

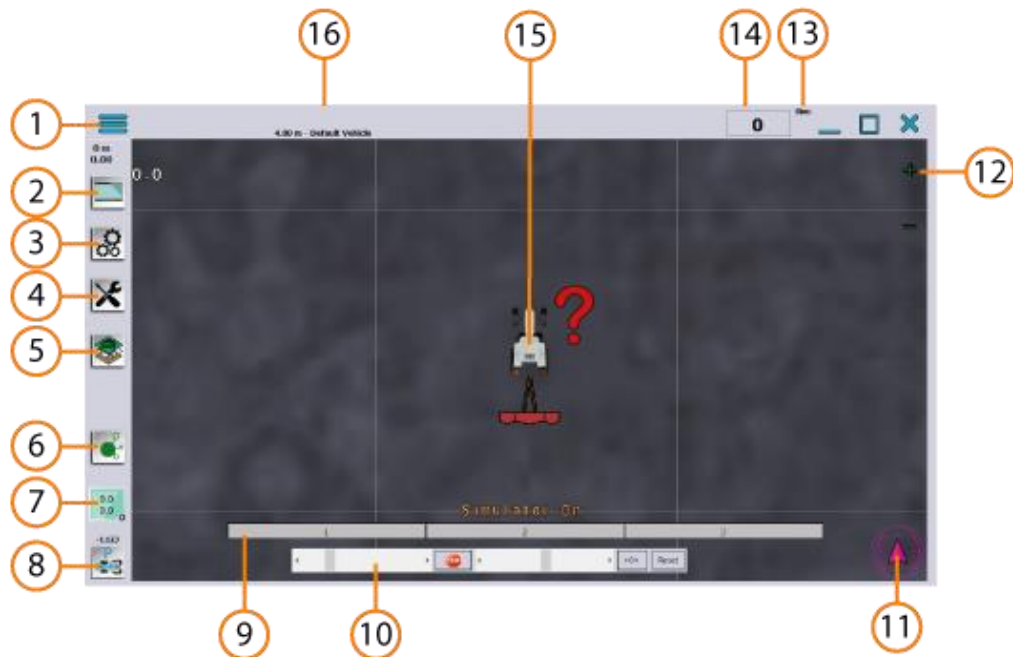


VERSION 5
SMOOTH LINE

AgOpenGPS

MANUAL

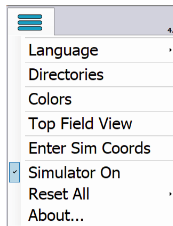
Menu Principal AgOpenGPS



- 1.- Menu Principal
- 2.- Options d'affichage
- 3.- Configuration Générale
- 4.- Utilitaires
- 5.- Menu "Gestion des champs"
- 6.- Raccourci AG I/O
- 7.- Configuration Autoguidage
- 8.- Mode d'autoguidage
- 9.- Affichage des sections d'outils
- 10.- Barre de contrôle Simulateur
- 11.- Led d'engagement
- 12.- Boutons de zoom
- 13.- Mode actuel GPS (Réel / Simulateur)
- 14.- Compteur vitesse
- 15.- Bouton virtuel remise à zéro sens d'avancement (Un clic sur le tracteur)
- 16.- Informations Véhicules et Champs actuels

1.- Menu Principal

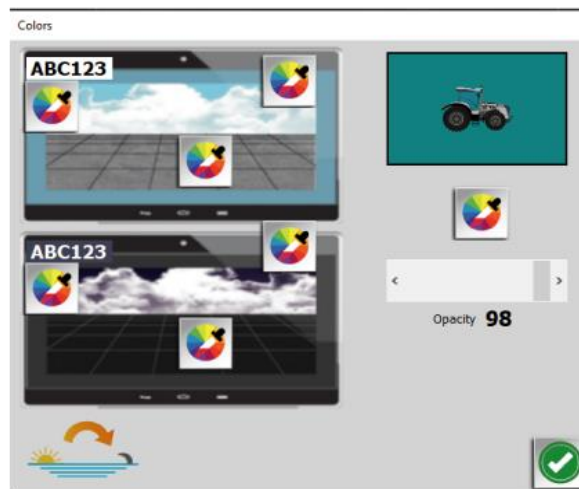
Configuration principale AgOpenGPS.



Langue: Toutes les langues disponibles pour AgOpenGPS

Dossiers: Répertoire de sauvegarde utilisé par AgOpenGPS. Par défaut, "Mes Documents"

Couleurs: Configuration des couleurs d'affichage pour tout le logiciel



Il est possible de configurer les couleurs affichées pour le mode Jour / Nuit, la couleur du champ, la couleur des lettrages et la couleur de la fenêtre.

Enfin, choisissez la définition du tracteur affiché, soit l'image tracteur soit un triangle, ainsi que sa couleur et son opacité.

Aperçu du champ:



Petite fenêtre déplaçable avec un aperçu du champ actuel.

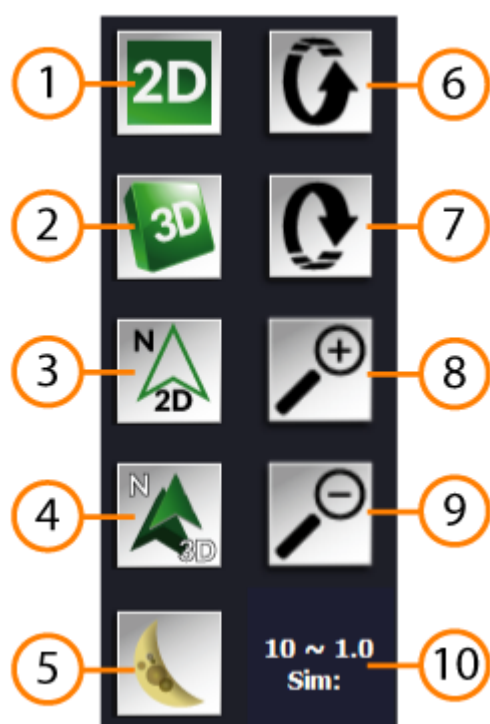
Entrer Coord. Sim: Possibilité de modifier les coordonnées gps de la carte du simulateur.

Simulateur : Statut du simulateur (Coché = Mode simulateur)

Réinitialiser tout: Réinitialise aux valeurs et affichage par défaut

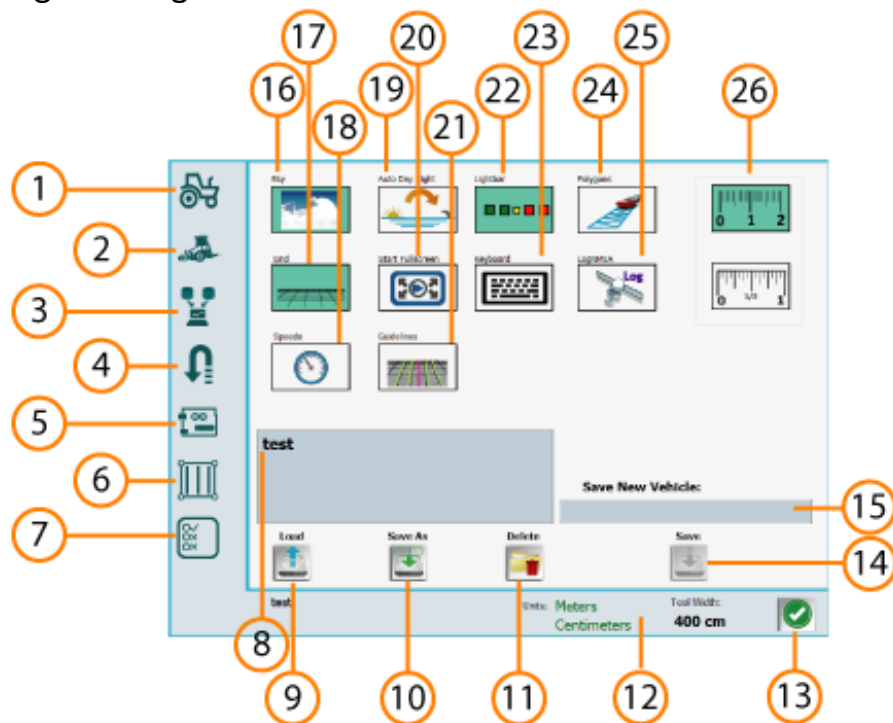
A Propos de: Informations concernant AgOpenGPS, son équipe de développement et sa licence, entre autre.

2.- Options d'affichage



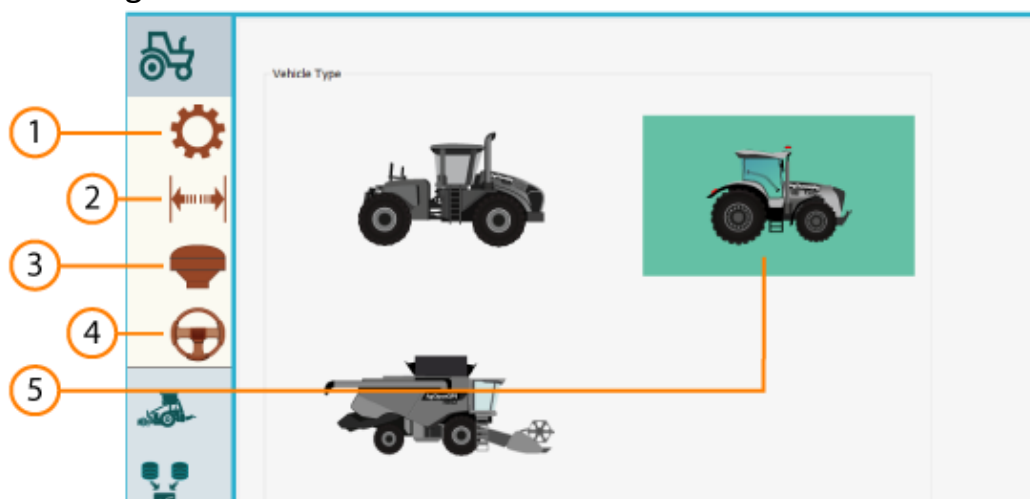
1	Vue 2D	6	Inclinaison vue haut
2	Vue 3D	7	Inclinaison vue bas
3	Vue 2D Nord	8	Zoomer
4	Vue 3D Nord	9	Dézoomer
5	Jour / Nuit	10	Indice rafraichissement gps

3.-Configuration générale



SOUS MENU	CHARGER / ENREGISTRER	MENU AVANCE
1 Configuration du véhicule	8 Véhicules enregistrés	16 Vue du ciel en 3D
2 Configuration de l'outil	9 Charger le véhicule sélectionné	17 Affichage grille sur le champ
3 Configuration sources GPS	10 "Enregistrer-sous" véhicule actuel	18 Affichage Compteur vitesse
4 Configuration Uturn	11 Supprimer véhicule sélectionné	19 Jour / Nuit Mode auto
5 Configuration "Arduino"	12 Informations véhicule	20 Démarrer en plein écran
6 Configuration Jalonnement	13 Valider et sortir	21 Afficher les lignes de guidage supplémentaires
7 Configuration des icones	14 Enregistrer véhicule	22 Afficher Barre de guidage
	15 Nom du nouveau véhicule à enregistrer	23 Activation clavier automatique
		24 Affichage des polygones
		25 Affichage Trame NMEA
		26 Sélection unités (cm/in)

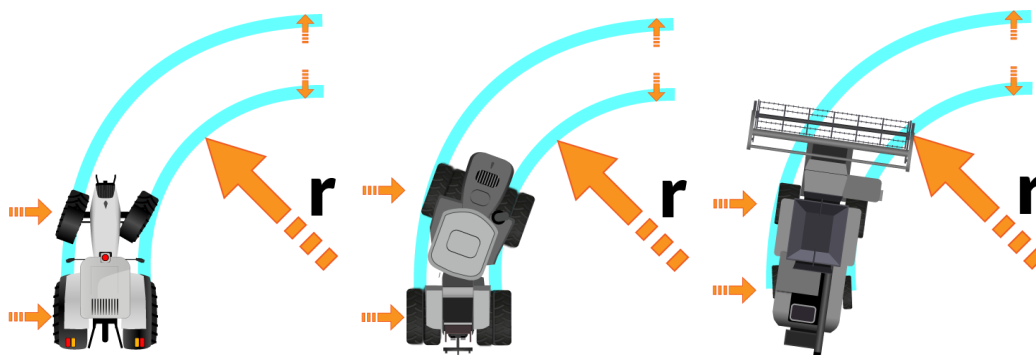
3.1.- Configuration Véhicule



3.1.1	Type de véhicule
3.1.2	Dimensions véhicule
3.1.3	Position de l'antenne GPS
3.1.4	Options guidage et autoguidage
3.1.5	Type de véhicule sélectionné

