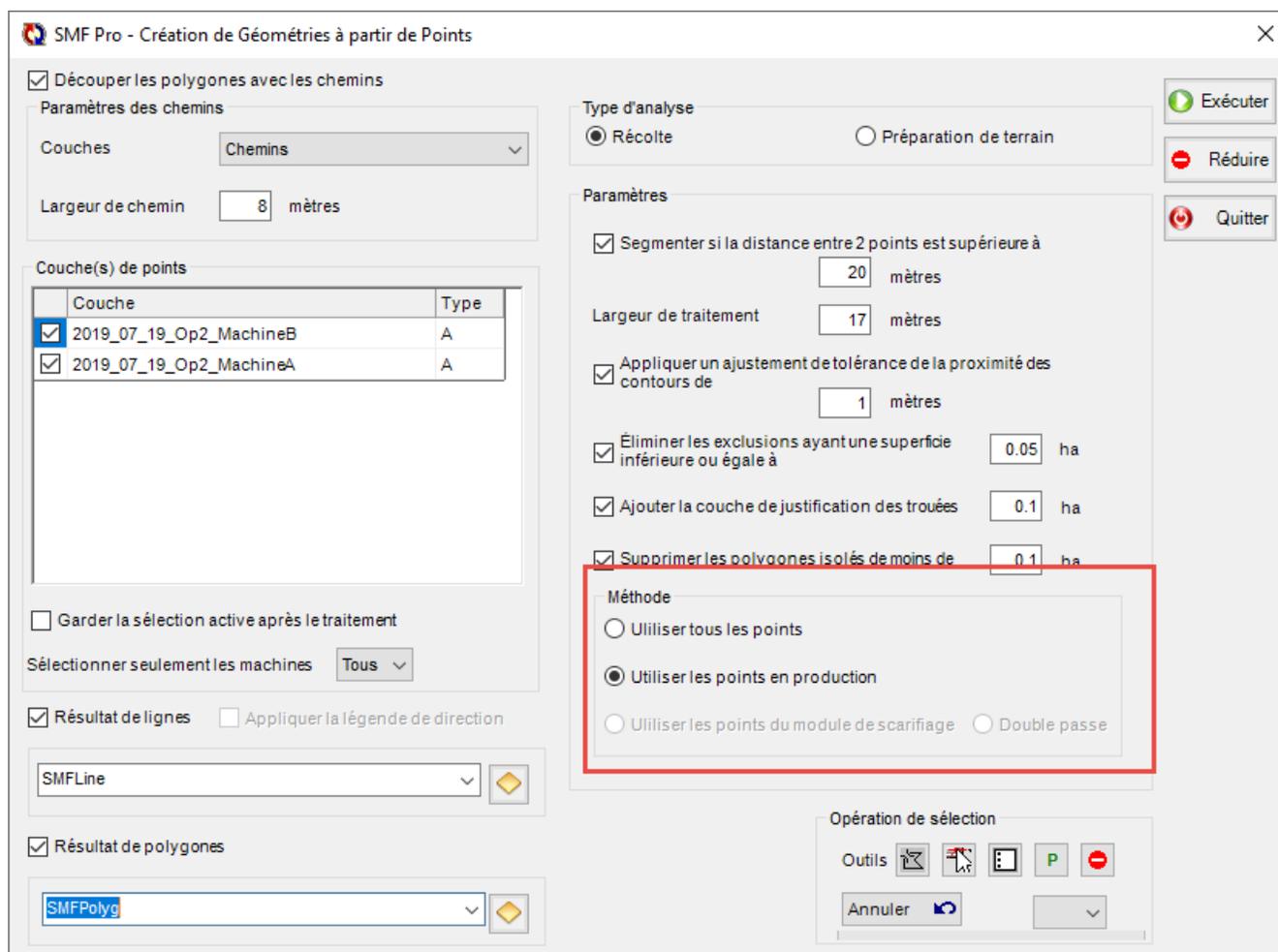
11.5 MÉTHODE

La section Méthode contient différentes options pour déterminer les types de points à exclure lors de la création de polygones. Il est nécessaire d'exécuter préalablement la fonction Rapport d'analyse pour utiliser ces options.

L'option **Utiliser tous les points** génère en polygone que relie tous les points (traction, pause et production).

L'option **Utiliser les points en productions** génère en polygone juste avec les points de production.

L'option **Utiliser les points du module de scarifiage** et **Double passe** seront disponibles juste en activant le type d'analyse **Préparation de terrain**.



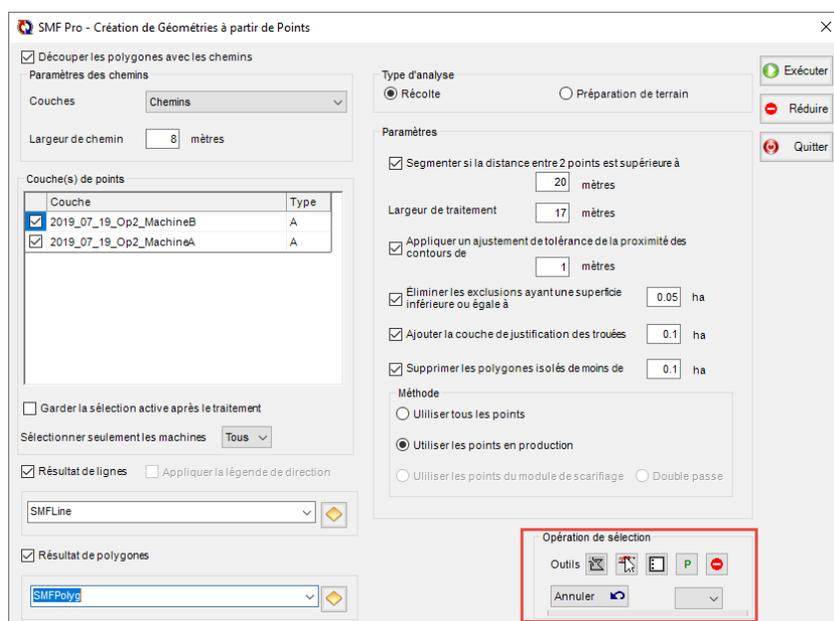
11.6 OPTIONS DE SÉLECTION D'ENTITÉS DE POINTS

La section **Options de sélection** offre des outils permettant d'appliquer une sélection sur toutes les couches cochées de l'interface, soit en traçant un polygone autour de la zone à retenir ou en utilisant le pointeur ou en sélectionnant seulement tous les points en production.

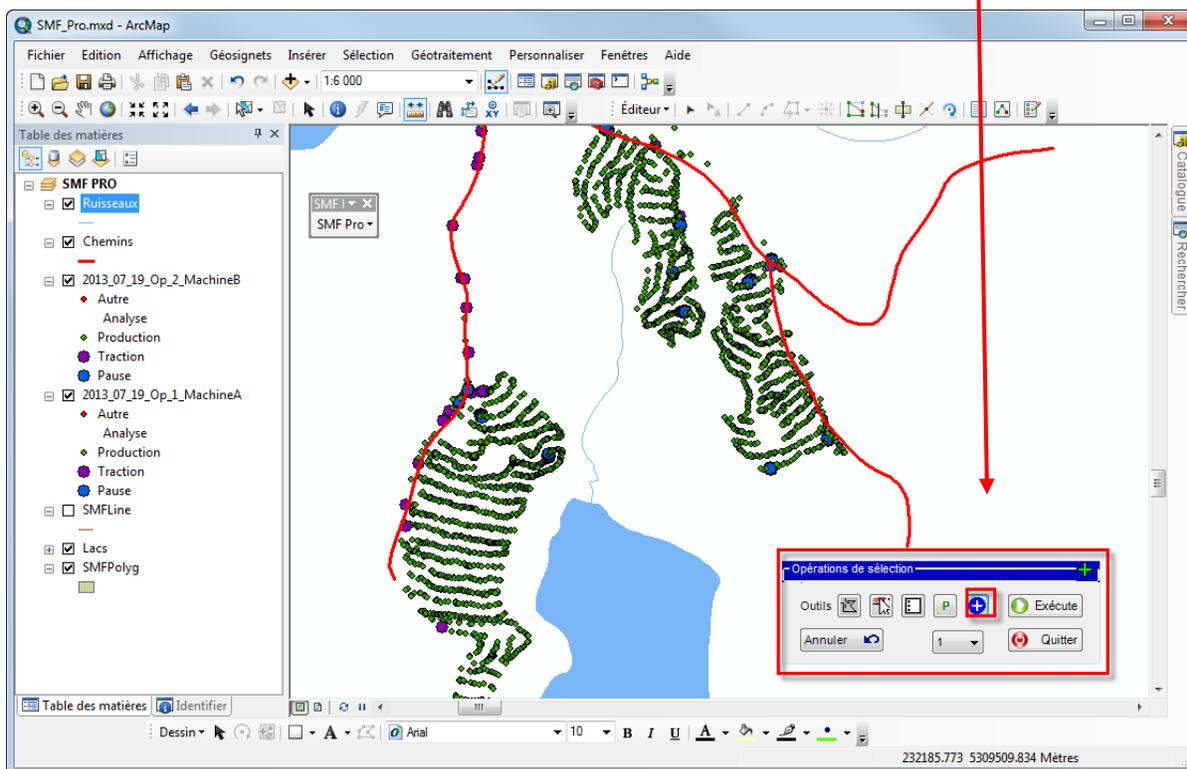
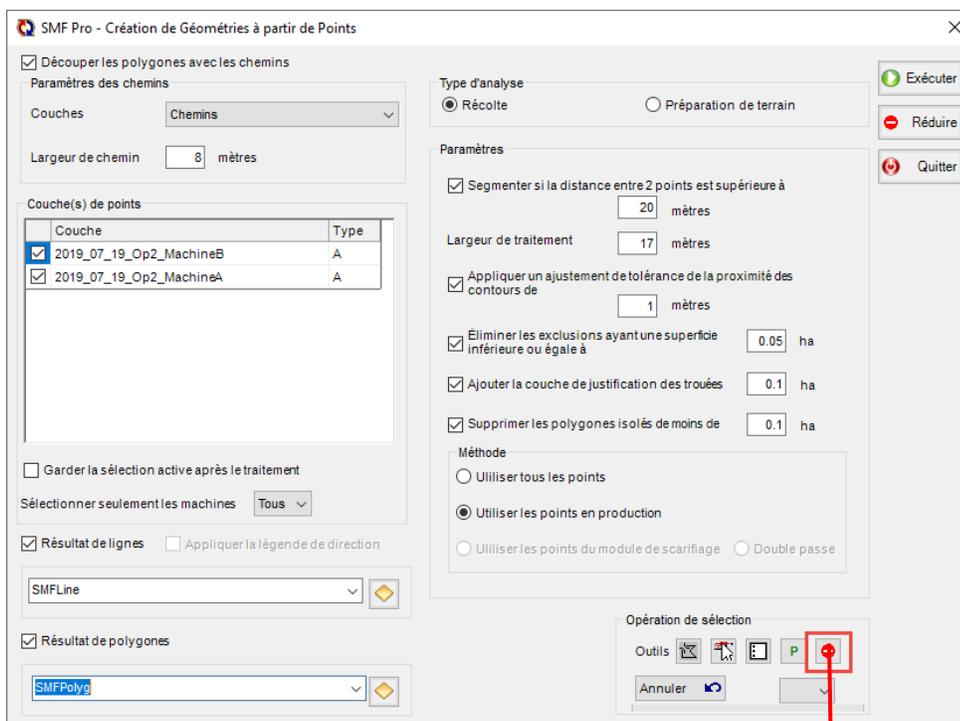
Une fois la sélection terminée, la fonction **Exécuter** doit être utilisée pour générer les résultats correspondant à la sélection. Il est possible d'annuler le dernier résultat et de relancer l'opération sur de nouveaux paramètres ou sur une sélection différente.

Il est également possible de combiner des sélections multiples en combinant l'opération de la souris et le bouton **SHIFT** du clavier avec l'outil de sélection par polygone.

Outils	Description
	Sélectionne les points par la numérisation d'un polygone
	Sélectionne les points par le pointeur ou le traçage d'un rectangle
	Désélectionne tous les points
	Sélectionne tous les points en production
	Diminue la fenêtre et affiche seulement les opérateurs de sélection
	Annule la dernière opération effectuée



La fenêtre **Création de géométrie à partir de points** contient un bouton pour diminuer la dimension de la fenêtre. En appuyant sur le symbole ci-dessous, la fenêtre de création de géométries sera diminuée et il sera alors possible de sélectionner des éléments dans ArcMap. L'icône en bleu permettra de rétablir cette fenêtre.