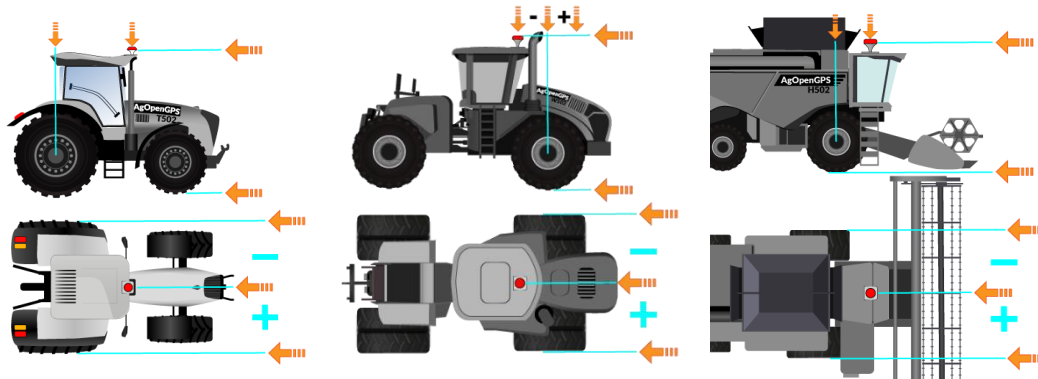
3.1.1.- Type de véhicule
Tracteur 4WD articulé
Tracteur standard
Moissoneuse - Batteuse

3.1.2.- Dimensions véhicule



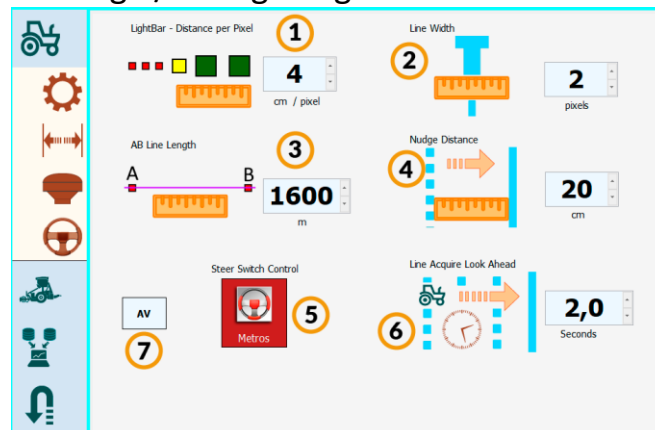
Empattement	Distance horizontale entre l'axe des roues avant et l'axe des roues arrières (en cm / in)
Voie	Distance mesurée sur axe avant / arrière, entre la moitié d'un pneu et la moitié du pneu opposé
Rayon	Rayon de braquage minimum (cm /in).

3.1.3.- Position de l'antenne GPS



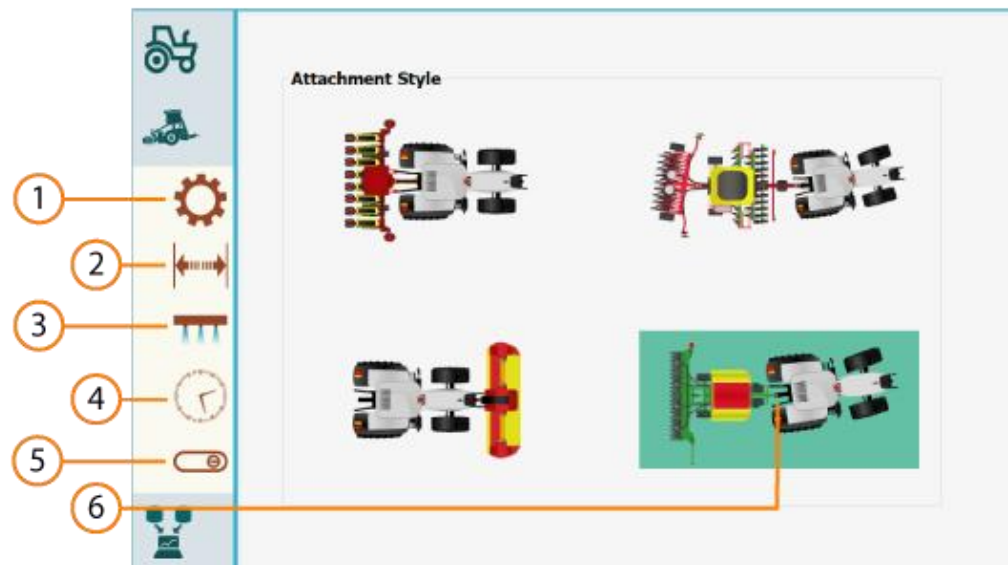
Distance antenne	Par rapport au point de pivot du tracteur (cm /in)
Hauteur antenne	Hauteur antenne par rapport au sol (cm /in)
Décalage antenne	Distance entre l'antenne et l'axe longitudinal réel du véhicule, positif vers la droite, négatif vers la gauche (cm /in)

3.1.4.- Options Guidage / Autoguidage



1	Barre lumineuse guidage	Distance en cm /in pour chaque carré
2	Largeur de ligne de guidage	En pixels
3	Longueur maximale de la ligne AB	En mètres, de A à B.
4	Distance de recalage	Distance par défaut pour un clic
5	Mode d'engagement autoguidage	Manuel = Ecran Remote = PCB
6	Anticipation engagement de ligne	Temps en seconde
7	Vitesse Angulaire	Version Béta sans capteur d'angle. Calcul via Vitesse angulaire

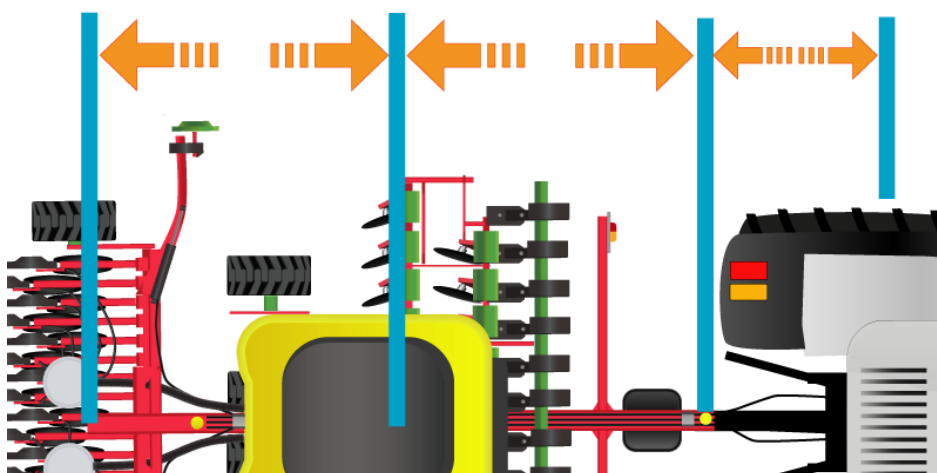
3.2.- Configuration de l'outil



3.2.1	Type d'attelage
3.2.2	Dimensions d'attelage
3.2.3	Gestion des sections
3.2.4	Options avancées outil
3.2.5	Interrupteur Coloriage
3.2.6	Type d'outil sélectionné

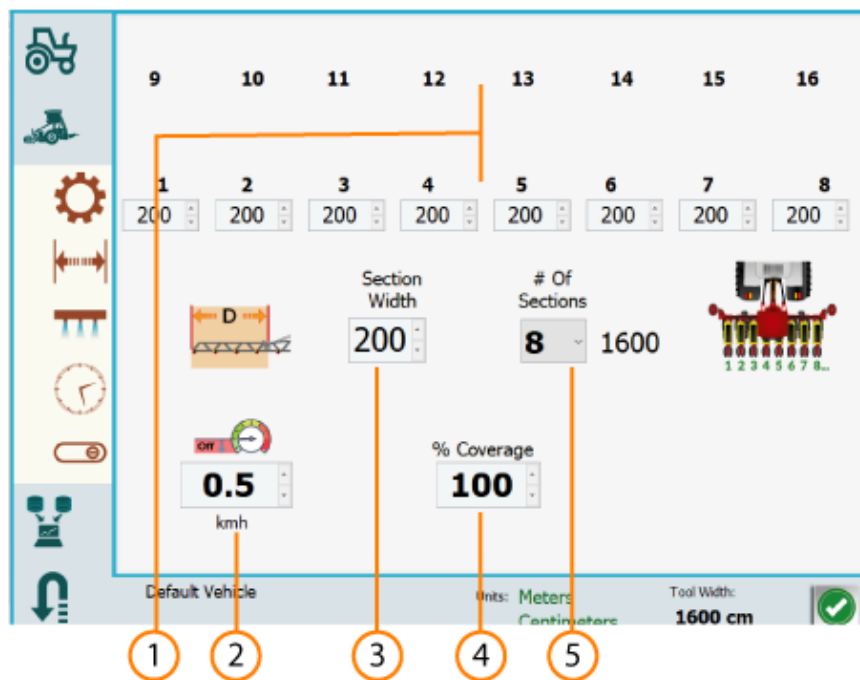
3.2.1.- Type d'attelage
Fixe arrière
Trainé double
Frontal
Trainé simple

3.2.2.- Dimensions d'attelage
Distance entre axe pivot tracteur et point d'attelage, ou zone de travail



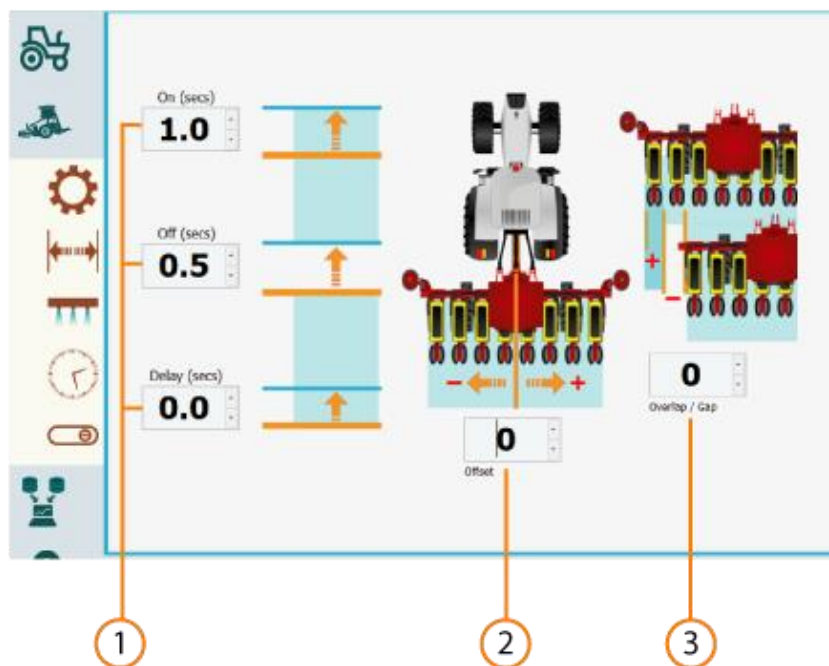
3.2.3.-Gestion des sections

1	Largeur de chaque section en cm/in
2	Vitesse en dessous laquelle les sections sont désactivées
3	Largeur d'une section par défaut, si le nombre de sections est modifié, toutes les nouvelles sections auront cette largeur, en cm/in pour chaque section
4	% de couverture de toutes les sections
5	Nombre de sections actives, et largeur totale de l'outil, en cm/in



3.2.4.-Options avancées outil

1	Temps en seconde avant atteinte de la ligne de coupe, pour activer, désactiver et retard à l'activation / désactivation
2	Décalage de l'outil en largeur Distance entre le centre réel de l'outil (largeur de travail réelle /2) et le centre réel du véhicule, positif vers la droite, négatif vers la gauche en cm/in
3	Recroisement / Ecart entre 2 passages Valeur positive = Distance de recroisement (cm/in) Valeur négative = Distance d'écartement (cm/in)



3.2.5.- Interrupteur Coloriage

Activer l'interrupteur de coloriage

Actif à l'état bas (sinon, état haut)

Contrôle manuel du coloriage (Ecran et non interrupteur)

Work Switch

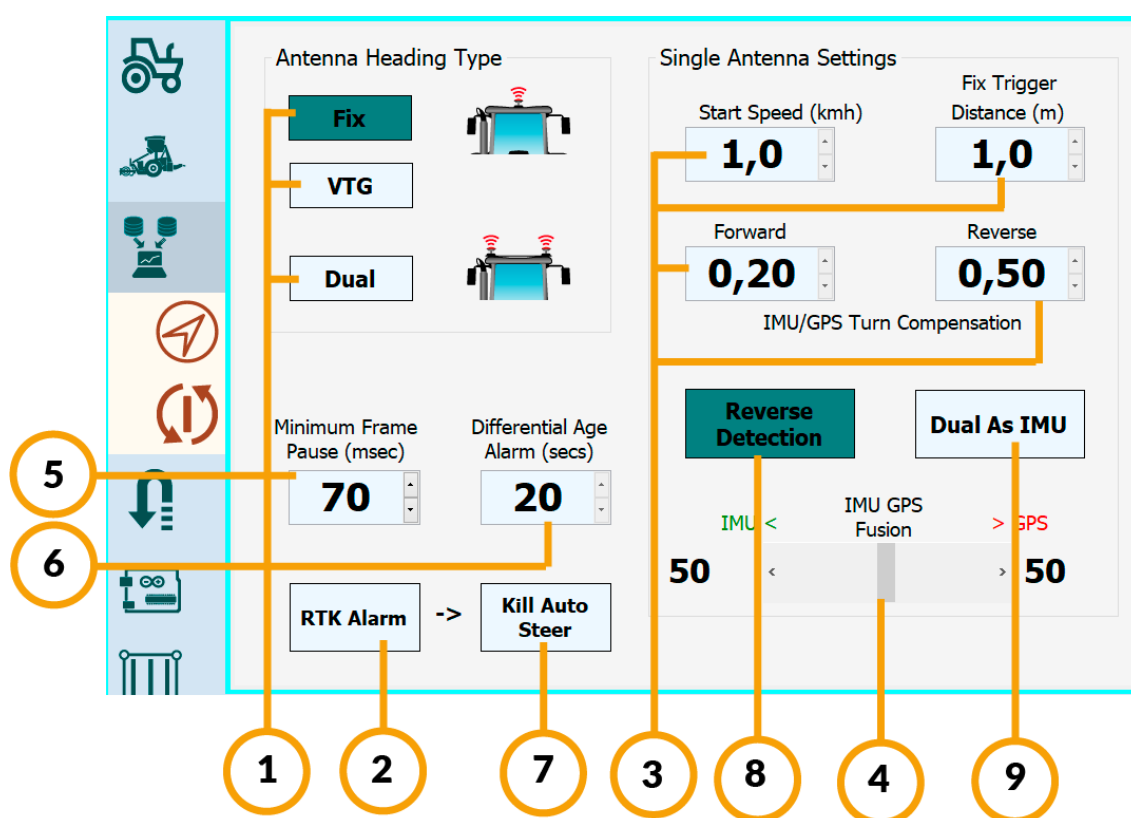
Enable Work Switch

Active Low

Work Switch Controls Manual

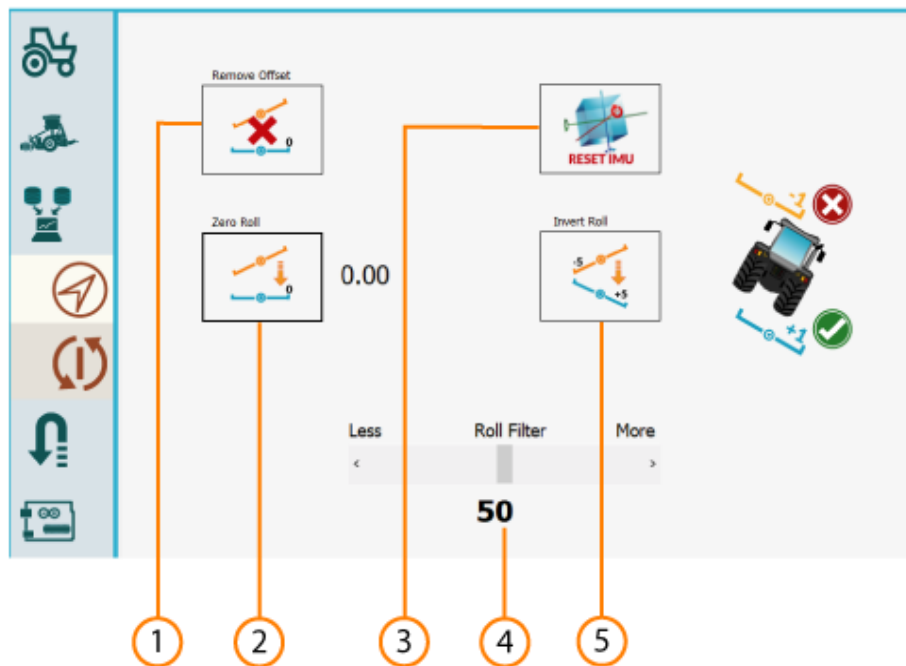
3.3.- Configuration sources GPS

3.3.1.- Source du cap (Boussole)		
1	Type montage antenne	Simple antenne: Fixe ou VTG Double antenne
2	Alarme RTK	Affiche le message "LOST RTK", une fois le fix perdu. Dépend directement de l'age rtk maxi paramétré dans le récepteur gps.
3	Paramètres Simple antenne	Distance de déclenchement: Distance à partir de laquelle, après un arrêt en dessous de la vitesse mini paramétrée le cap antenne gps est pris en compte Vitesse minimum: Vitesse minimum de détection du mouvement et d'enclenchement de l'autoguidage.
4	Filtrage du cap	Fusion entre les sources de cap, +/- antenne GPS ou +/- Capteur IMU
5	Pause rafraichissement NMEA	Temps minimum entre 2 trames. Exemple 8hz = 125ms, temps minimum de pause devrait être ± 70ms
6	Age RTK	Temps écoulé depuis les dernières données RTCM reçues viables et utilisées.
7	Stop Autoguidage	SI perte de RTK
8	Détection marche arrière	Permet la détection du sens marche arrière pour une utilisation autoguidée
9	IMU depuis double antennes	Activé pour utiliser le mode double antenne comme un IMU. Fonctionne seulement avec cap en mode FixtoFix

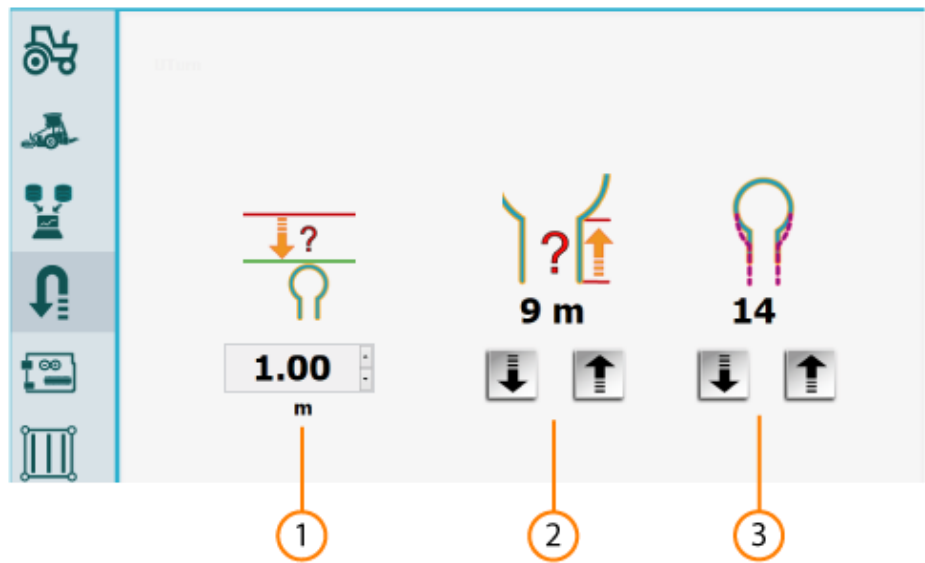


3.3.2.- Gestion Capteur de dévers

1	Supprime le dernier recalage	
2	Calibre à zero	A faire sur sol plat
3	Réinitialise les valeurs	Aux valeurs par défaut
4	Filtrage du dévers	Less = moins / More = plus Plus le filtrage du dévers est faible (less) et plus la prise en compte du dévers sera active (condition instant T) Plus le filtrage est haut (More), plus le dévers s'apparente à une tendance du terrain travaillé
5	Inverser la mesure	Positif si véhicule incline vers la droite, négatif si incline vers la gauche

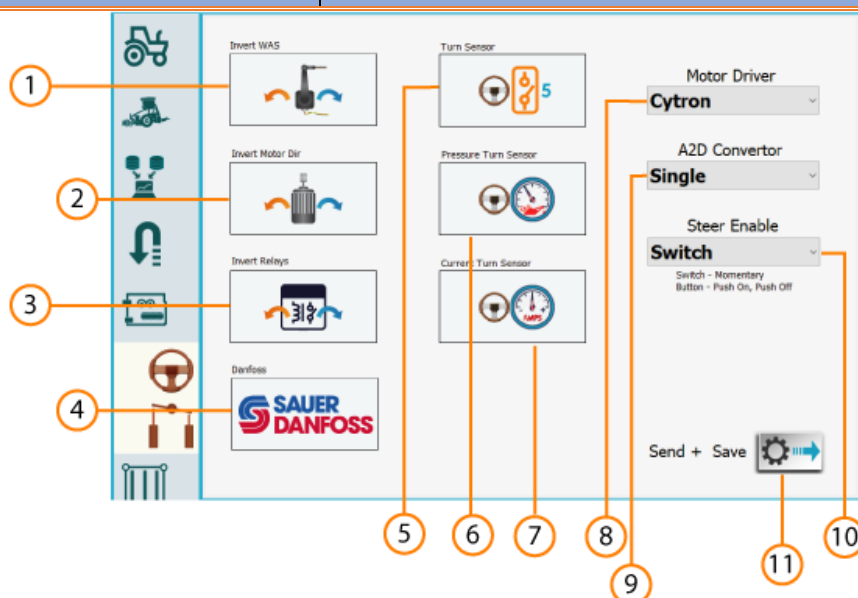


3.4.-Configuration Uturn	
1	Distance de la bordure
2	Longueur des attaques de demi tours
3	Facteur d'atténuation entrée et sortie du demi tour

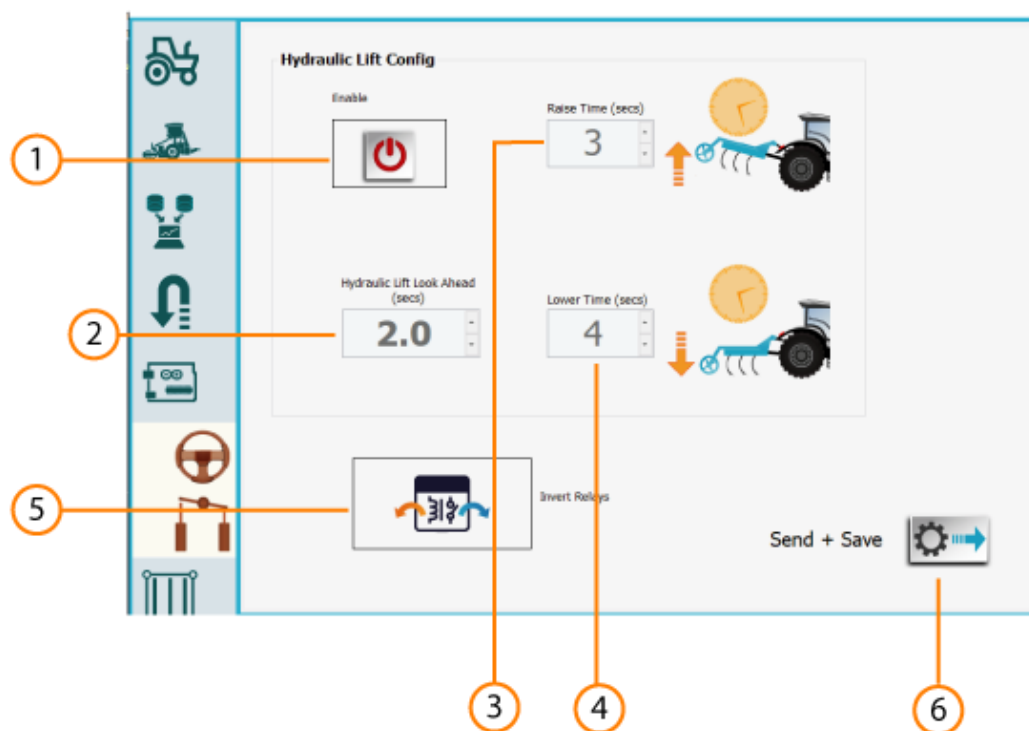


3.5.1- Configuration Arduino Autoguidage

1	Inverser mesure de l'angle de roue	Positif si tourné à droite, négatif à gauche
2	Inverser sens du moteur	Inverse le sens du moteur de direction
3	Inverser le relais	Inverse le fonctionnement du relais d'activation valve / moteur (PWM2)
4	Danfoss	Active les paramètres spéciaux de pilotage des valves DANFOSS
5	Encodeur de rotation	Pour la mesure d'impulsion, si un encodeur est monté sur la colonne de direction, dans le but de désactiver l'autoguidage à la reprise du volant. Peut fonctionner par le cablage de tout autre actionneur Quand Activé, une fenêtre avec le nombre d'impulsions requises apparaît.
6	Capteur de pression direction	Quand activé, une fenêtre apparaît avec la valeur de pression en bar désirée, pour la coupure de l'autoguidage après une reprise du volant en manuel
7	Capteur Ampéremétrique	Quand activé, une fenêtre apparaît avec la valeur de tension désirée pour la coupure du moteur
8	Sélection type de driver	Cytron or IBT2
9	Convertisseur Analogique - Digital	Mode de conversion utilisé pour la mesure de l'angle de roue. Single = Conversion tension direct signal capteur Différentielle = Conversion de la valeur différentielle entre signal et gnd
10	Type d'engagement	None = Aucun Button = Bouton momentané Switch = Interrupteur
11	Envoyer et Enregistrer	<u>Obligatoire dans ce menu. Toute prise en compte de changement n'a lieu qu'après envoi au module arduino</u>