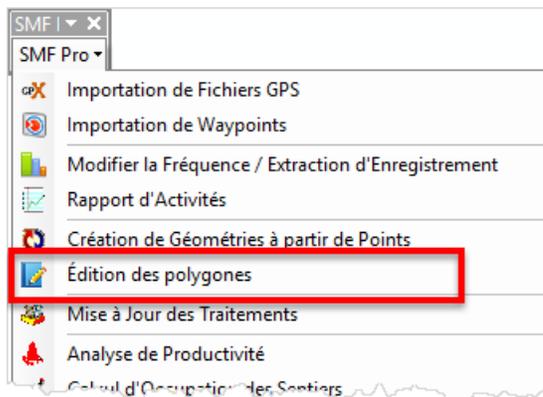


12 ÉDITION DE POLYGONES

La fenêtre **Édition de polygones** contient les principaux outils d'édition pour modifier les polygones. Ces outils permettent de découper et de remodeler plus rapidement les polygones.

La **Couche de polygones** doit être sélectionnée avant d'activer la commande pour ouvrir une session d'édition.

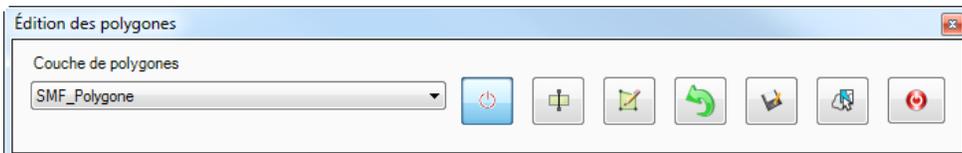
Les outils de découpage et de mise à jour n'exigent pas de sélectionner les entités préalablement puisque les modifications sont effectuées directement sur la couche choisie dans cette fenêtre.



L'outil **Mise à jour** doit être utilisé pour ajouter une surface au polygone. Cet outil n'agit pas comme l'outil de remodelage d'ArcMap.

La fenêtre contient également un outil pour annuler les opérations et un autre pour enregistrer les modifications.

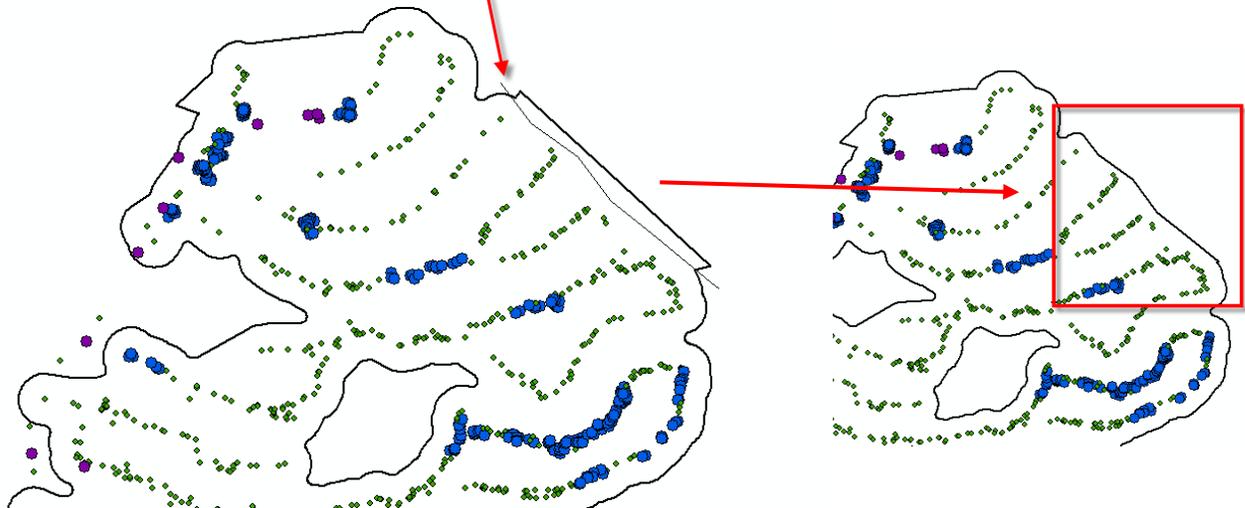
Le bouton **Quitter** ferme seulement la fenêtre et n'arrête pas l'édition. Il est nécessaire d'activer le bouton pour quitter la session de mise à jour.



Boutons	Description
	Ouvre et arrête l'édition
	Découpe les polygones
	Mise à jour du polygone
	Annule l'opération
	Enregistre les modifications
	Outil de sélection
	Ferme la fenêtre

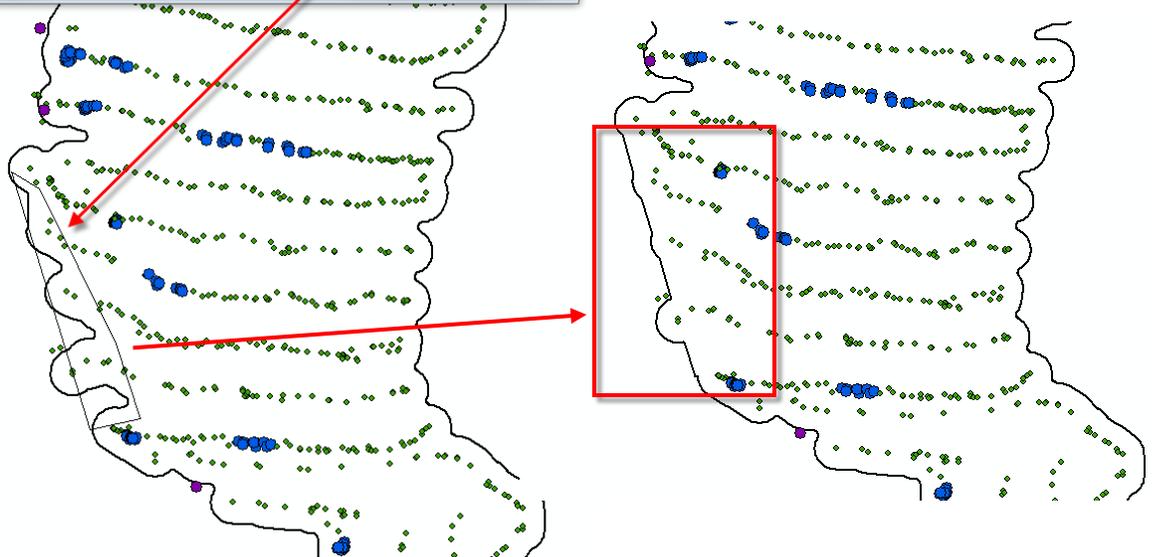
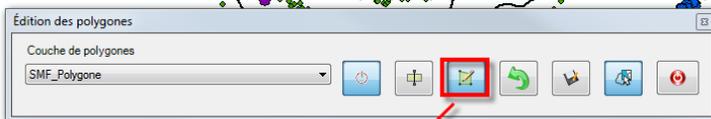
Découper les polygones

Numérise la ligne de découpage, par la suite le polygone devra être sélectionné pour le supprimer



Mise à jour

Cet outil permet d'augmenter la surface d'un polygone en numérisant un polygone



13 MISE À JOUR DES TRAITEMENTS

La fonction **Mise à jour des traitements** permet d'ajouter à la table d'attributs d'une couche de polygones, le traitement sylvicole provenant d'une autre couche de polygone. Le résultat est enregistré dans une nouvelle couche.

Également, cette fonction découpe les polygones en fonction de la **Couche contenant les informations**. Le **Champ Traitement** doit être coché.

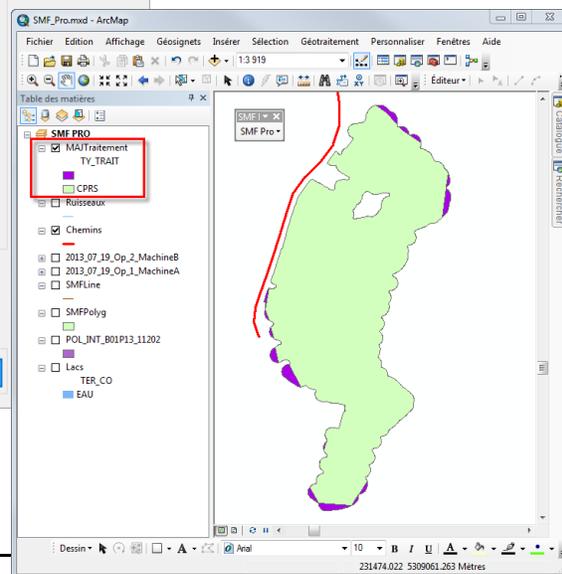
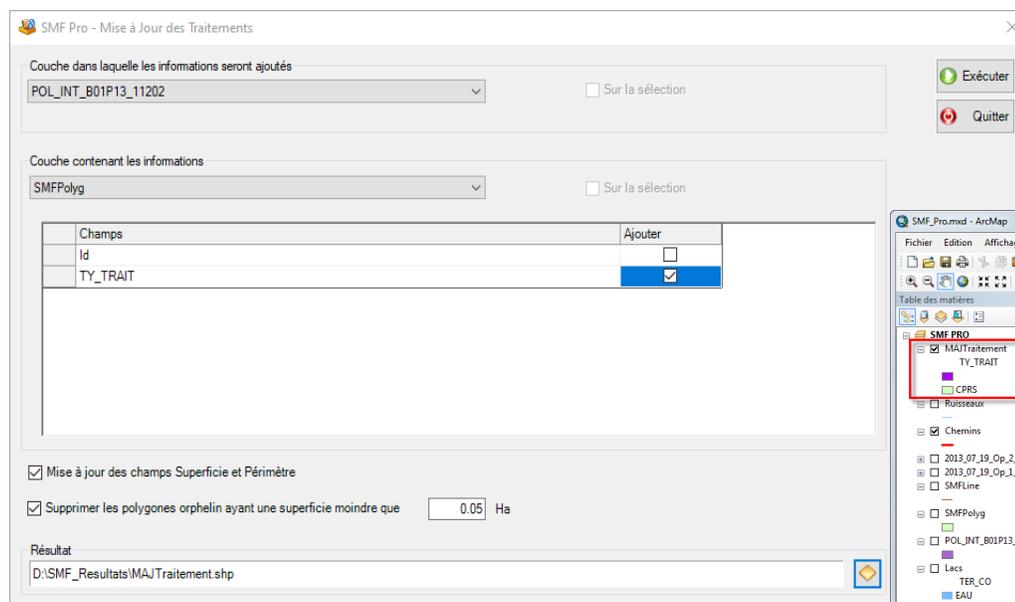
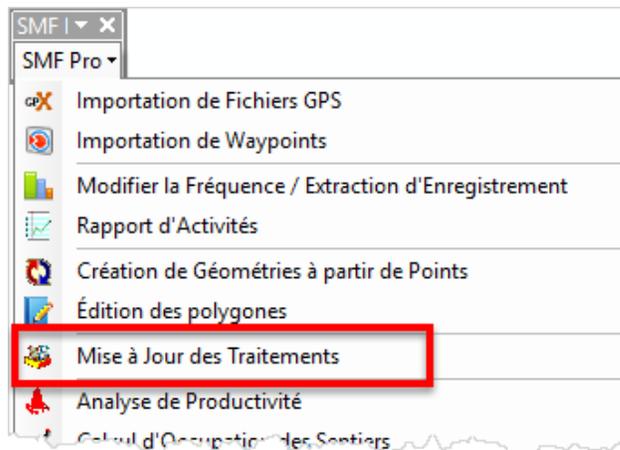
La mise à jour des traitements sera exécutée sur la couche spécifiée dans la section **Couche dans laquelle les traitements** seront ajoutés.

L'option **Mise à jour des champs Superficie et Périmètre** permet de mettre à jour la base de données.

Pour supprimer les polygones orphelins ayant une petite superficie, il faut cocher l'option et spécifier la superficie.

Le résultat est enregistré dans une nouvelle couche spécifiée dans la section **Résultats**.

Les superficies traitées hors planification (Mauve) seront conservées en polygones. Ces derniers ne possèdent pas l'information du traitement et doivent être fusionnés ou éliminés selon les règles de l'utilisateur.