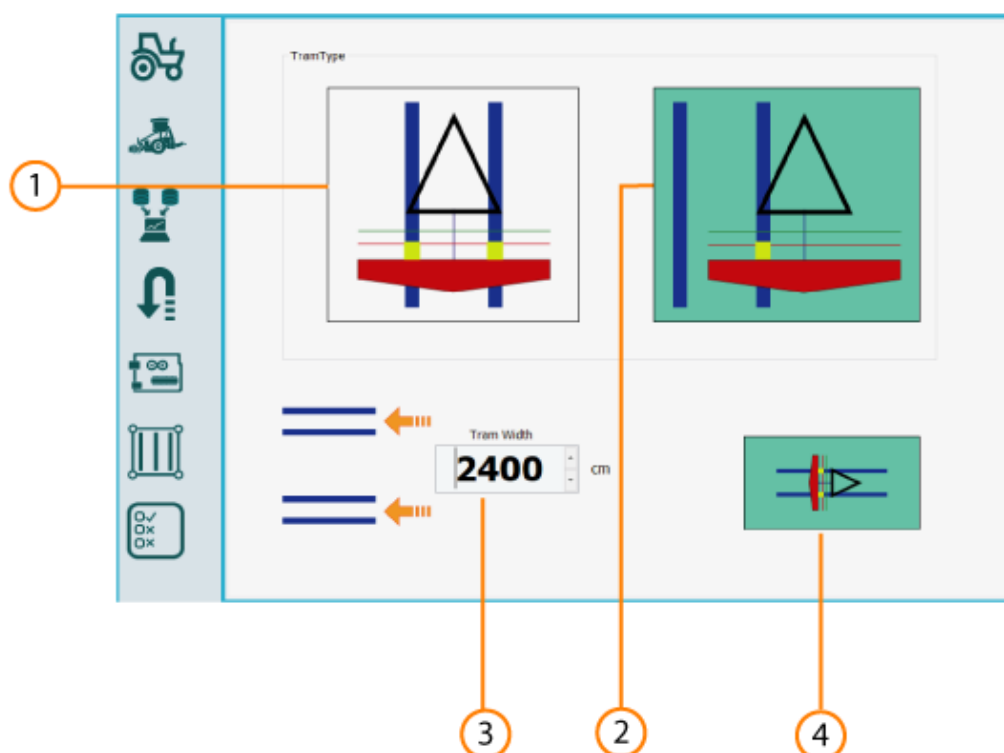


3.5.2- Configuration Relevage automatique		
1	Activation relevage auto	
2	Anticipation relevage	Temps en seconde, utiliser par le programme pour anticiper le relevage
3	Temps de montée	Temps en seconde, pour la commande de montée du relevage
4	Temps de descente	Temps en seconde pour la commande de descente du relevage
5	Inverser les relais	Inverse le sens de fonctionnement des relais utilisés pour le fonctionnement du relevage auto
6	Envoyer et Enregistrer	Obligatoire dans ce menu. Toute prise en compte de changement n'a lieu qu'après envoi au module arduino

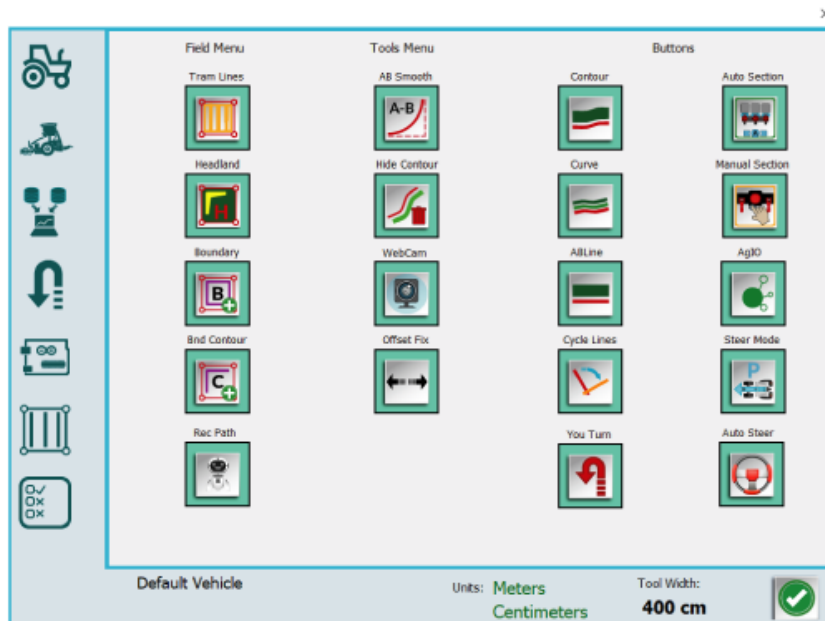


3.6.- Configuration Jalonnage

1	Traces réalisées en passage simple	(Souvent type Pulvé)
2	Traces réalisées en double passage	(Souvent type pulvé avec largeur uniforme)
3	Largeur de jalonnage	Distance entre 2 passages en cm/in
4	Activation coupure jalonnage	Permet de couper les sections sur les passages (si le materiel et les largeurs de sections le permettent)



3.7.- Configuration des icones



Permet la selection des icones à faire apparaître ou non

4.-Utilitaires





4.1.- Courbes AB Lissée

1	Fonction courbe AB lissée
2	Utiliser les flèches pour ajuster la courbe
3	Enregistrer seulement pour cette utilisation, enregistrer dans le fichier champs. Annuler



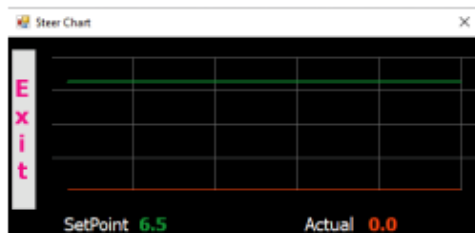
4.2.- Supprimer le tracé de contour

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Supprime les tracés de contours créés |
|---|---------------------------------------|



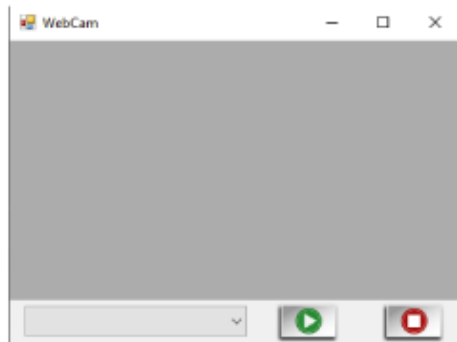
4.3.- Supprimer la zone travaillée

- | | |
|---|--|
| 1 | Supprime les sections et contours (Supprime les zones coloriées) |
|---|--|

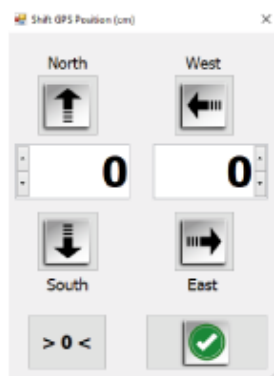


4.4.- Graph Angle Roue

- | | |
|---|--|
| 1 | Angle de roue actuel / angle de roue demandé |
|---|--|



4.5.- Webcam	
1	Webcam

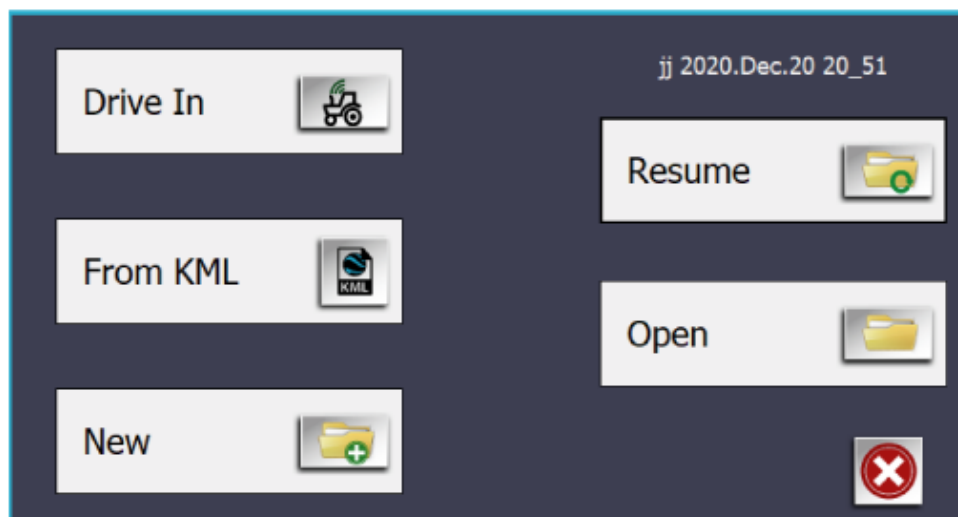


4.6.- Décalage position GPS	
1	Décale la position GPS en cm/in (recalage de map)
2	Nord/Sud
3	Ouest/Est
4	Remise à zéro

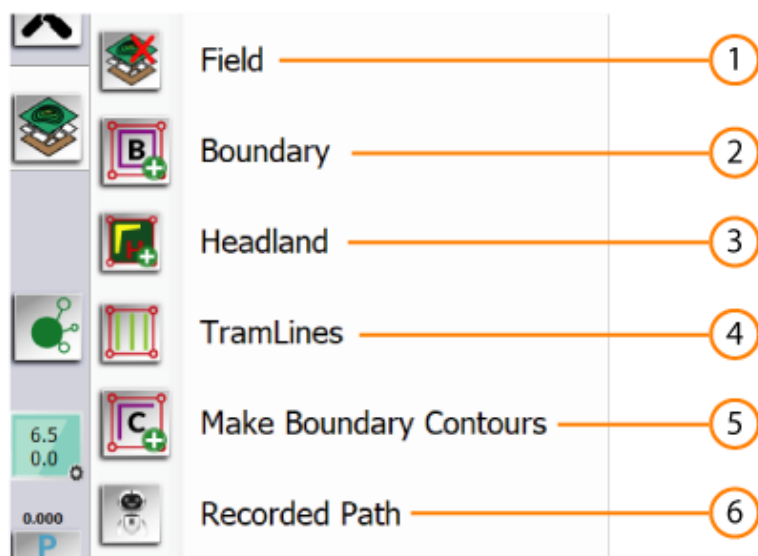
5.1.a- Menu Champs (Aucun champ ouvert)

Cette fenêtre n'est disponible que si aucun champ n'est ouvert

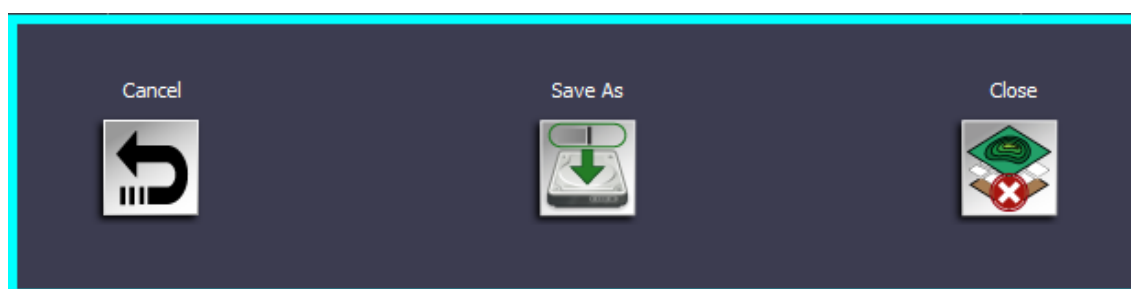
1	Drive in	Reconnait automatiquement le champ dans lequel nous sommes, si celui-ci est déjà créé.
2	Depuis KML	Possibilité d'importer un champ ou une série de champs depuis un fichier KML (Réalisable avec Google Earth)
3	Nouveau	Crée un nouveau fichier champ, avec choix du nom et possibilité d'ajouter l'horodatage
4	Reprendre	Reprend le travail du dernier champ ouvert, dont le nom est affiché dans le coin droit de la fenêtre ouverte
5	Ouvrir	Ouvrir un champ déjà créé
6	Annuler	



5.1.b.- Menu Champ (Quand un champ est déjà créé et ouvert)



5.1.1.- Fermeture du champ

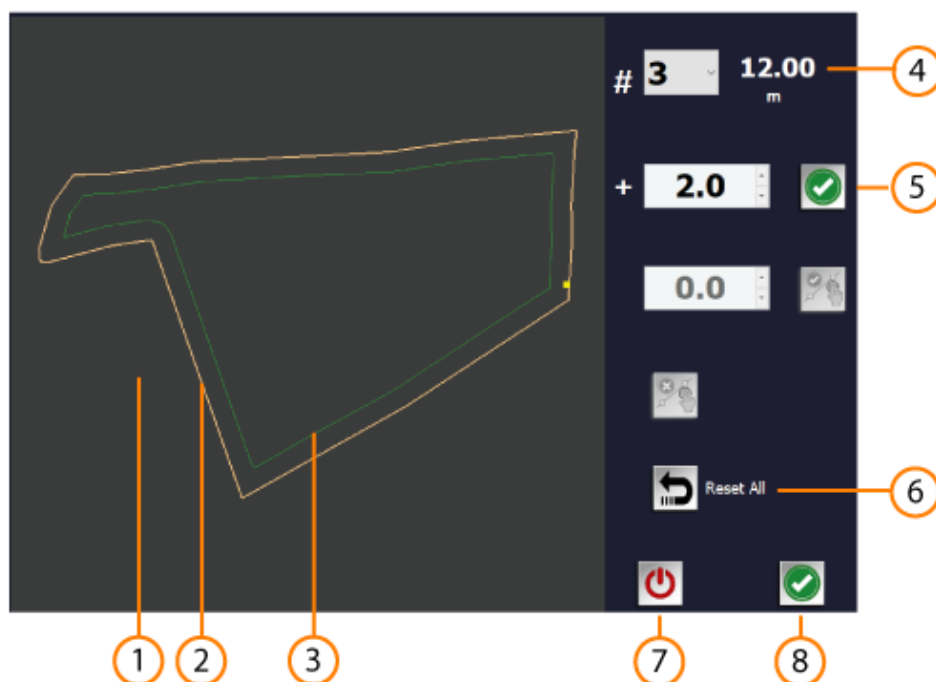


5.1.2- Créer les bordures de champ

1	Supprimer la bordure sélectionnée	
2	Supprimer toutes les bordures de la liste	
3	Import KML	KML réalisé via Google Earth par exemple
4	Créer une nouvelle bordure	Soit en arpentant le champ soit par import de fichier KML
5	Valider	
6	Liste des bordures créées	



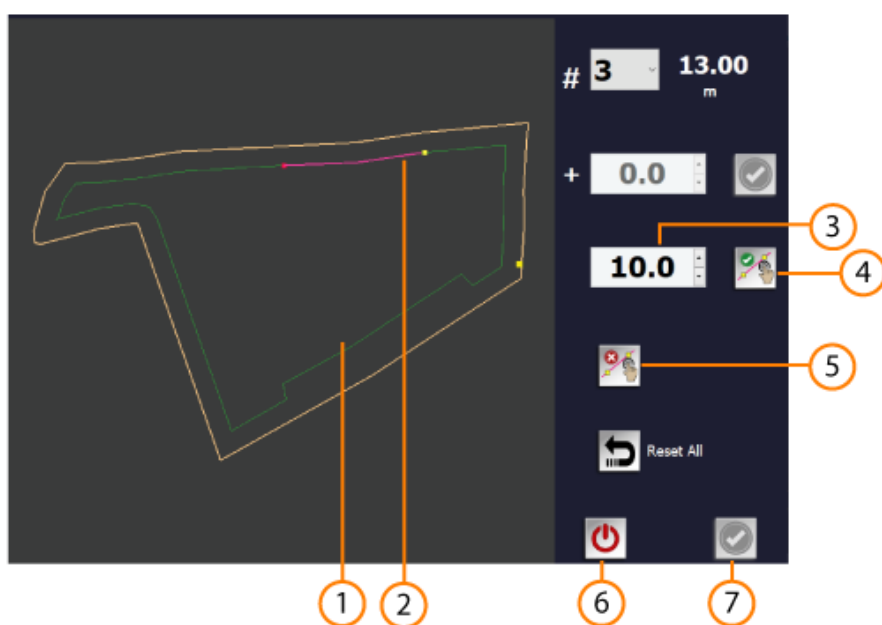
5.1.3.a- Tournières (Création)		
1	Vue du champ	
2	Bordure	
3	Tournière	
4	Nombre de passages de tournières	Longueur de tournière calculée par la multiplication du nombre de passage et de la largeur de l'outil
5	Largeur supplémentaire	Il est possible d'ajouter une largeur supplémentaire, à celle calculée automatiquement (distance de sécurité, si import Bordure via KML par exemple)
6	Réinitialiser les tournières	
7	Annuler	
8	Valider	



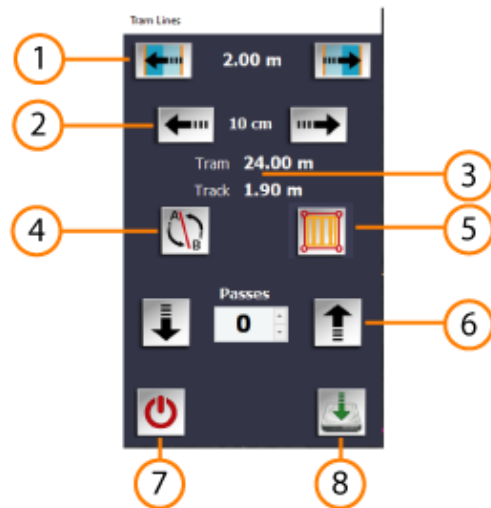
Une fois le mode Tournières actif, des boutons supplémentaires apparaissent sur le bord du bas de la fenêtre de guidage. Voir point 32

5.1.3.b- Tournières (Modification)

1	Tournière en cours de modification	
2	Zone de la tournière sélectionnée pour modification	Sélectionner la zone à modifier en touchant 2 points.
3	Distance	Distance en mètre à décaler. Valeur positive vers l'intérieur, valeur négative vers l'extérieur.
4	Valider la modification	
5	Annuler la modification	
6	Annuler tout	
7	Valider	

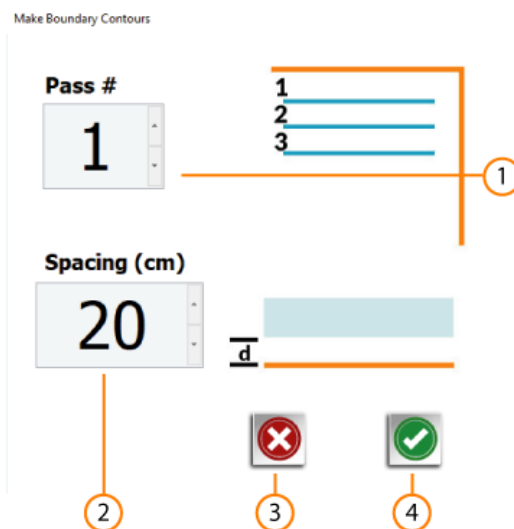


5.1.4-Jalonnages passages		
1	Flèches de modification du départ des lignes de passages	Distance en mètre, centre de l'outil
2	Flèches de modification du départ des lignes de passages	Idem avec distance en cm. Le double choix permet un ajustement rapide
3	Informations de jalonnement	Distance de jalonnement, configurée au point 3.6 Largeur de voie du véhicule, configurée au point 3.1.2
4	Inverse le sens de démarrage (droite ou gauche) de l'affichage des passages	
5	Passages à afficher	Seulement jalons AB Tous les jalons dont ceux des tournières Seulement les jalons de tournières Aucun jalons
6	Nombre de passages à afficher	
7	Fermer	Ferme la fenêtre
8	Valider	



5.1.5.-Bordures de champ

1	Nombre de passages	
2	Ecart	Distance en cm, entre la bordure extér du champ et le premier passage
3	Annuler	
4	Valider	



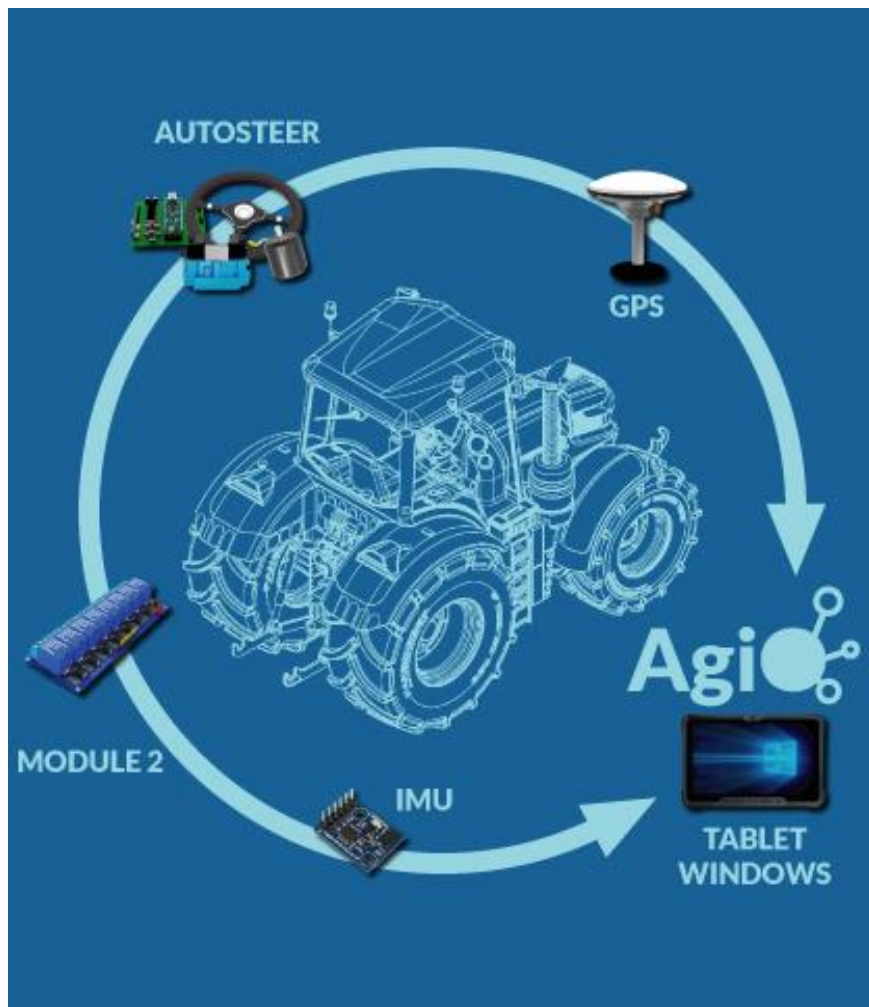
5.1.6.-Enregistrer la bordure

1	Lancer	
2	Rec/ Pause	Un clic pour passer en mode pause / stop, afin d'être enregistré
3	Annuler	



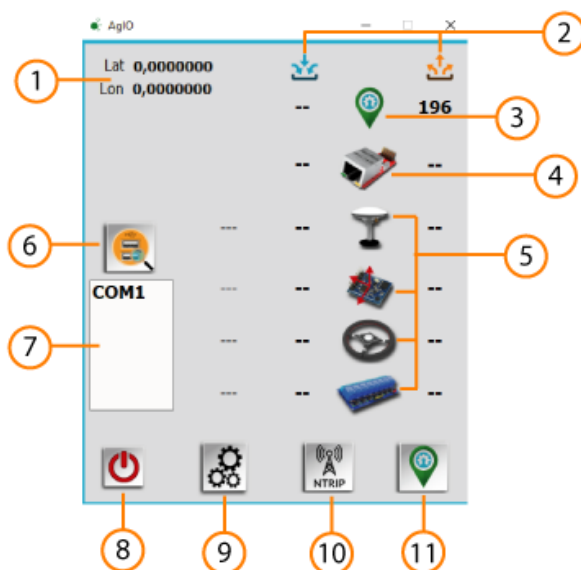
Cette fonction autorise la création de n'importe quelle bordure

6.- AgIO



Programme en arrière plan controlant la frontière de communication entre AgOpenGPS et tous les composants : (AG pour AgOpenGPS et IO pour Inputs / Outputs)
Terminal tablette avec AgOpenGPS Installé
Récepteur GPS
Boitier autoguidage (PCB, DC Motor, Hydraulic valves)
Boitier contrôle Machine / Sections

6.-AgIO		
1	Informations Coord. GPS	
2	Informations entrantes et sortantes pour chaque "système"	Peut être cliqué pour afficher les informations de type Trame GPS, vitesse, altitude, satellites, ...
3	Icone AgopenGPS	Et rien de plus pour le moment ...
4	Icone UDP	Peut être cliqué pour ouvrir la fenêtre de paramétrage pour les utilisateurs du protocole UDP.
5	Icone des "systems" controlables	Peuvent être cliqués pour ouvrir une fenêtre de paramétrage pour chaque composant
6	Scan des ports com (USB)	
7	Listes des ports com trouvés (USB)	
8	Fermer	
9	Configuration avancée	
10	Configuration NTRIP	
11	Bascule sur AgOpenGPS	





6.4.-Configuration UDP

Ethernet Configuration

**** You must RESTART for any changes to take effect!**

Drive Server	Module Address and Ports
<u>This Computer</u>	<u>Module Port</u>
Host <input type="text" value="DESKTOP-K7O3NKG"/>	IP <input type="text" value="192.168.1.255"/>
IP <input type="text" value="192.168.1.139"/>	Port <input type="text" value="8888"/>
Port <input type="text" value="9999"/>	8888
All modules send to 9999	All modules use 8888.