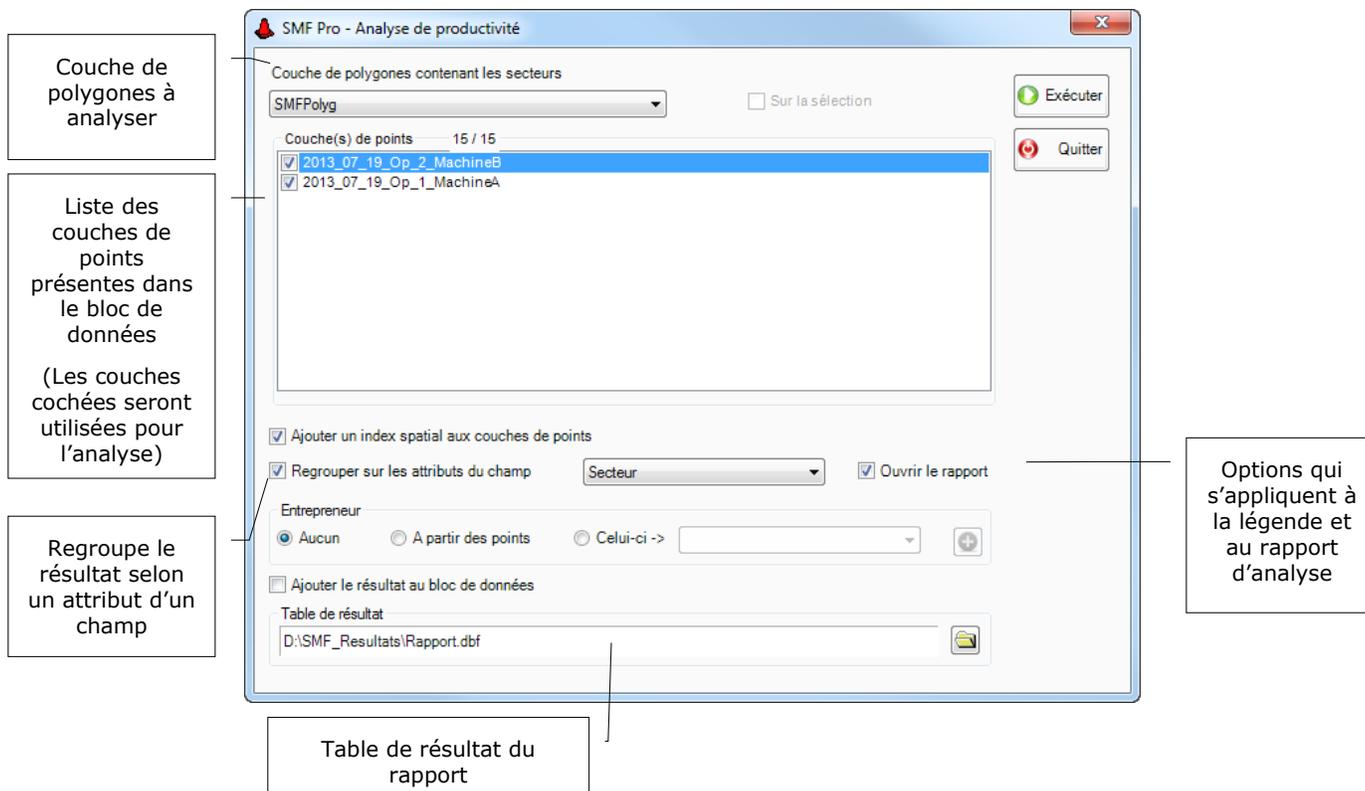
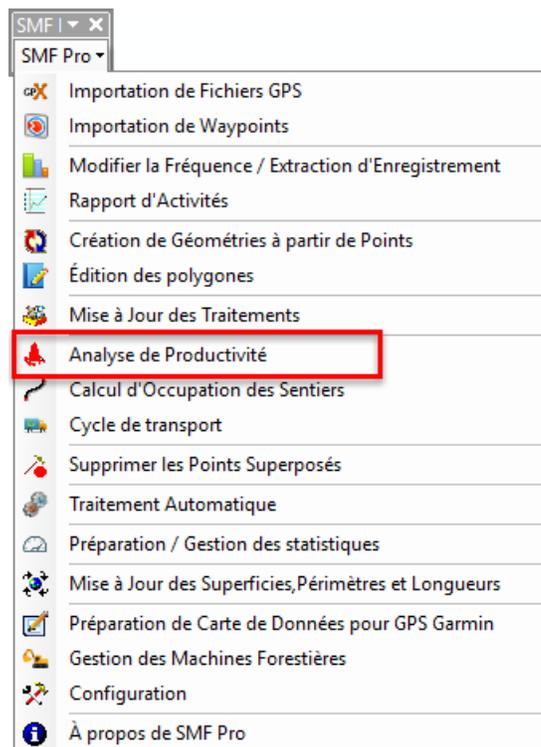
14 ANALYSE DE PRODUCTIVITÉ

La fonction « **Analyse de productivité** » utilise les couches de points contenant les informations (date, heure) du **Rapport d'activités** et la couche de polygones pour calculer la productivité d'un opérateur ou d'une machine.

Il est important que les polygones utilisés soient majoritairement couverts par les points, car la superficie utilisée pour le calcul proviendra du polygone directement.

L'analyse effectue un processus de sélection spatiale des points par polygone pour déterminer le temps consacré à ce polygone. La superficie utilisée pour le calcul de la productivité sera celle du polygone.

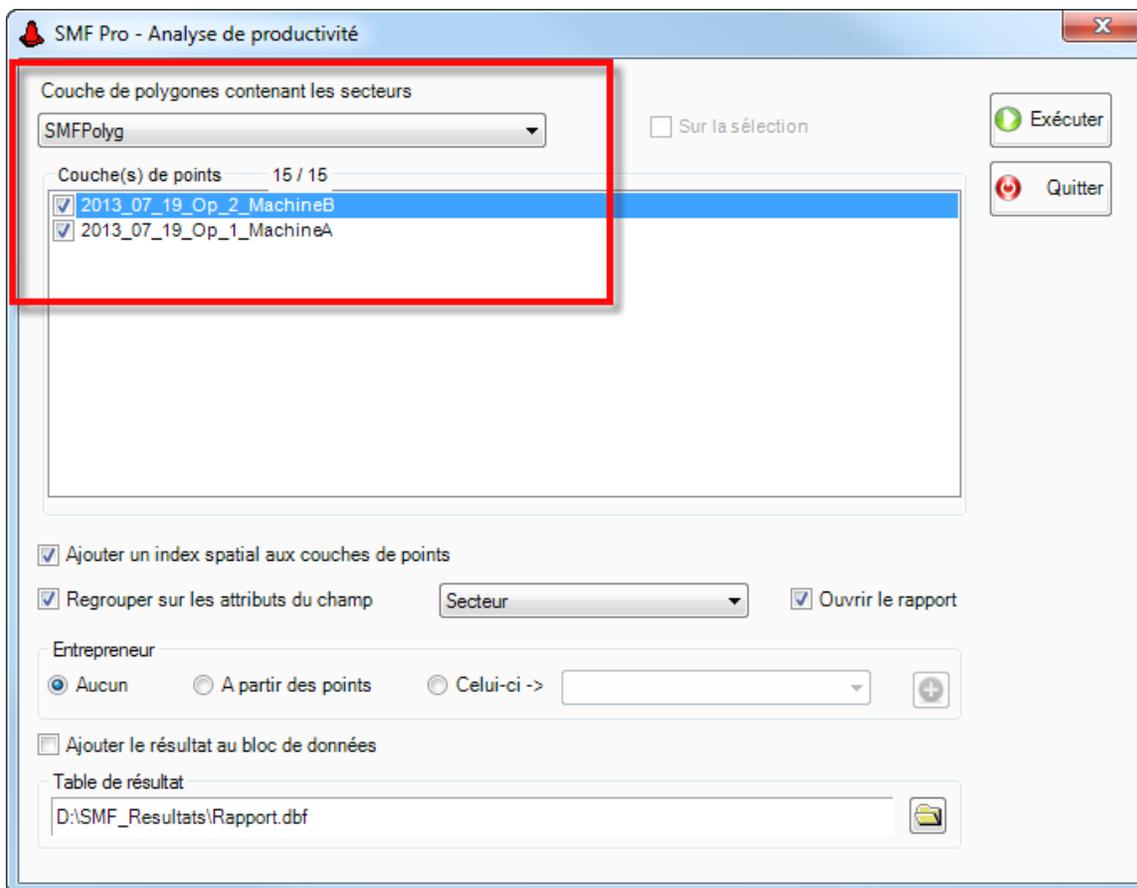
Cette fonction génère un rapport qui indique le détail par secteur (bloc).



14.1 SECTION « COUCHE DE POLYGONES CONTENANT LES SECTEURS » ET « COUCHES DE POINTS »

La section **Couche de polygones contenant les secteurs** représente la couche de travaux résultant de la création de géométries. Lorsque des entités de cette couche sont sélectionnées, l'analyse génère le rapport par rapport aux entités sélectionnées.

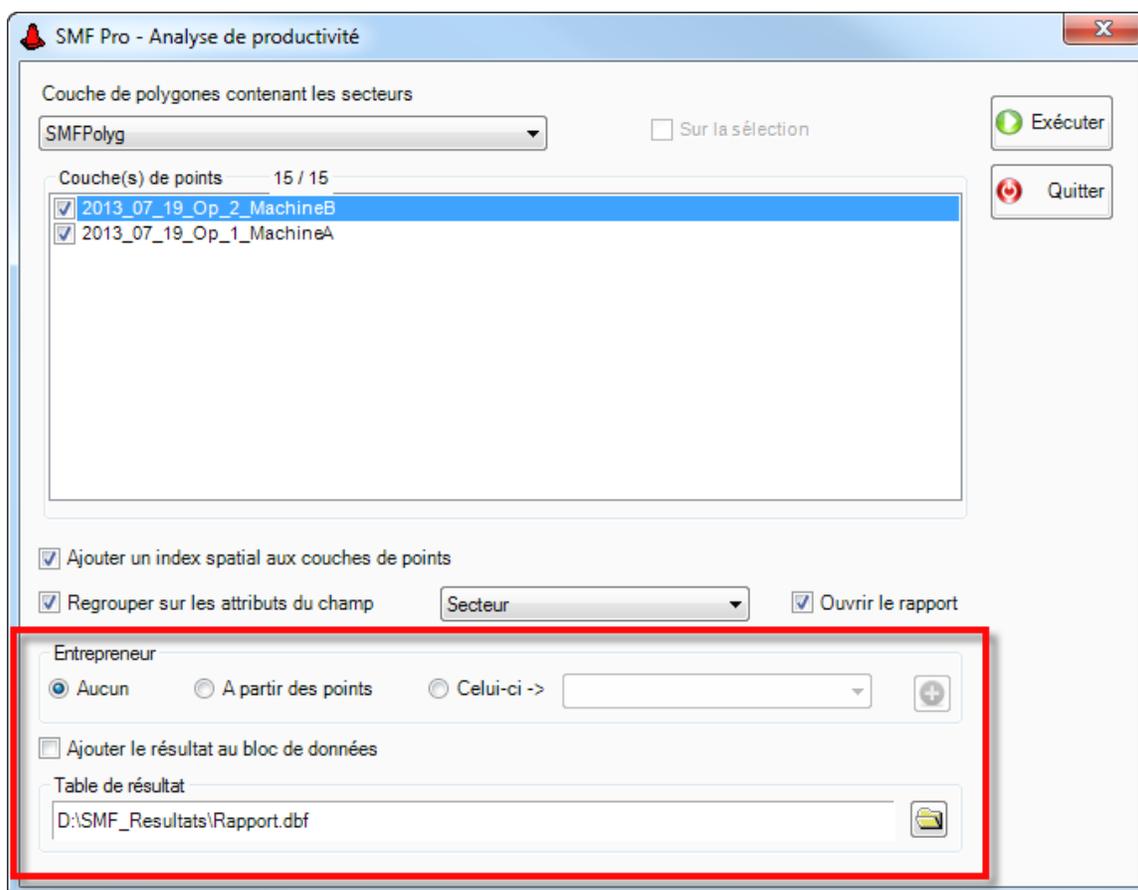
La section **Couche de points** requiert de sélectionner les couches produites à l'étape du **Rapport d'activité** dont le statut a été identifié pour chacun des points (Production, Pause, Traction).



14.2 SECTION « ENTREPRENEUR » ET « TABLE DES RÉSULTATS »

La section **Entrepreneur** permet de présenter les résultats selon les noms des opérateurs contenus dans la couche de points. L'option **Celui-ci** permettra de sélectionner un opérateur pour l'ensemble des données. Le nom de l'Entrepreneur apparaîtra dans l'entête du rapport.