Networking

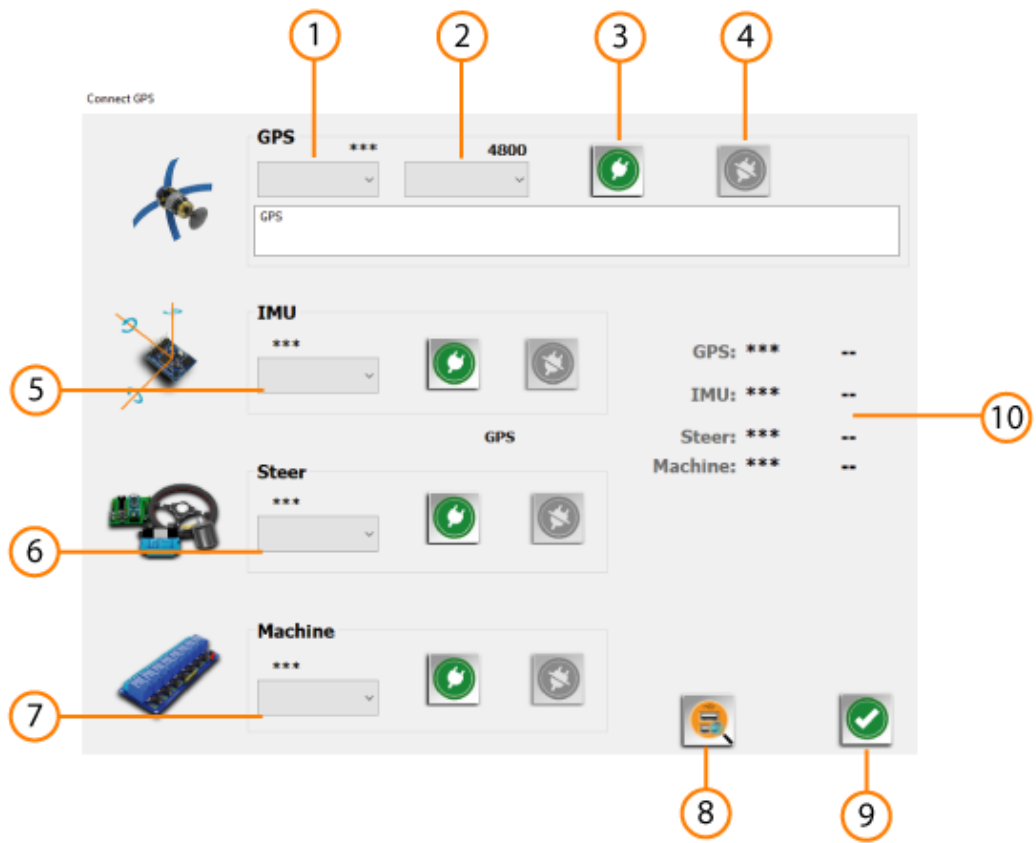
 

Cliquer UDP On et redémarrer au minimum AgIO pour que UDP soit actif.

Le schéma de routage standard utilise l'ip 192.168.1.255 et les ports 9999/8888

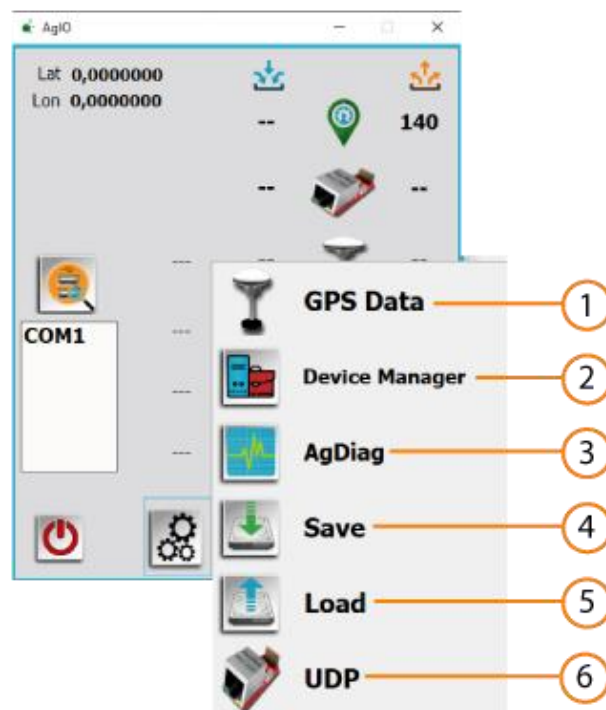
6.-Modules AgIO configurables

1	Port récepteur GPS	
2	Baudrates	Le champ en dessous fait office de moniteur série, et doit donc afficher une trame GPS (GGA / VTG...), si le bon port com est sélectionné
3	Connecter	
4	Déconnecter	
5	Port Module IMU	Dans le cas ou l'imu est sur une liaison de communication dédiée (Arduino, esp dédié). IMU regroupe généralement CAP et Dévers.
6	Port Autoguidage	
7	Port Module Machine	Arduino supplémentaire pour le contrôle Machine / Sections
8	Scan des ports com (USB)	
9	Valider	
10	Informations état des ports configurés	



6.5.-AgIO Configuration avancée

1	Informations GPS	Idem point 6.2
2	Gestionnaire de périphériques	Ouvre le gestionnaire de périphériques Windows (utile pour vérifier la bonne marche des ports usb et leurs affectations port com)
3	AgDiag	Lance AgDiag
4	Enregistrer	Enregistre la configuration AgIO actuelle
5	Charger	Permet de charger une configuration enregistrée
6	UDP	Ouvre la fenêtre de paramétrage UDP. Idem point 6.4



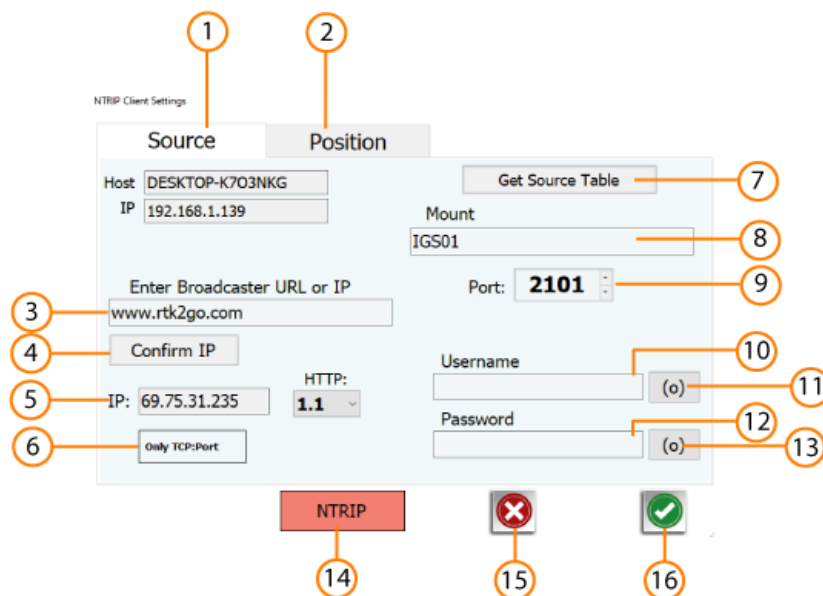
6.9.3.-AgDiag



Outil permettant de voir les informations transittant entre AgOpenGPS et chaque module

6.10.1-Configuration NTRIP

1	Obtention de la source	Source de Correction RTK
2	Obtention de la position	
3	Adresse du caster	URL ou ip du caster ntrip URL ou ip domaine privé si tcp / ip
4	Confirmer l'IP	Doit être cliqué après avoir rempli / modifié le champ précédent
5	Adresse IP	Affiche l'ip publique liée à l'url ou ip du point 3. Doit être de format IPV4 (XXX.XXX.XXX.XXX)
6	Protocole TCP	
7	Obtenir la table source	Affiche toutes les bases disponibles sur le caster utilisé. Seulement en NTRIP et non en TCP.
8	Mountpoint	Généralement le nom de la base déclarée au caster
9	Port NTRIP	Port d'écoute du caster. 2101 est un standard de la transmission RTK par protocole NTRIP
10	Utilisateur	
11	(o)	Affiche le nom d'utilisateur
12	Mot de passe	
13	(o)	Affiche le mot de passe
14	NTRIP On / Off	
15	Annuler	
16	Valider	



6.10.2.-NTRIP configuration (Position tab)

1	Latitude pour fix manuel	
2	Longitude pour fix manuel	
3	Sélection type Fix	Utiliser Fix GPS Utiliser Fix Manuel
4	Latitude actuelle Fix GPS	
5	Longitude actuelle Fix GPS	
6	Envoyer Coord. GPS actuelles en Fix Manuel	
7	Port UDP	Laisser à zero pour un port série (USB, UART) Mettre le numéro du port pour UDP
8	Intervalles renvoi GGA	Certains fournisseurs de correction RTK exigent un renvoi régulier de la position du GPS Rover pour autoriser l'envoi de la correction RTCM3.
9	NTRIP On / Off	
10	Annuler	
11	Valider	

NTRIP Client Settings

Source

Position

Manual Fix:

1 Lat:
2 Lon:
3 Use GPS Fix

Current GPS Fix:

4 Lat:
5 Lon:
6 Send To Manual Fix

To UDP Port

7

*Set to 0 for Serial

GGA Interval (secs)

8 0 = Off

NTRIP

9

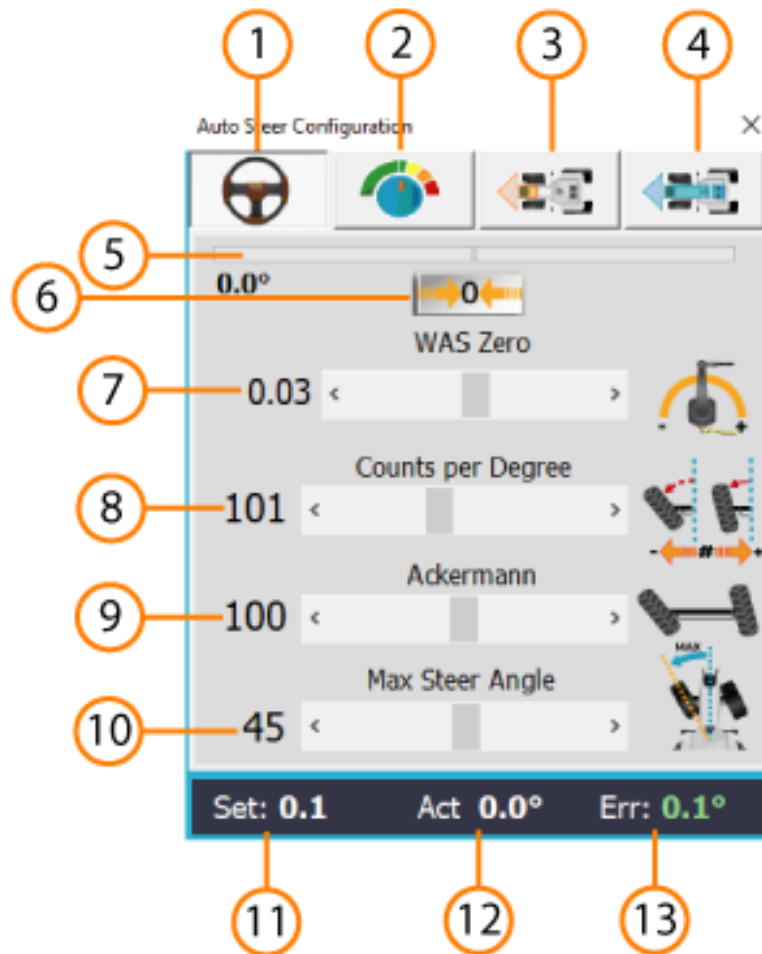
10

11

7.- Configuration Autoguidage



Icone affichant l'angle actuel des roues et l'angle visé par AgopenGPS. Un clic sur le bouton ouvre la fenêtre de configuration de l'autoguidage.