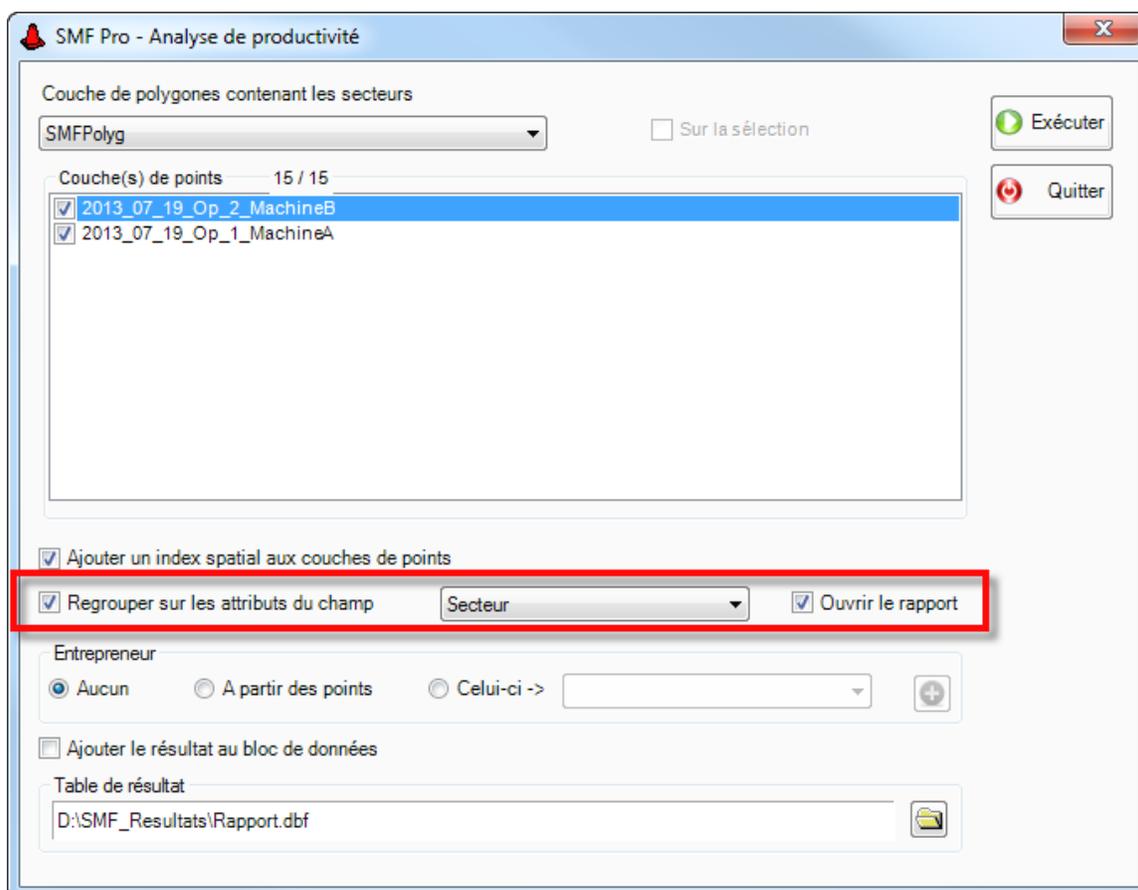
La section **Table des résultats** permet d'enregistrer les résultats du rapport **Détaillé** sous forme de DBF. L'option **Ajouter le résultat au bloc de données** permet de consulter la table de résultat dans le document MXD.



14.3 OPTIONS POUR LE RAPPORT

L'option **Regrouper selon les attributs du champ** permet de présenter le rapport par groupe d'information en sélectionnant dans le menu déroulant le champ concerné. Il est possible ainsi d'obtenir l'analyse de productivité par numéro de bloc, par numéro de secteur d'intervention ou toute autre information.

L'option **Ouvrir le rapport** permet de visualiser et d'imprimer les résultats. Le rapport contient le nombre d'heures de production, de pause et d'arrêt par secteur.



Le rapport présente les résultats par polygone ce qui permet d'analyser les heures de déplacement en dehors des secteurs qui ne sont pas compilés dans cette analyse.

Commandes	Description
« < > »	Pour naviguer entre les différentes pages du rapport
Zoom	Pour effectuer un zoom de rapprochement
Imprimer	Imprime le rapport de la couche de points active
Imprimer Tout	Imprime le rapport de toutes les couches de points
Excel	Exporte le rapport actif en format Excel
PDF	Exporte le rapport actif en format PDF

Rapport de productivité SMF Pro
Entrepreneur: TxtEntreP
Production totale **Date: 22-Jan-16**

Superficie totale	54.92	Production Ha/h	0.11	Total Ha/h	0.09
-------------------	-------	-----------------	------	------------	------

Nombre de secteur	Production	Pause	Traction	Total
15	510.59	1.33	0.5	599.74

Paramètres utilisés : Temps de pause : 10 min. Vitesse de traction : 2.5 Km.

Détail par secteur

Secteur	Superficie Ha	Ha/h productif	Ha/h total
1	0.86	0.14	0.12

Opérateur	Production	Pause	Traction	Total
2013_07_19_Op_1_MachineA	6.12	1.33	0	7.46
Total secteur	1	6.12	1.33	7.46

Secteur	Superficie Ha	Ha/h productif	Ha/h total
10	4.06	0.09	0.07

Opérateur	Production	Pause	Traction	Total
2013_07_19_Op_2_MachineB	47.67	6.53	0.08	54.28
Total secteur	10	47.67	6.53	54.28

Secteur	Superficie Ha	Ha/h productif	Ha/h total
11	2.05	0.16	0.15

Opérateur	Production	Pause	Traction	Total
2013_07_19_Op_2_MachineB	4.12	0.17	0	4.29
2013_07_19_Op_1_MachineA	8.38	0.71	0	9.09
Total secteur	11	12.5	0.88	13.38

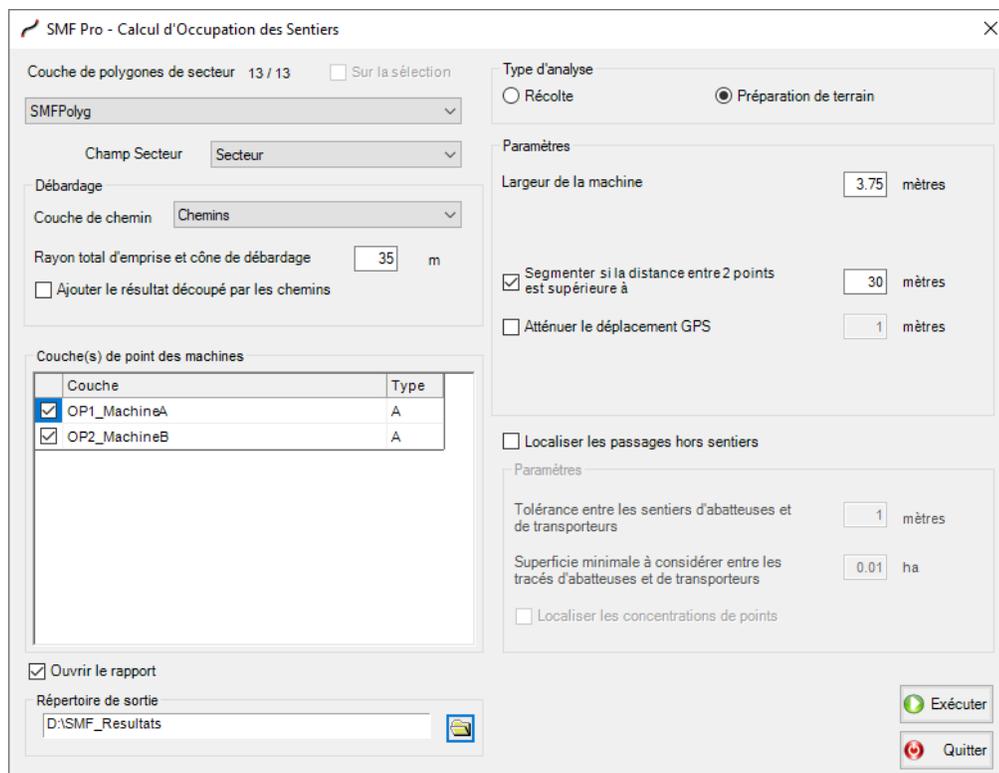
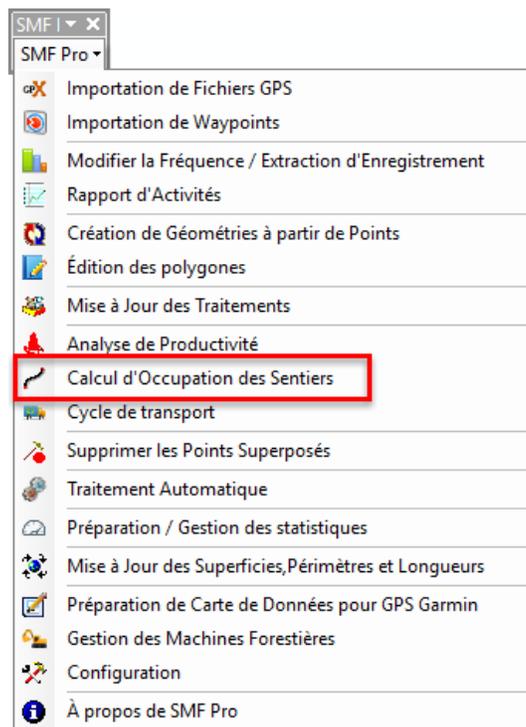
Rapport de productivité réalisé avec SMF Pro le 22-Jan-16 Page 1 de 4

15 CALCUL D'OCCUPATION DES SENTIERS

La fonction **Calcul d'occupation des sentiers** s'applique principalement aux activités de récolte de bois, mais il peut aussi être parfois nécessaire d'avoir une estimation du pourcentage d'un secteur qui a été scarifié.

Le calcul du pourcentage occupé par les sentiers peut s'avérer utile également pour ajuster la façon d'opérer les abatteuses. En effet, si au moment de la coupe le pourcentage occupé par les sentiers est déjà près de la limite permise, il est probable que suite au débardage et au transport du bois, la limite soit dépassée.

Certaines couches doivent être utilisées pour calculer le pourcentage d'occupation de sentier soit la couche des polygones de secteur, la couche de chemin et les couches de points provenant des machines (Abatteuses et transporteurs).



15.1 DESCRIPTION DU TRAITEMENT

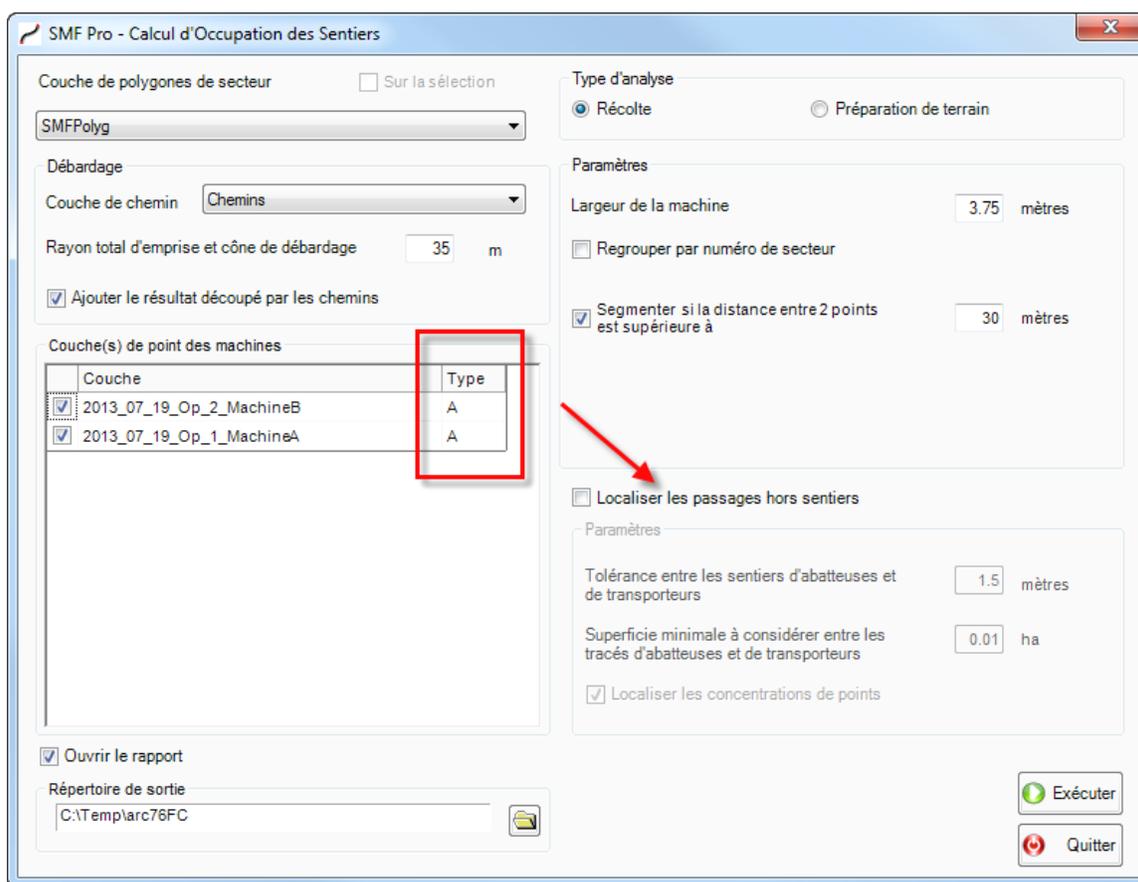
Le calcul d'occupation des sentiers peut s'effectuer en utilisant uniquement les abatteuses ou en ajoutant le déplacement des transporteurs.

Lorsque le calcul est basé uniquement sur le déplacement des abatteuses, il est important de désactiver l'option **Localisation des passages hors sentiers**.

L'option **Localiser les passages hors sentiers** doit être activée uniquement lorsque la liste des « Couches de points de machines » contient à la fois des abatteuses et des transporteurs.

L'option **Segmenter si la distance entre 2 points est supérieure à** correspond à celle de l'abatteuse, car la fonction assigne automatiquement une distance trois fois moins grande pour le transporteur.

La **Couche de chemin** est nécessaire lorsque le **Rayon d'emprise et cône de débardage** est inclus dans le contour des polygones afin de supprimer la surface de débardage sur les polygones lors du calcul d'occupation de sentiers.



15.2 SECTION « COUCHES »

La section **Couches** permet de sélectionner les couches participantes au calcul d'occupation de sentiers.

La **Couche de polygones de secteur** correspond à la couche réalisée à l'étape de la fonction Création de géométrie. Si cette couche comporte une sélection, le calcul s'effectuera en se basant uniquement sur les entités sélectionnées.

La **Couche de chemin** est nécessaire si un **Rayon total d'emprise et le cône de débordage** doivent être enlevés de la superficie de la couche de secteur dans le rapport. Généralement, la distance à supprimer est de 35 mètres. Cette opération s'effectue sans créer de nouvelle couche à moins d'activer l'option **Ajouter le résultat découpé par les chemins**. Lorsque cette option est cochée, la nouvelle couche de secteur dont la surface d'emprise a été enlevée est enregistrée dans le répertoire de sortie.

Les **Couches de points de machine** doivent correspondre à tous les points provenant des machines ayant travaillé dans les blocs à analyser (Abatteuses et Transporteurs).

SMF Pro - Calcul d'Occupation des Sentiers

Couche de polygones de secteur Sur la sélection

SMFPolyg

Débordage

Couche de chemin Chemins

Rayon total d'emprise et cône de débordage 35 m

Ajouter le résultat découpé par les chemins

Couche(s) de point des machines

Couche	Type
<input checked="" type="checkbox"/> 2013_07_19_Op_2_MachineB	A
<input checked="" type="checkbox"/> 2013_07_19_Op_1_MachineA	A

Ouvrir le rapport

Répertoire de sortie
C:\Templarc76FC

Type d'analyse
 Récolte Préparation de terrain

Paramètres

Largeur de la machine 3.75 mètres

Regrouper par numéro de secteur

Segmenter si la distance entre 2 points est supérieure à 30 mètres

Localiser les passages hors sentiers

Paramètres

Tolérance entre les sentiers d'abatteuses et de transporteurs 1.5 mètres

Superficie minimale à considérer entre les tracés d'abatteuses et de transporteurs 0.01 ha

Localiser les concentrations de points

Exécuter

Quitter

15.3 SECTION « PARAMÈTRES »

La **Largeur du véhicule** est un paramètre obligatoire puisqu'il détermine la largeur des ornières créées par la machinerie et la largeur de la machine.

L'option **Regrouper par numéro de secteur** permet de présenter le rapport par numéro de secteur d'intervention.

L'option **Segmenter si la distance entre 2 points est supérieure à** permet de fractionner le segment du sentier par rapport à un autre segment de sentier afin d'assurer que les déplacements des machineries soit conformes. Il est conseillé d'inscrire comme la valeur 30 mètres.

Si des transporteurs sont ajoutés au traitement, la fonction applique automatiquement une distance trois fois moins grande que les abatteuses.

SMF Pro - Calcul d'Occupation des Sentiers

Couche de polygones de secteur Sur la sélection
 SMFPolyg

Débardage
 Couche de chemin Chemins

Rayon total d'emprise et cône de débardage 35 m

Ajouter le résultat découpé par les chemins

Couche(s) de point des machines

Couche	Type
<input checked="" type="checkbox"/> 2013_07_19_Op_2_MachineB	A
<input checked="" type="checkbox"/> 2013_07_19_Op_1_MachineA	A

Ouvrir le rapport

Répertoire de sortie
 C:\Temp\arc76FC

Type d'analyse
 Récolte Préparation de terrain

Paramètres

Largeur de la machine 3.75 mètres

Regrouper par numéro de secteur

Segmenter si la distance entre 2 points est supérieure à 30 mètres

Localiser les passages hors sentiers

Paramètres

Tolérance entre les sentiers d'abatteuses et de transporteurs 1.5 mètres

Superficie minimale à considérer entre les tracés d'abatteuses et de transporteurs 0.01 ha

Localiser les concentrations de points

Exécuter

Quitter

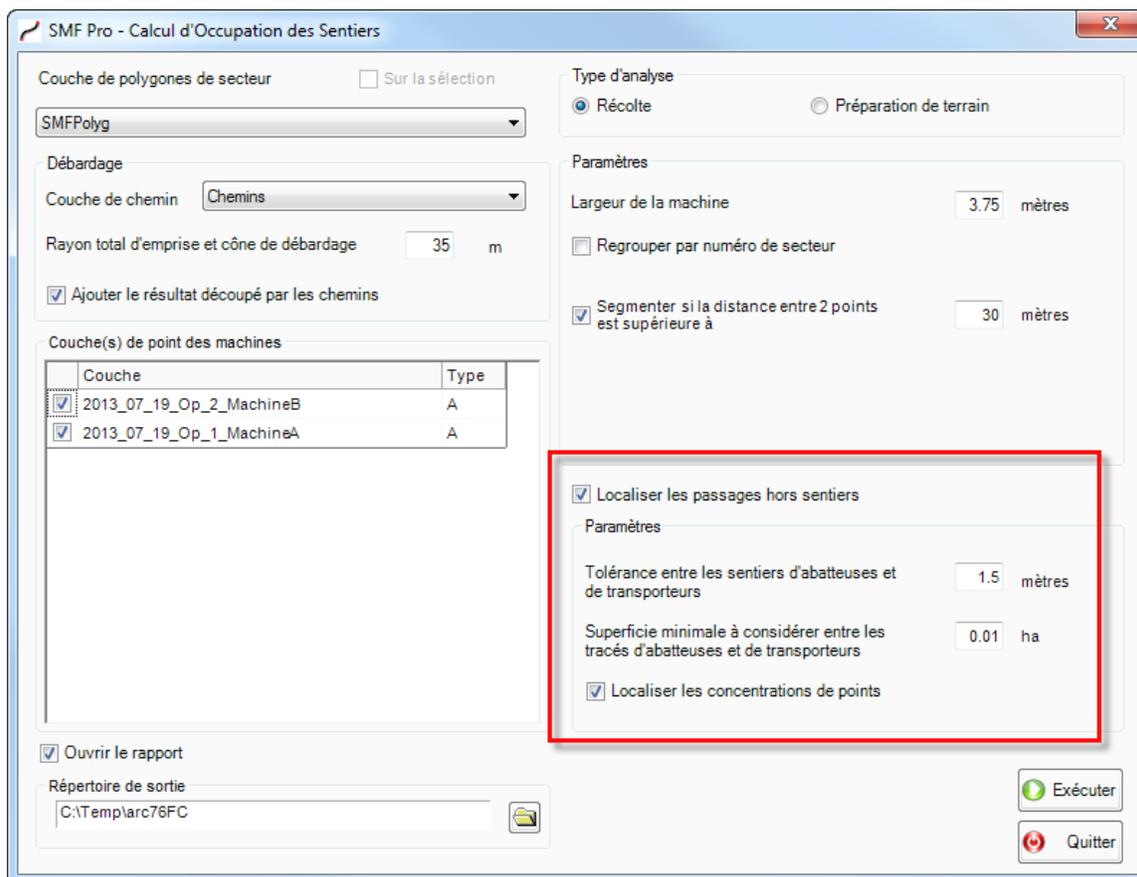
15.4 SECTION « LOCALISER LES PASSAGES HORS SENTIERS »

L'option **Localiser les passages hors sentiers** permet de spécifier les paramètres de distance et de superficie entre les sentiers de l'abatteuse et le transporteur.

Cette option doit être activée uniquement lorsque la liste des « **Couches de points de machines** » contient à la fois des abatteuses et des transporteurs.

La « **Superficie minimale à considérer entre les tracés d'abatteuses et de transporteurs** » permet de supprimer les polygones de très petites surfaces situées à l'extérieur le long des sentiers. Ces petites surfaces peuvent être causées par la réception des satellites qui n'indiquent pas nécessairement un passage.

L'option **Localiser les concentrations de points** permet de sélectionner les points très concentrés pour créer une couche de polygone. Cette option localise les endroits problématiques hors sentiers.

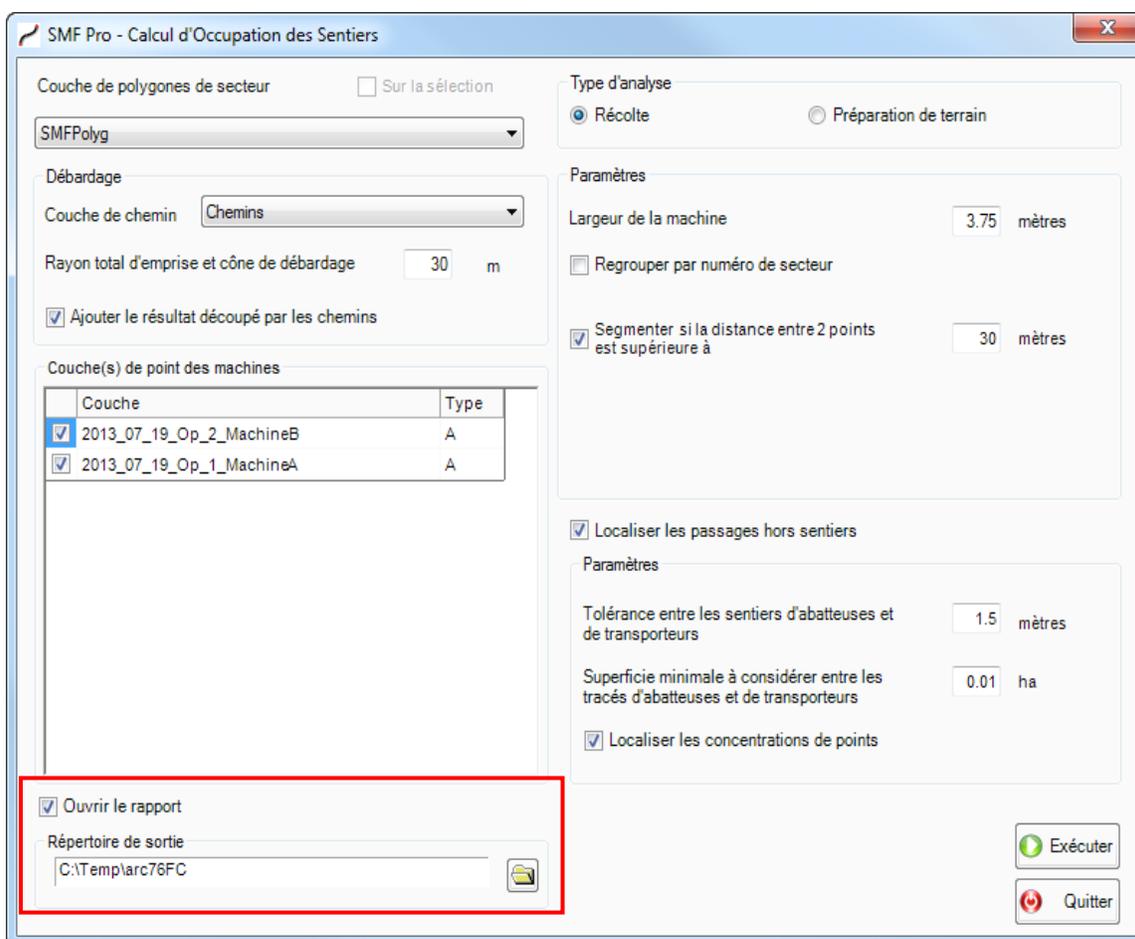


15.5 SECTION « RAPPORT » ET « RÉPERTOIRE DE SORTIE »

L'analyse du calcul d'occupation des sentiers génère un rapport et crée plusieurs couches en format Shapefile dans le dossier spécifié à la section **Répertoire de sortie**.

Le résultat contient cinq couches qui sont utilisées pour calculer les occupations de sentiers.

- Sentier
- SecteurDecoupe
- Hors_sentier
- Abatteuse
- Concentration



L'onglet **Rapport** indique les superficies du polygone, du sentier et le pourcentage d'occupation par numéro d'identifiant de polygone.

The screenshot shows a software window titled "SMF Pro - Consultation des rapports". It has two tabs: "Rapport" (highlighted with a red box) and "Données". The window contains a report titled "Rapport de pourcentage d'occupation des sentiers" with a date of "09/16/2016" and version "SMF Pro 10.4.002". Below the title, it specifies "Largeur de machine utilisée : 3.75 mètres". The main content is a table with the following data:

Secteur	ID du polygone	Superficie du polygone (ha)	Superficie du sentier (ha)	Pourcentage d'occupation
Tous	6	6.282	0.39	6.21
	0	2.408	0.14	5.69
	5	2.246	0.21	9.53
	8	2.155	0.07	3.20
	10	1.838	0.50	27.42
	13	1.501	0.13	8.93
	11	1.387	0.10	6.85
	14	1.037	0.17	16.39
	9	0.53	0.04	8.30
	2	0.118	0.03	25.42
Total du secteur : ->		19.50	1.79	9.16

At the bottom right of the report area, it says "Page 1 de 1".