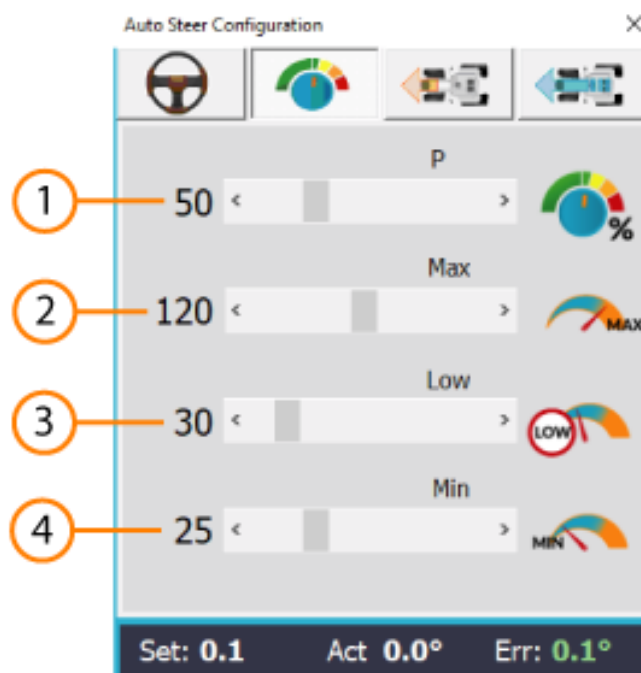


7.1.-Configuration Autoguidage (Onglet Direction)

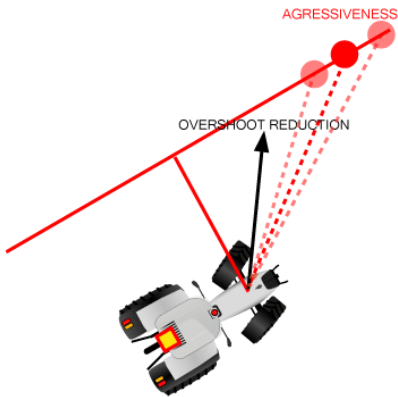
1	Onglet Direction	
2	Onglet Puissance	
3	Onglet Mode Stanley	
4	Onglet Mode Pure P	Pure P pour Pure Pursuit
5	Indication visuelle angle de roue	
6	Zéro Capteur d'angle	Permet le réglage du zéro avec les roues physiquement droites. Un premier réglage en statique suivi d'un réglage dynamique sur une ligne ab permet de centrer l'écart autour de la ligne de guidage.
7	Ajustement zéro	Pour calibration manuelle et réglage fin en dynamique sur une ligne ab
8	Points par degré	CPD en anglaise Le convertisseur analog – digital sort – 4000 à +4000 (8000 points au total) Le capteur d'angle quant à lui sort une valeur analogique entre 0 et 5v Pour convertir cette angle en degrés car il n'est pas possible de visualiser très précisément les points, nous divisons la règles - 4000 +4000 par les points par degrés. Physiquement, plus les points par degrés sont haut, les roues tournent plus loin pour 1 degré donné, quand les points par degrés sont réduits les roues tournent moins loin.
9	Ackermann	Ackermann du nom de l'inventeur de cette géométrie. Permettant au véhicule de suivre une trajectoire, avec un angle et une vitesse de rotation différente à chaque roue. Dans notre cas, le capteur d'angle étant monté sur une seule roue, une correction est apportée pour la compensation de lecture de l'angle de la roue opposée au capteur.
10	Angle de braquage maximum	Angle maximum à utiliser par AgOpenGPS.
11	Angle visé	Angle demandé par AgOpenGPS
12	Angle actuel	Angle lu par le capteur d'angle (angle réel)
13	Erreur	Différence entre lu et visé. Plus l'erreur sera faible, plus le système sera jugé précis et efficace.

7.2.-Configuration Puissance

1	Gain Proportionnel	Le gain proportionnel est multiplié par l'erreur puis ajouté à la valeur PWM minimale pour générer la valeur de sortie finale. Plus cette valeur est élevée, plus le moteur corrigera rapidement la direction. Cependant, s'il est trop haut, la direction dépassera la ligne de guidage visée pour revenir à nouveau dans l'autre sens. Valeur trop faible et cela prendra trop de temps ou n'atteindra jamais la ligne de guidage
2	Puissance PWM Maximale	La valeur PWM maximale appliquée en sortie finale (configurée de base pour être prise en compte pour les angle au dessus de 5 degrés)
3	Puissance PWM Minimale	Au fur et à mesure que le véhicule se rapproche de la ligne, le gain est réduit linéairement de la valeur PWM maximale à la valeur PWM minimale. Cela l'aide à dépasser la ligne lorsqu'il est proche, mais à fournir un mouvement rapide lorsqu'il est plus éloigné.
4	Puissance PWM Minimale	La valeur de puissance PWM minimale est utilisée pour appliquer une quantité minimale de puissance pour surmonter le frottement de la vanne / du moteur



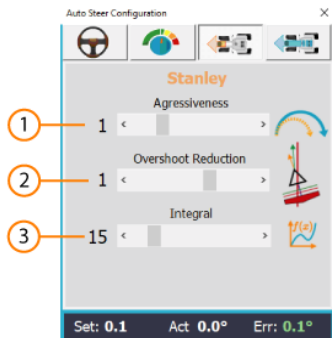
7.3.- Configuration Autoguidage (onglet Stanley)



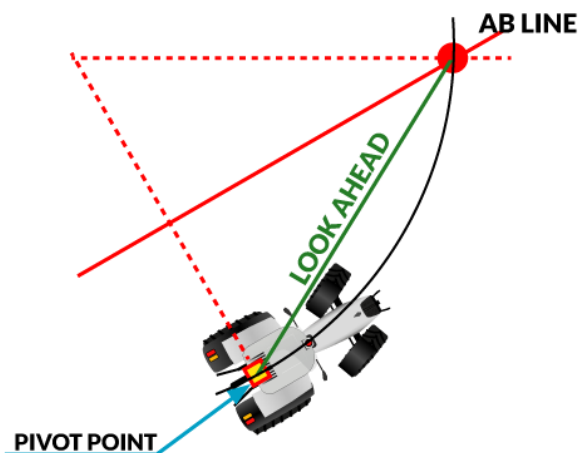
La méthode Stanley utilise l'essieu avant comme point de référence. A tout moment, il examine à la fois l'erreur de cap et l'erreur de croisement / dépassement de la ligne de guidage. Dans cette méthode, l'erreur transversale est définie comme la distance entre le point le plus proche de la trajectoire avec l'essieu avant du véhicule

7.3.-Configuration Stanley

1	Aggréssivité	L'agressivité fonctionne avec la distance. Plus il est agressif, plus vite il essaie de se diriger vers la ligne avec le risque de franchir la ligne et de la dépasser trop rapidement.
2	Réduction de dépassement	<p>La réduction de dépassement marche en opposition à l'agressivité en empêchant le véhicule de se détourner de la ligne. Si l'agressivité est trop grande, avec le risque de trop dépasser la ligne, la réduction de dépassement basse sera là pour limiter le phénomène</p> <p>C'est le vainqueur des deux, en utilisant le cap et la distance qui déterminent le temps nécessaire pour atteindre la ligne. L'idéal est de les équilibrer pour arriver rapidement à la ligne sans aller trop loin sur la ligne ou oscillant d'avant en arrière (trop agressif).</p>
3	Intégrale	Utilise des dérivés de second ordre (méthodes de direction non linéaires) pour ramener le véhicule sur la ligne. Au fur et à mesure qu'ils s'approchent de la ligne, il doit commencer à réfléchir de revenir en arrière pour éviter de traverser la ligne d'avant en arrière et de ne jamais se mettre sur la bonne voie, comme une route verglacée. Le contraire prend beaucoup trop de temps pour revenir sur la ligne.



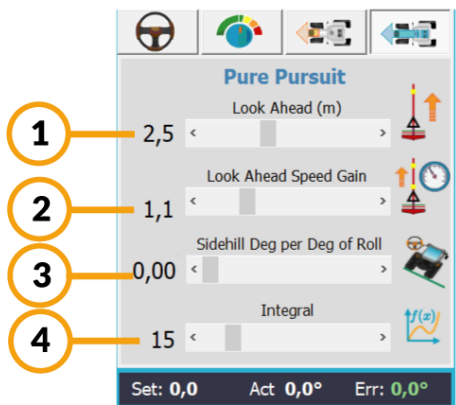
7.4.-Configuration Autoguidage (Onglet Pure Pursuit)



Le mode Pure Pursuit utilise un point d'observation qui est une distance fixe sur la trajectoire de référence devant le véhicule. Le véhicule doit placer ce point en utilisant un angle de braquage constamment calculé. Dans cette méthode, le centre de l'essieu arrière est utilisé comme point de référence sur le véhicule.

7.4.-Configuraiton PP

7.4.-Configuraiton PP		
1	Distance d'anticipation	Distance en mètre à laquelle se trouve le point de référence
2	Gain Vitesse d'anticipation	Correction de la position du point de reference en fonction de la vitesse
3	Degrés de dévers	Compensation du dévers en mode pure p en fonction des degrés dévers lu par l'IMU
4	Intégrale	Utilise des dérivés de second ordre (méthodes de direction non linéaires) pour ramener le véhicule sur la ligne. Au fur et à mesure qu'ils s'approchent de la ligne, il doit commencer à réfléchir de revenir en arrière pour éviter de traverser la ligne d'avant en arrière et de ne jamais se mettre sur la bonne voie, comme une route verglacée. Le contraire prend beaucoup trop de temps pour revenir sur la ligne.



7.5.-Mode de test

Si vous touchez la partie basse de la fenêtre et l'étirez vers le bas, les modes de test apparaissent

1	Conduire	Permet l'engagement de l'autoguidage même si toutes les conditions (Techniques et sécurités) ne sont pas réunies. Il est possible de modifier l'angle visé avec les flèches.
2	Droite / Gauche	Augmente ou réduit l'angle de degré en degré
3	Zéro	Permet de viser un angle à 0 au premier clic. Un angle à +5 au second clic.
4	PWM	Affiche la valeur pwm actuelle en sortie pour piloter le moteur / la valve.
5	Enregistrer	Permet un enregistrement sur une période pour visualiser le comportement de l'angle de roues réel par rapport à l'angle visé.

Ce mode test permet de tester d'améliorer en condition les paramètres du point 7.1.



8.- Mode de conduite



En appuyant sur le bouton, vous pouvez changer le mode de pilotage, le mode actif est celui affiché, P pour Pure Pursuit et S pour Stanley.
Les nombres au-dessus de l'icône sont les calculs dynamiques de correction d'intégrale

11.-Indicateur d'engagement Lumineux

L'indicateur de direction donne les informations sur l'état de l'autoguidage. Il tourne également avec les roues.
4 couleurs pour 4 états différents



Rose

Module autoguidage non connecté



Rouge

Module autoguidage connecté mais non activé



Orange

Autoguidage activé mais non engagé



Green

Engagé. Seulement cet état permet de faire tourner les roues.

Ecran principal AgOpenGPS (Champs Ouvert)



17.- Drapeaux

18.-Version logiciel/ Couleur de coloriage choisie

19.- Gestion Ligne AB après la creation d'une bordure (Traçage manuel)

20.- Engagement manuel de l'autoguidage

21.-Uturn

22.- Contrôle de sections automatique

23.-Contrôle de section manuel

24.- Passage d'une ligne AB à la suivante (quand plus d'une créée)

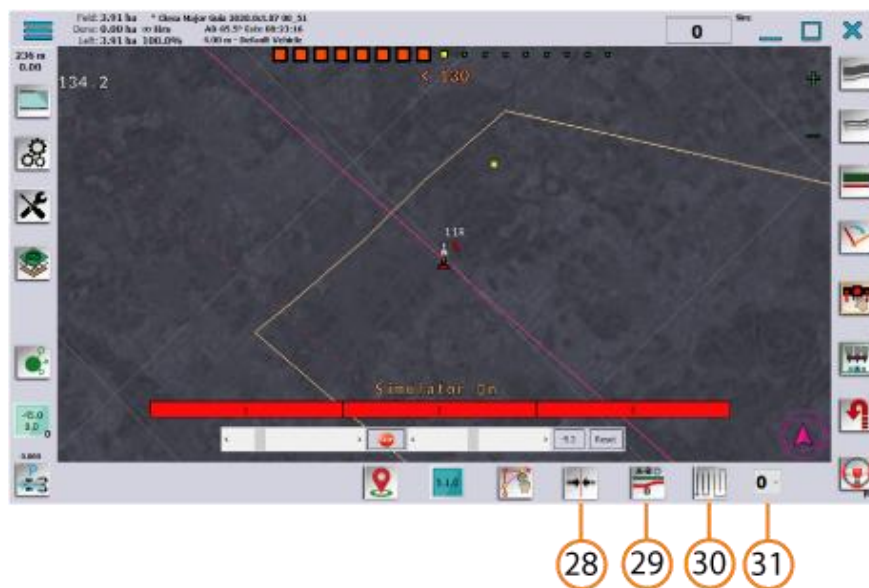
25.- Gestion ligne AB en mode conduite

26.- Gestion Courbe AB

27.- Gestion du contour du champs

Ecran principal AgOpenGPS (Champs ouvert et ligne / courbe AB Active)

Une fois une ligne AB sélectionnée, de nouvelles icônes apparaissent dans le coin bas de la fenêtre avec de nouvelles fonction. L'affichage ou non de ces icônes peut être géré via l'outil décrit au point 3.7.