L'onglet **Données** ajoute des informations plus détaillées sur la superficie et le pourcentage provenant des couches de points d'abatteuse, la superficie hors sentier et la superficie total des sentiers.

The screenshot shows a software window titled "SMF Pro - Consultation des rapports". The "Données" tab is active. The window contains a table with the following data:

Secteur	Id Polygone		Abatteuse		Hors sentier		Sentier total		Concentration
	ID	HA	HA	Cible %	HA	%	HA	%	HA
Tous	6	6.282	0.201	3.2 %	0.791	12.59 %	0.39	6.21 %	0.189
Tous	0	2.408	0.126	5.23 %	0.124	5.15 %	0.137	5.69 %	0.011
Tous	5	2.246	0.189	8.41 %	0.147	6.54 %	0.214	9.53 %	0.025
Tous	8	2.155	0	0 %	0.273	12.67 %	0.069	3.2 %	0.069
Tous	10	1.838	0.504	27.42 %	0	0 %	0.504	27.42 %	0
Tous	13	1.501	0.119	7.93 %	0.105	6.99 %	0.134	8.93 %	0.015
Tous	11	1.387	0.089	6.42 %	0.077	5.55 %	0.095	6.85 %	0.006
Tous	14	1.037	0.17	16.39 %	0.011	1.06 %	0.17	16.39 %	0
Tous	9	0.53	0.044	8.3 %	0.025	4.72 %	0.044	8.3 %	0
Tous	2	0.118	0.03	25.42 %	0	0 %	0.03	25.42 %	0

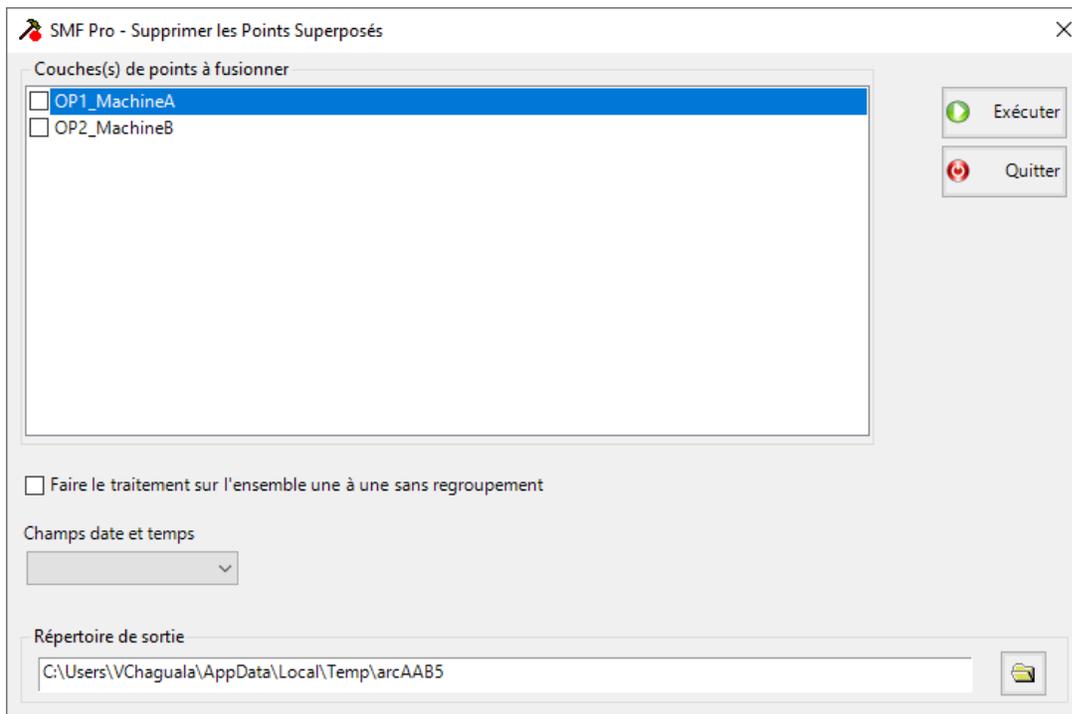
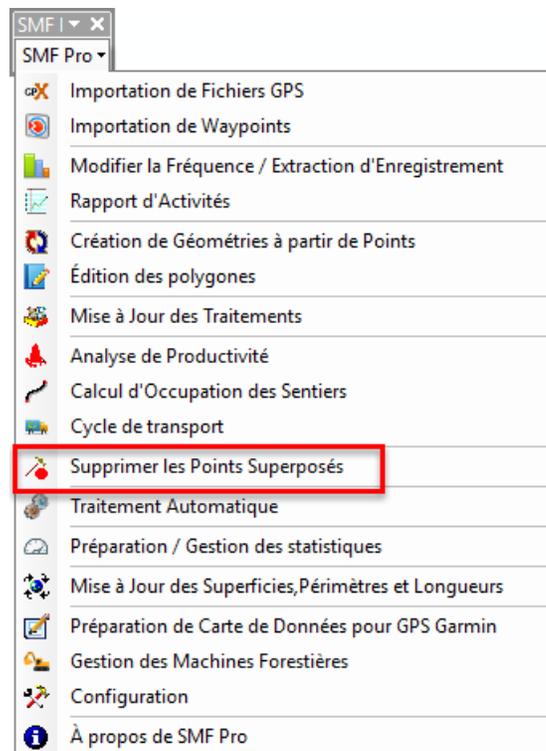
At the bottom right of the window, there are three buttons: "Imprimer", "Exportation Excel", and "Quitter".

16 SUPPRIMER LES POINTS SUPERPOSÉS

La fonction **Supprimer les points superposés** permet de grouper plusieurs fichiers provenant d'une même machine en un seul fichier et d'éliminer les points qui se superposent à une même position géographique.

Cette opération est spécifique au GPS de type Garmin qui utilise la fonction « Effacer si plein » ou « wrap when full » qui fait en sorte que lorsque le disque a atteint sa pleine capacité, il poursuit son écriture en recommençant au début du disque et en écrasant les données qui sont présentes. Ce phénomène fait en sorte qu'il y a un recouvrement et que l'on retrouve plus d'un point à la même position géographique.

Il est possible de choisir le champ qui contient le jour et l'heure, de sélectionner seulement un opérateur de même qu'un type machine. La couche de résultat du traitement possède le même nom que le fichier d'origine avec comme suffixe « _tri' ».



17 MODIFIER LA FRÉQUENCE D'ENREGISTREMENT

Cette fenêtre contient trois options. Une option pour créer une nouvelle couche de points en conservant uniquement les points spécifiés par la fréquence, une autre pour corriger l'heure de la couche à l'heure locale la dernière pour extraire une séquence entre deux dates.

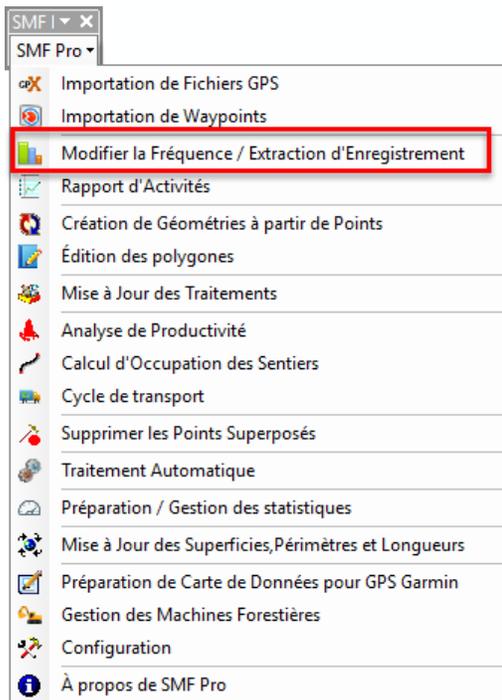
Ce menu doit être utilisé lorsque l'intervalle d'enregistrement des points est très petit.

La modification sera appliquée sur l'ensemble des couches sélectionnées dans cette fenêtre.

L'option **Modifier la fréquence** permet d'indiquer le nombre de points à conserver sur un nombre de points.

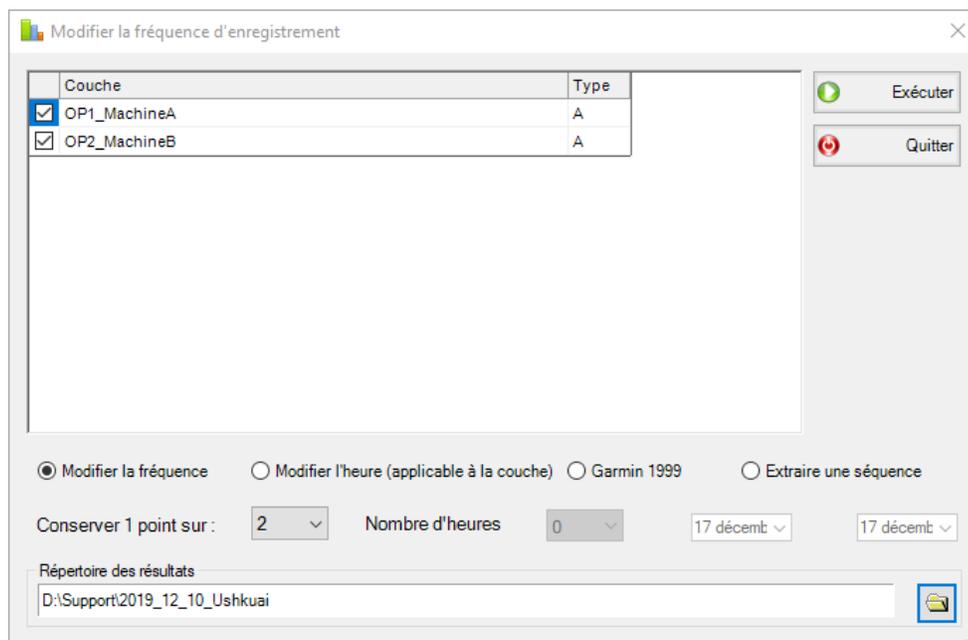
L'option **Modifier l'heure** permet de sélectionner le nombre d'heure de décalage à appliquer.

L'option Extraire une séquence permet de générer une nouvelle couche dans un intervalle de dates spécifique.



et

Le résultat enregistre les nouvelles couches dans le répertoire de sortie spécifié en conservant le même nom que les couches d'origine.

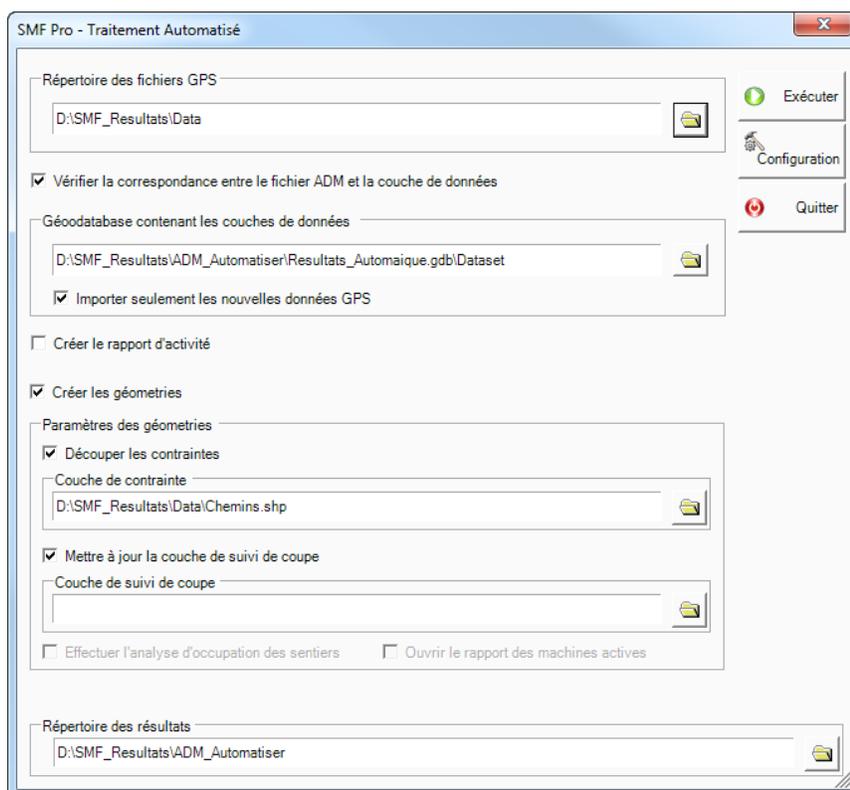
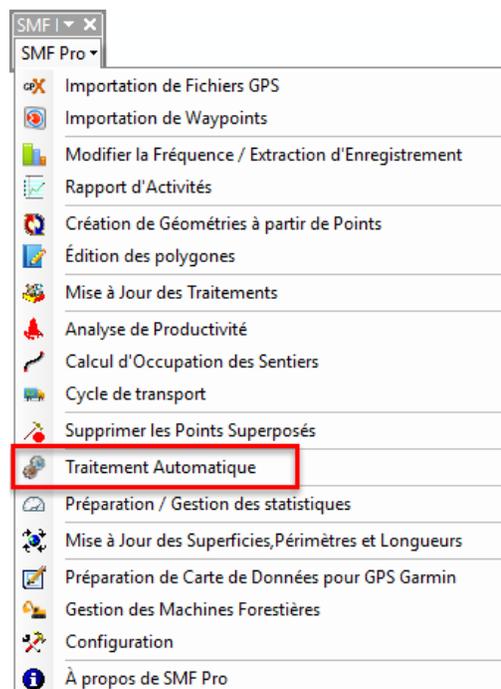


18 TRAITEMENT AUTOMATIQUE

La fonction **Traitement automatique** est disponible seulement pour une licence Serveur. Elle permet de générer une couche de points, une couche de polygones (superficie traitée) et une couche de ligne (Sentier) à partir des fichiers ADM provenant des modèles marins Garmin série 400, 500 et 700. Elle exécute toutes les mêmes séquences de traitement de la méthode par étape.

Cette méthode requiert une structure précise pour les noms des fichiers ADM. Il est conseillé d'utiliser la fonction **Préparation de carte de données pour GPS Garmin** pour générer les fichiers journaliers ou hebdomadaires pour ces types d'appareils.

Les rapports d'analyse de productivité et de calcul d'occupation des sentiers pourront être subséquentement générés.



- 2013_08_23_Abat_Line
- 2013_08_23_Cut_over
- abat_gsf_001
 - ◆ Autre
 - ◆ Analyse
 - ◆ Production
 - ◆ Traction
 - ◆ Pause

Le **Répertoire des fichiers GPS** doit contenir le chemin d'accès où sont situés les fichiers ADM.

L'option **Vérifier la correspondance entre le fichier ADM et la couche de données** nécessite que les données GPS soient contenues dans un jeu de classe d'entités (Feature Dataset) d'une geodatabase fichier. Cette option effectue uniquement une vérification à moins d'activer l'option **Importer seulement les nouvelles données GPS**.

L'option **Créer le rapport d'activité** est désactivée par défaut. Cette option génère le même résultat obtenu par la fonction « Rapport d'activité ».

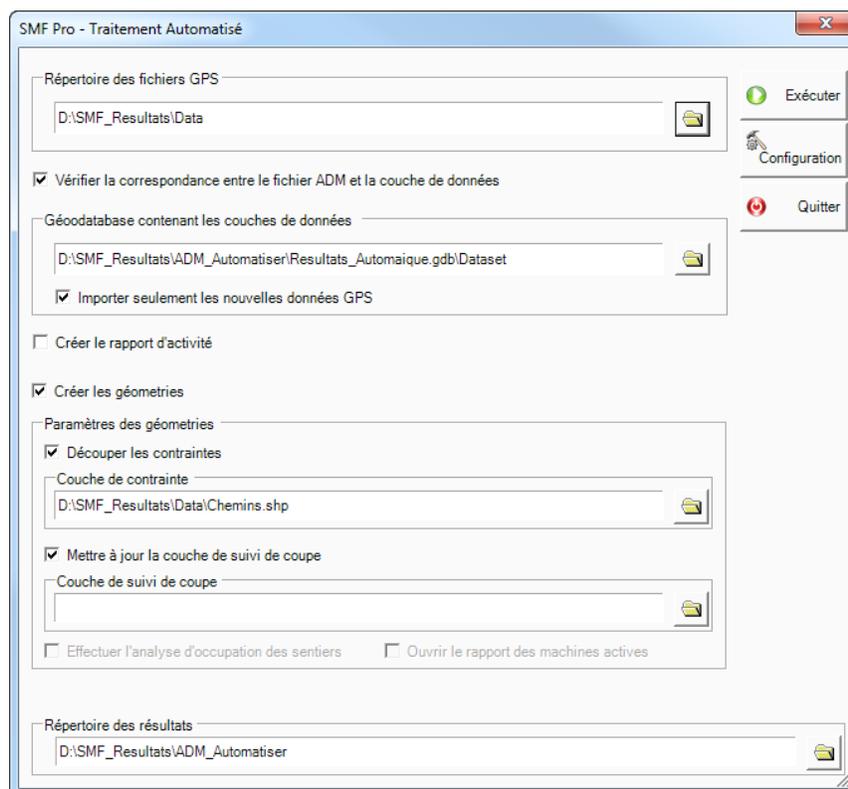
L'option **Créer les géométries** permet d'effectuer le traitement en créant une couche de polygones et de lignes. Lorsque l'option est désactivée, le traitement effectue seulement une importation des points GPS.

L'option **Découper les contraintes** permet de supprimer les surfaces d'intersection des polygones de contraintes sur la couche de polygone générer lors du traitement.

L'option **Mettre à jour la couche de suivi de coupe** est utile lorsque les secteurs (blocs) ne sont récoltés pas dans la même semaine. Cette option combine les deux couches et fusionne les polygones adjacents.

La section **Répertoire des résultats** enregistre les couches créées lors du traitement dans le dossier spécifié.

Le bouton **Configuration** permet de définir différents paramètres pour la vitesse, le temps en pause, en traction et en arrêt pour les abatteuses et les transporteurs.



18.1 CONFIGURATION

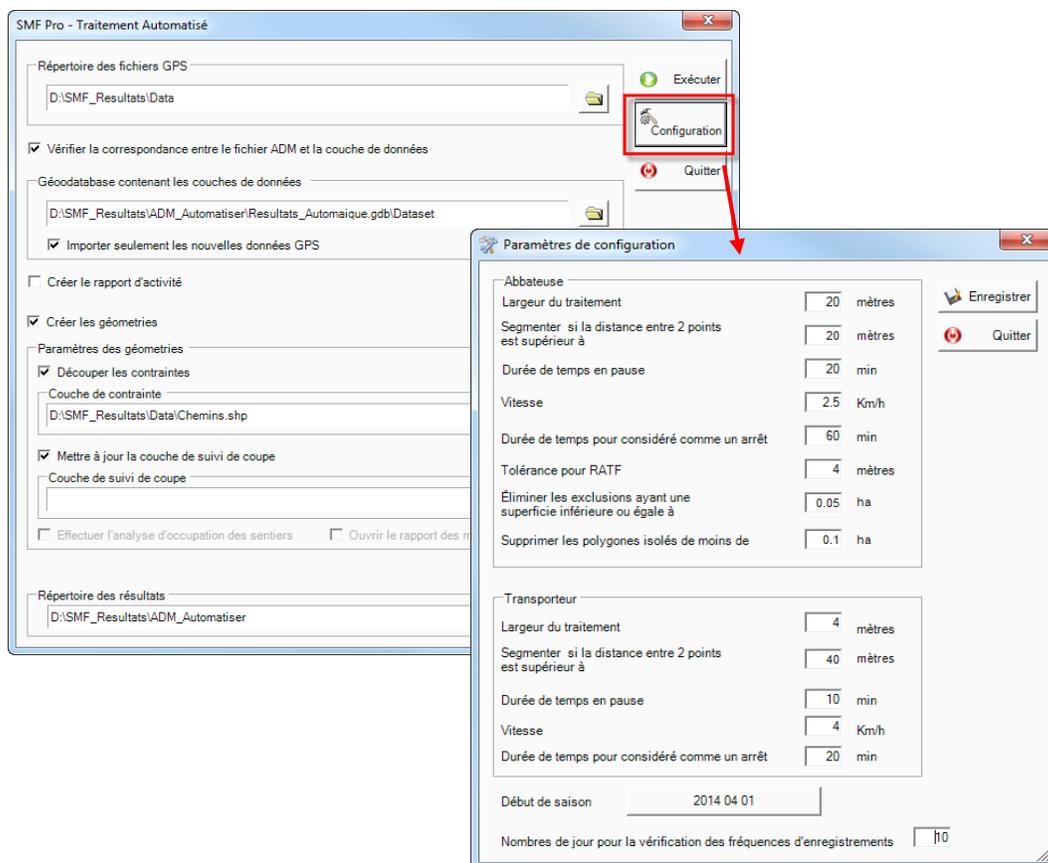
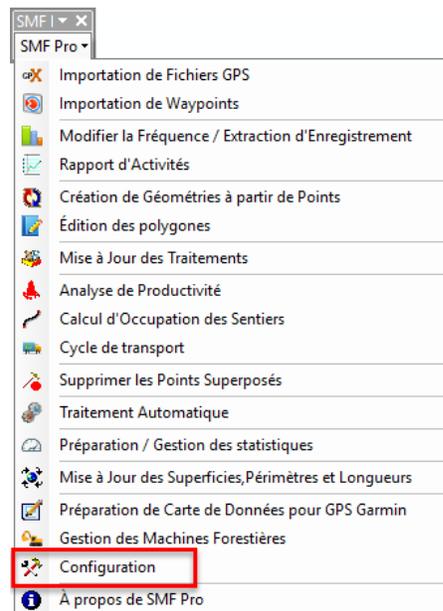
Le bouton **Configuration** permet de spécifier les paramètres de vitesse, de temps de pause et d'arrêt à utiliser lors de la création des couches. Ces paramètres sont appliqués par type de machinerie.

La **Largeur du traitement** correspond à la zone tampon à appliquer sur les points.

L'option **Segmenter si la distance entre 2 points est supérieure à** permet de ne pas relier deux points lorsqu'ils sont séparés par une distance invraisemblable par rapport au déplacement réaliste de la machine. Ce phénomène représente les cas où le GPS est fermé ou que la machine se déplace d'un secteur à un autre.

L'option **Durée de temps en pause** doit contenir la durée en minutes d'un minimum de temps où la machine sera considérée en pause.

L'option **Vitesse** permet d'indiquer la vitesse minimale à laquelle la machinerie ne sera pas considérée en production, mais bien en traction (Déplacement). Dans le cas d'activités de préparation de terrain, il est suggéré d'utiliser une valeur de 5,0 km/heure. Le fait d'utiliser une valeur plus faible fera en sorte que beaucoup de points en production seront erronés et qualifiés de points en traction.



L'option **Durée de temps pour considéré comme un arrêt** permet de classer dans la catégorie Arrêt les immobilisations de machinerie au-delà de cette période.

L'option **Tolérance pour RATF** permet de définir la distance tolérée entre deux sommets (vertex) selon la norme RATF.

L'option **Éliminer les exclusions ayant une superficie inférieure ou égale à** permet de boucher les trous parmi les polygones créés si la superficie de l'exclusion est inférieure ou égale à la valeur spécifiée.

L'option **Supprimer les polygones isolés de moins de** permet d'éliminer les petits polygones qui se créés à partir de très peu de points et suffisamment distant pour ne pas se fusionner à d'autres polygones.

Le **Début de saison** permet de spécifier la date de départ de la saison du traitement. Cette information est généralement prise dans le nom du fichier.

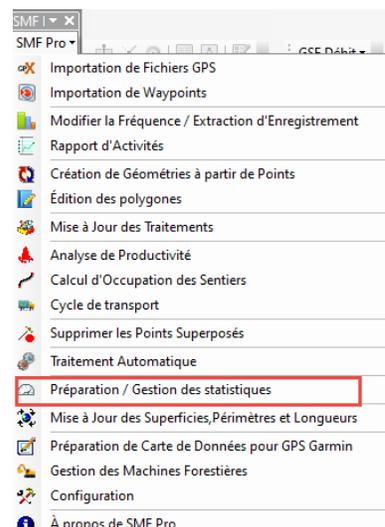
Le **Nombre de jours pour la vérification des fréquences d'enregistrements** permet d'assurer que les fichiers utilisés pour le traitement automatisé correspondent aux mêmes fréquences.

19 PRÉPARATION / GESTION DES STATISTIQUES

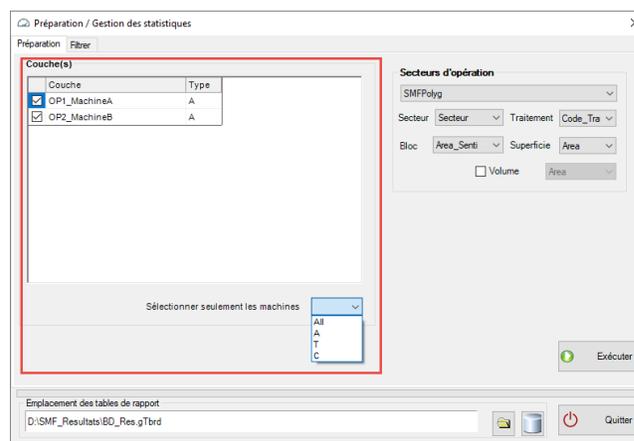
La fonction « **Préparation et Gestion des statistiques** » utilise les couches de points contenant les informations (Secteur, traitement, bloc, superficie et volumen) du **Rapport d'activités** et la couche de polygones pour calculer la productivité d'un opérateur ou d'une machine.