28.- Recalage ligne AB à la position actuelle

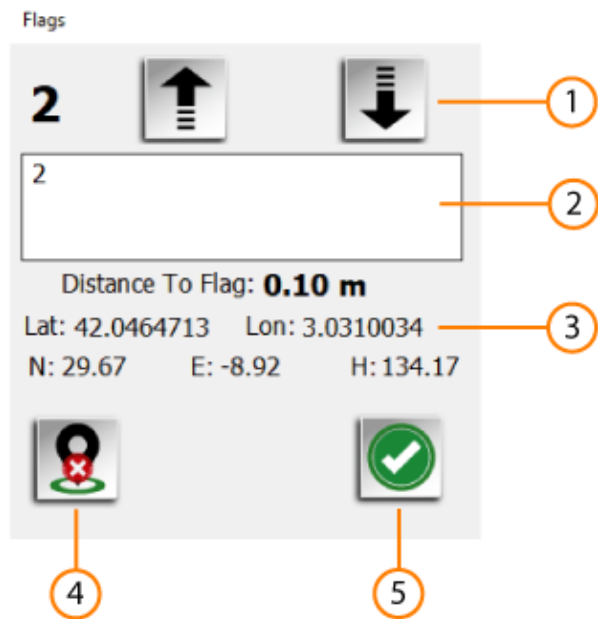
29.- Editer la ligne AB

30.- Activation des sauts de passage

31.- Nombre de passages à sauter

17.-Drapeaux

7.5.-Mode Test		
AgOpenGPS permet le repérage par drapeau de n'importe quel point parcouru		
1	Flèches de navigation	Parcours les différents drapeaux créés
2	Liste des drapeaux créés	
3	Informations du drapeau	Distance du drapeau Coordonnées Cap et altitude.
4	Supprimer le drapeau	
5	Valider	



18.-Version logiciel/ Sélection des couleurs



L'icône montre la version du logiciel et si elle est cliquée permet l'accès au menu de configuration des couleurs du logiciel.

Le menu affiché permet de configurer tous les éléments visuels colorés.



1.-Mode Jour

2.-Mode Nuit

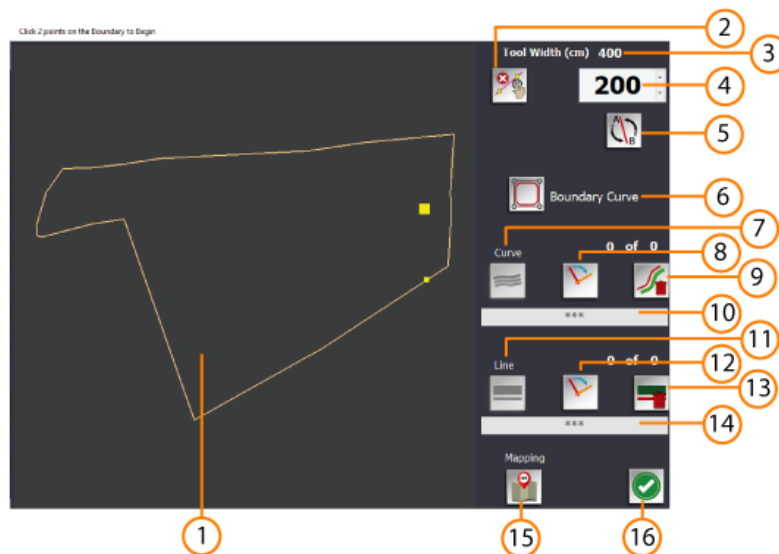
3.- Véroquiller /déverouilller les couleurs

4.-Valider

5.-Couleurs pré-sélectionnées

19.-Ligne AB

1	Vue du champs	<p>Dans cette vue il est possible de créer autant de ligne et courbes voulues. Les lignes / courbes déjà créées sont également visible</p> <p>Pour créer une ligne, cliquer simplement 2 points sur la bordure. Les points peuvent être supprimer par l'icone "supprimer point".</p> <p>Cliquer l'icone 7 pour créer une ligne entre les 2 points ou bien l'icone 11 pour une courbe.</p>
2	Supprimer Point	
3	Largeur de l'outil actuel	
4	Distance par rapport à la bordure	Par défaut, distance entre axe outil et bordure, en cm/in
5	Inverser sens AB	
6	Bordure en courbe	Créer une courbe périphérique à partir de la bordure du champs
7	Courbe AB	
8	Cycle courbe AB	Permet de passer d'une courbe AB à l'autre
9	Supprimer la courbe AB sélectionnée	
10	Information courbe AB	Cap, sens et horodatage
11	Ligne AB	
12	Cycle ligne AB	Permet de passer d'une ligne AB à l'autre
13	Supprimer la ligne AB sélectionnée	
14	Information ligne AB	Cap, sens et horodatage
15	Coloriage	Montre le coloriage présent sur le champs
16	Valider	



20.-Engagement autoguidage

L'icone permet l'activation manuel de l'autoguidage. Vert engage, rouge désengagé.

La letter fait reference au mode choisi dans les configurations générales 3.1.4. M pour Manuel (A l'écran), R pour Remote (Bouton / Interrupteur)

The letter refers to the option in general configuration 3.1.4, M for Manual and R for remote

3.1.4.1.- Bouton permettant au bouton logiciel de suivre l'état de l'interrupteur / bouton de direction



Vert

Engagé



Rouge

Désengagé

21.-Uturn



Vert

ON



Rouge

OFF

Pour rappel, configuration Uturn au point 3.4

22.-Contrôle sections automatique



ON



OFF

Ce bouton permet le contrôle des sections en automatique par l'ajout du Module Contrôle Sections / Machine.

23.-Contrôle des sections en mode manuel



ON

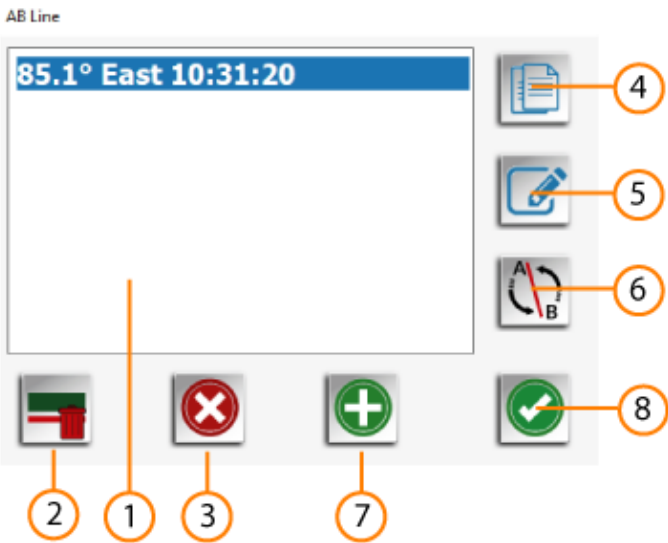


OFF

Ce bouton permet de contrôler les sections manuellement

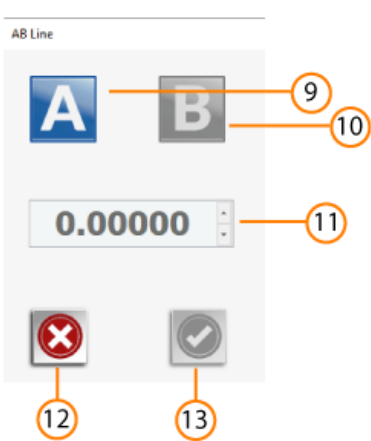
Vous pouvez voir et utiliser des sections individuelles (activées ou désactivées) dans l'affichage des sections (9)

25/26.-Ligne / Courbe AB Edition		
1	Liste lignes / courbes	
2	Supprimer la sélection	
3	Annuler	
4	Dupliquer la ligne / courbe	
5	Editer la ligne / courbe	
6	Inverser la direction	
7	Ajouter une ligne / courbe	Nouvelle fenêtre apparait pour une creation en mode conduire. Voir point 9
8	Valider	



Cette nouvelle fenêtre autorise la création d’une nouvelle ligne A B en conduisant entre les points A et B.

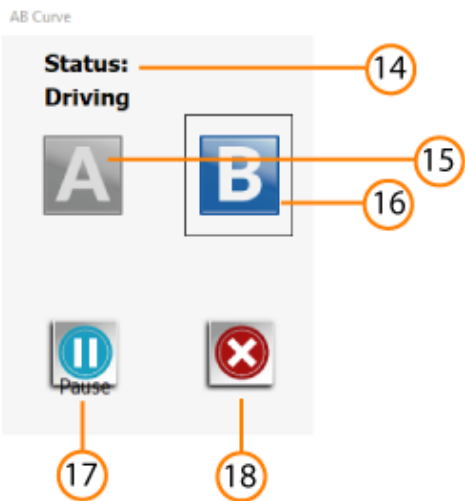
Fenêtre Ligne AB



- 9 Point A
- 10 Point B
- 11 Sens CAP
- 12 Annuler
- 13 Valider

Dans le menu edition de la Courbe A B, idem que ligne AB

Fenêtre Courbe AB



- 14 Statut
- 15 Point A
- 16 Point B
- 17 Enregister le trace / Pause
- 18 Annuler

27.-Contour du champs

Ce bouton change la ligne de contour en ligne de guidage.

Quand le bouton est cliqué, un nouveau bouton apparaît (Cadenas).



1 Bloquer / Débloquer

Verrouille ou déverrouille le suivi de ligne, forçant à suivre la ligne une fois qu'elle est verrouillée, si elle est en position verrouillée un message intermittent apparaît à l'écran

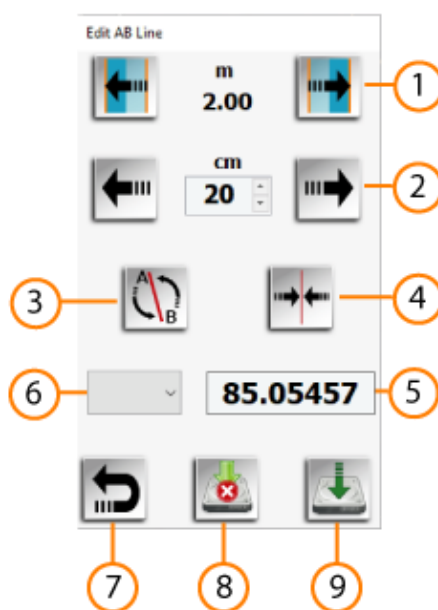
28.-Recaler à position actuelle



Ce bouton recale la ligne AB à la position actuelle

29.-Edition de la ligne AB

1	Décalage mètre	Suivant valeur pré définie
2	Décalage cm	Suivant valeur pré définie
3	Inverse la direction	
4	Recalage position actuelle	
5	Direction CAP	Il est possible d'éditer manuellement la direction
6	Direction CAP prédéfinies	0/90/180/270 Degrés
7	Annuler et Retour	
8	Valider sans enregistrer	Prend en compte la nouvelle position de la ligne jusqu'à la fermeture du champs
9	Enregistrer et Valider	Prend en compte la nouvelle position de la ligne à la place de l'ancienne, pour toujours



30.-Passages

Sauts de passages auto en mode Uturn comme affiché sur l'icone



Activé

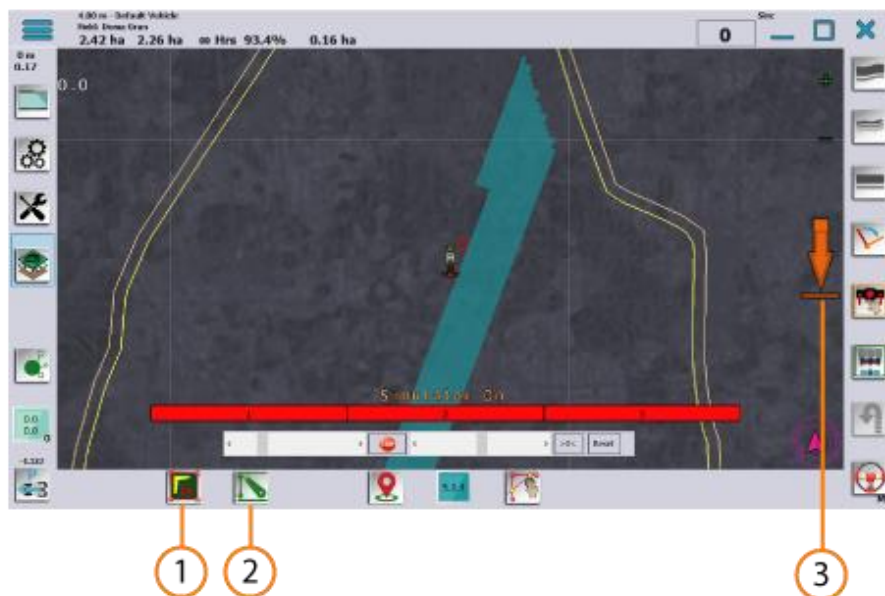


Désactivé

31.- Sauts Mode Uturn

Sélection du nombre de sauts à chaque demi-tour.

32.- Tournières (Activé)



- 1 Tournières ON/OFF
- 2 Contrôle relevage auto ON/OFF
- 3 Infos position relevage