Il est important que les polygones utilisés soient majoritairement couverts par les points, car la superficie utilisée pour le calcul proviendra du polygone directement.

Cette fonction génère un rapport en tableau dynamique d'Excel qui indique le détail de productivité.

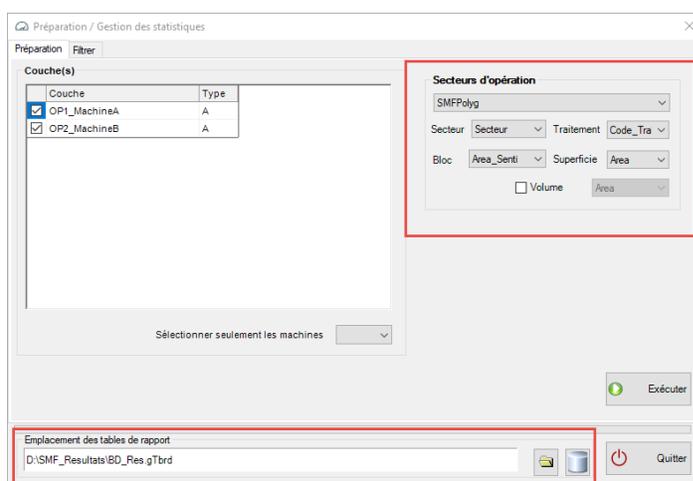


La section **Couches** contient la liste de couches de points présentes dans le bloc de données, les couches cochées seront utilisées pour l'analyse. Une sélection par type de machine peut être faite en choisissant; tous, abatteuses, transporteurs ou camion (all, A, T, C).



La section **Secteur d'opération** permet de spécifier, la couche contenant de secteurs d'intervention et les champs qui contiennent les informations pour les secteurs, les traitements, les blocs, les superficies et les volumes (si applicable).

La section **Emplacement des tables de rapport** permet de spécifier où la base de données ou les rapports seront enregistrés



SMF PRO 10.4 POUR ARCGIS DESKTOP 9.3 À 10.7

Une fois le rapport est généré l'ongle **Filtrer** sera affiche avec tous les résultats. Une période peut être définie pour limiter la quantité de données. En appuyant sur **Export** le tableau sera exporté en format Excel.

Préparation / Gestion des statistiques

Préparation Filtrer

Période
 Début 2019 12 03 Fin 2019 12 25 Nb: 6139 de 6139 Export

Area	No_Bloc	Secteur	Traitement	FICH_NOM	X_coord	Y_coord	C	T	Machine	Time	DIST	PAUSE	Speed_kmh	Fr
13.084	0.22 ha / h	C_11	CJ		214055.83239	5586123.7657			MachineA	2019 12 03 23:41:0		X	0	
13.084	0.22 ha / h	C_11	CJ		214055.63176	5586122.4341			MachineA	2019 12 03 23:43:1	1.3483508051751	X	0.032	1E
13.084	0.22 ha / h	C_11	CJ		214057.74037	5586123.77			MachineA	2019 12 03 23:46:1	2.4993737485498	X	0.06	1E
13.084	0.22 ha / h	C_11	CJ		214057.22038	5586123.8531			MachineA	2019 12 03 23:48:1	0.52726187594116	X	0.013	1E
13.084	0.22 ha / h	C_11	CJ		214056.80765	5586123.9714			MachineA	2019 12 03 23:51:1	0.4299114938696	X	0.01	1E
13.084	0.22 ha / h	C_11	CJ		214057.07051	5586124.0967			MachineA	2019 12 03 23:53:1	0.2915613948080	X	0.007	1E
13.084	0.22 ha / h	C_11	CJ		214055.95549	5586125.4138			MachineA	2019 12 03 23:56:1	1.7279078817381	X	0.041	1E
13.084	0.22 ha / h	C_11	CJ		214056.3934	5586123.311			MachineA	2019 12 03 23:58:1	2.1506591772217	X	0.052	1E
13.084	0.22 ha / h	C_11	CJ		214055.37682	5586120.0094			MachineA	2019 12 04 00:01:1	3.4588930191097	X	0.083	1E
13.084	0.22 ha / h	C_11	CJ		214056.15696	5586124.7243			MachineA	2019 12 04 00:03:1	4.7851069764561	X	0.115	1E
13.084	0.22 ha / h	C_11	CJ		214056.58235	5586126.0335			MachineA	2019 12 04 00:06:1	1.3783362217547	X	0.033	1E
13.084	0.22 ha / h	C_11	CJ		214056.54599	5586124.6064			MachineA	2019 12 04 00:08:1	1.4294213343881	X	0.034	1E
13.084	0.22 ha / h	C_11	CJ		214057.05254	5586124.4308			MachineA	2019 12 04 00:11:1	0.5368039384389	X	0.013	1E
13.084	0.22 ha / h	C_11	CJ		214054.99639	5586126.8395			MachineA	2019 12 04 00:13:1	3.1710240139837	X	0.076	1E
13.084	0.22 ha / h	C_11	CJ		214050.23432	5586129.7026			MachineA	2019 12 04 00:16:1	5.5636300782949	X	0.134	1E
13.084	0.22 ha / h	C_11	CJ		214041.9553	5586128.8191			MachineA	2019 12 04 00:18:1	12.227762345	X	0.296	1E

Emplacement des tables de rapport
 D:\SMF_Results\BD_Res.gTbrd

Secteur	Production		Pause		Traction		Arrêt		Hors plage horaire		Total Heure	Total Superficie
	Superficie	Heure	Superficie	Heure	Superficie	Heure	Superficie	Heure	Superficie			
(Tous)			6.88				1.88			138.88	147.63	
(vide)												
C_11												
C_10												
Machit				4.63			1.00		70.50		76.13	
Machit				2.25			0.88		68.38		71.50	
0.22 ha /	58.20	13.08	11.81	13.08	2.59	13.08					72.60	13.08
Machit	54.26	13.08	11.81	13.08	2.34	13.08					68.40	13.08
Machit	3.95	13.08			0.25	13.08					4.20	13.08
0.29 ha /	1.97	0.34			0.25	0.34					2.22	0.34
Machit	0.76	0.19			0.13	0.19					0.88	0.19
Machit	1.22	0.34			0.13	0.34					1.34	0.34
0.26 ha /	1.64	0.43			0.13	0.43					1.76	0.43
Machit	1.64	0.43			0.13	0.43					1.76	0.43
0.18 ha / h	24.13	4.43	2.48	4.43	0.50	4.43					27.11	4.43
MachineA	24.13	4.43	2.48	4.43	0.50	4.43					27.11	4.43
0.17 ha / h	23.89	4.38	7.05	4.38	1.23	4.38					32.17	4.38
MachineA	0.08	4.38	4.53	4.38	0.08	4.38					4.70	4.38
MachineB	23.81	4.38	2.52	4.38	1.15	4.38					27.47	4.38
0.25 ha / h	2.62	0.41			0.04	0.41					2.66	0.41
MachineB	2.62	0.41			0.04	0.41					2.66	0.41
0.28 ha / h	2.86	0.75			0.04	0.75					2.90	0.75
MachineB	2.86	0.75			0.04	0.75					2.90	0.75
0.23 ha / h	58.72	9.60	2.53	9.60	4.07	9.60					65.31	9.60
MachineB	58.72	9.60	2.53	9.60	4.07	9.60					65.31	9.60
0.21 ha / h	2.39	0.48			0.13	0.48					2.52	0.48
MachineB	2.39	0.48			0.13	0.48					2.52	0.48
Total général	176.41	13.08	30.74	13.08	8.97	13.08	1.88		138.88		356.87	13.08

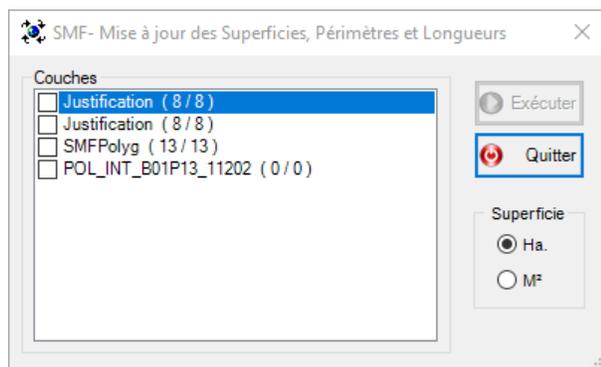
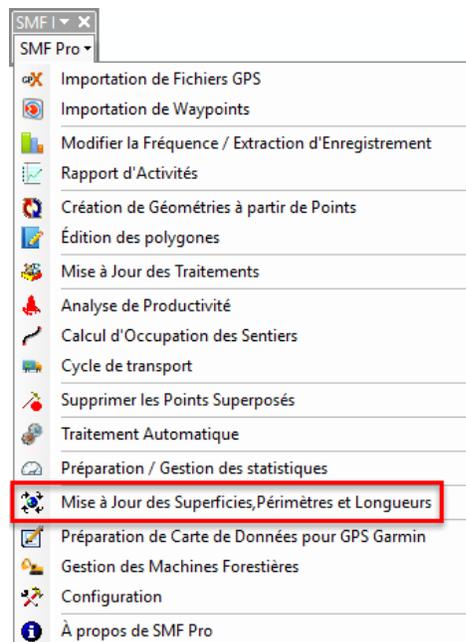
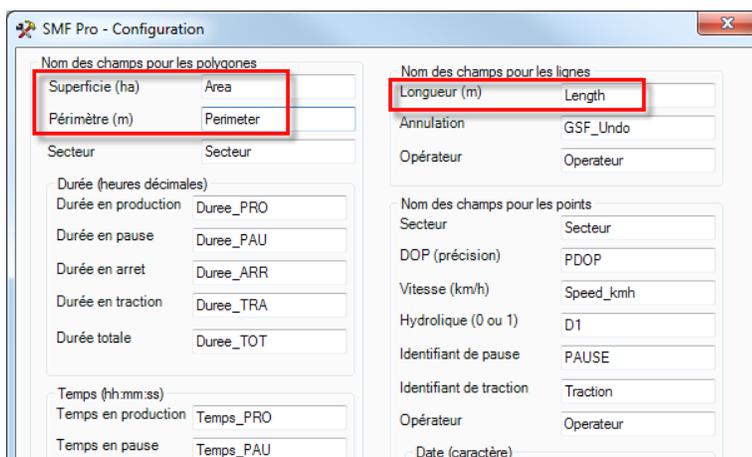
20 MISES À JOUR DES SUPERFICIES, PÉRIMÈTRES ET LONGUEURS

La fonction Mise à jour des superficies, périmètres et longueurs permet de mettre à jour la base de données selon la géométrie pour les couches de lignes ou de polygones. Le nom des champs utilisé est celui défini dans la configuration. Les champs de superficie et périmètre seront mis à jour pour les couches de polygone tandis que le champ de longueur sera mis à jour pour les couches de lignes.

Les superficies peuvent être calculées en hectares ou en mètres carrés tandis que les périmètres et les longueurs sont en mètres.

L'interface de **Configuration** permet de spécifier les noms des champs.

Les opérations automatiques de SMF Pro recalculent par défaut les superficies et distances.



21 VERSION

21.1 VERSION 10.3

- Importation de fichiers CSV de Spot Trace
- La fenêtre Rapport d'analyse ajoute les types d'analyses Niveleuse, Transporteur, Pelle et Camion.
- Enregistrement des différents paramètres selon type de rapport pour la fenêtre Rapport d'activités
- Présentation des rapports sont modifiés
- Ajouter un nouveau rapport pour le transport des camions
- Corrections apportées à l'outil Création de géométries découpées avec les chemins

21.2 VERSION 10.4.001

- La fonction « Importation de fichiers GPS » permet d'importer les fichiers « geogsf » utilisés par GSF NAV et d'ajouter les points GPS à une couche existante.
- La fonction « Reclassement de points selon une fréquence d'enregistrement » a été remplacée par « Modifier la fréquence d'enregistrement ». Cette nouvelle fonction contient deux options. Une option pour créer une nouvelle couche de points en conservant uniquement les points spécifiés par la fréquence. et une autre pour corriger l'heure de la couche à l'heure locale.
- La présentation des rapports a été modifiée.
- La fonction « Rapport d'analyse » contient une nouvelle option pour revoir les rapports sans refaire le traitement d'analyse. Les tables de rapports peuvent être enregistrées en format Microsoft Excel au lieu de DBF.
- Une nouvelle fonction « Outil d'édition de polygones » contient des outils d'édition permettant de découper et de modifier plus rapidement les polygones.
- La fonction « Traitement automatique » peut traiter les fichiers geogsf de GSF NAV.