

4BOT

SPÉCIALISTE DRONES PRO

Notice de montage du payload de pulvérisation
pour DJI MATRICE 300 et 350 RTK



SOMMAIRE

I.	<u>INTRODUCTION ET MISE EN GARDE</u>	3
II.	<u>CONTENU ET MATERIEL NECESSAIRE</u>	4
A.	CONTENU PAYLOAD PULVERISATION.	4
B.	MATERIEL NECESSAIRE AU MONTAGE	5
III.	<u>REGLAGES ET INFORMATIONS</u>	6
A.	LA POMPE	6
B.	MONTAGE DE LA POMPE	7
C.	MONTAGE DE LA RAMPE DE PULVERISATION	8
D.	LA PRISE RADIOCOMMANDEE	12
IV.	<u>INSTALLATION DU SYSTEME SUR LE DRONE</u>	13
A.	INSTALLATION DE LA PLATINE INFERIEURE.	13
B.	INSTALLATION DU SYSTEME DE PULVERISATION	14
V.	<u>PROCEDURE DE FONCTIONNEMENT DU SYSTEME DE PULVERISATION</u>	19
A.	REQUIS AVANT LE VOL	19
B.	FONCTIONNEMENT DU SYSTEME DE PULVERISATION	23
VI.	<u>MISE EN PLACE DU SYSTEME CAPTIF</u>	25

I. Introduction et mise en garde

- L'utilisation du drone DJI Matrice 300/350 RTK équipé du système de pulvérisation nécessite la **désactivation de certains capteurs d'évitement** (voir Requis avant le vol, page 19).

La désactivation de ces capteurs requiert donc une **grande habileté de pilotage** lors de la réalisation d'une mission de démoussage de toiture. Le démoussage par drone n'est donc **pas conseillé pour les pilotes débutants**.

- Le démoussage de toitures et façades implique l'usage de **produits phytosanitaires** qui, selon leur composition, **peuvent être dangereux pour l'environnement ainsi que pour les personnes se trouvant à proximité du lieu de pulvérisation**. Cette pratique, combinée à l'utilisation d'un drone, rend le produit plus **volatil** qu'il ne l'est habituellement dû aux turbulences induites par la rotation des hélices. Il est donc **impératif de protéger les éléments sensibles au produit autour de la zone de mission** (avec des bâches notamment).
De plus, **nous déconseillons de réaliser une mission lorsqu'il y a du vent**. Celui-ci multiplie davantage les chances de pulvériser des zones indésirables.
- Il est **impératif de rincer à l'eau claire la totalité du circuit après chaque utilisation** ainsi que de **nettoyer soigneusement les outils qui composent le système**. Il faut également **impérativement nettoyer intégralement le drone avec un chiffon humide ou des lingettes dégraissantes (recommandé)** afin d'éviter toute détérioration prématurée.
- **Ne pas nettoyer le drone au jet d'eau !**

studioSPORT et ABOT ne peuvent être tenus responsable en cas de détérioration ou de crash du matériel dans le cas de non-respect de la procédure décrite dans le présent document.

II. Contenu et matériel nécessaire

A. Contenu payload pulvérisation.

<i>Article</i>	<i>Quantité</i>
Dévidoir équipé	1
Rampe de pulvérisation	1
Pompe de pulvérisation	1
Vis à main (fixation de la rampe sur l'aéronef)	4
Accessoires permettant la liaison sécurisée entre l'aéronef et le dévidoir	1
Vis à main (fixation de la barre stabilisatrice sur l'avant de l'aéronef)	2
Kit de buses supplémentaires	1
Strap ABOT (sécurisation du tuyau)	1

B. Matériel nécessaire au montage

Platine d'accueil inférieure

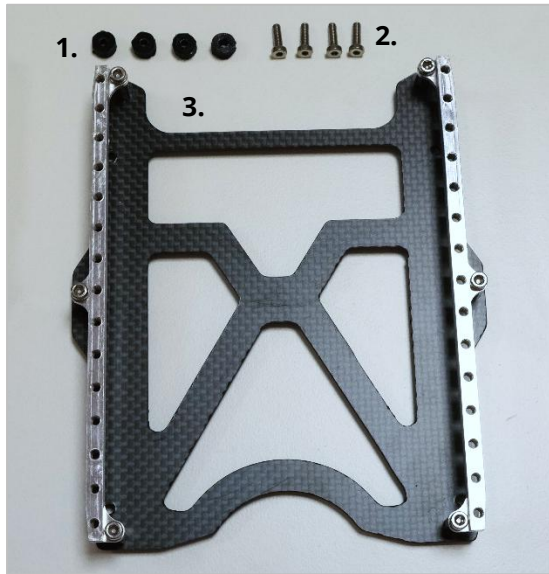


Figure 1

1. **Entretoises épaisseur 4 mm** → 4 unités
2. **Vis M3 longueur 10 mm** → 4 unités
3. **Platine préassemblée** équipée de :
 - Plaque en carbone → 1 unité
 - Colonnes M3 → 6 unités
 - Rails de fixation → 2 unités
 - Vis M3 longueur 6 mm → 12 unités

Système pulvérisation



Figure 2



Figure 3

- **Rampe de pulvérisation**

1. **Vis à main sous drone** → 4 unités
2. **Vis M3 longueur 35mm** → 2 unités
3. **Vis à main face avant** → 2 unités

Tournevis (NON FOURNIS)



Figure 4

- Tournevis à empreinte hexagonale 2,5 mm
- Tournevis cruciforme (Ø de l'embout 2mm)

III. Réglages et informations

A. La pompe

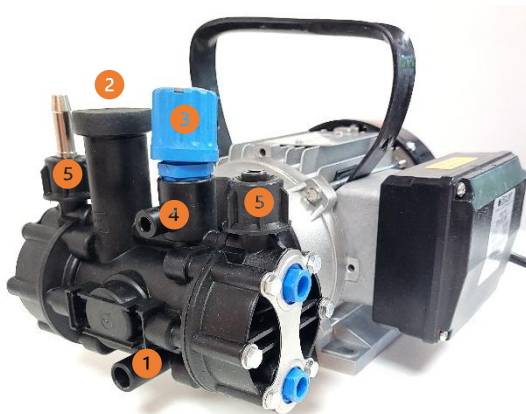


Figure 5

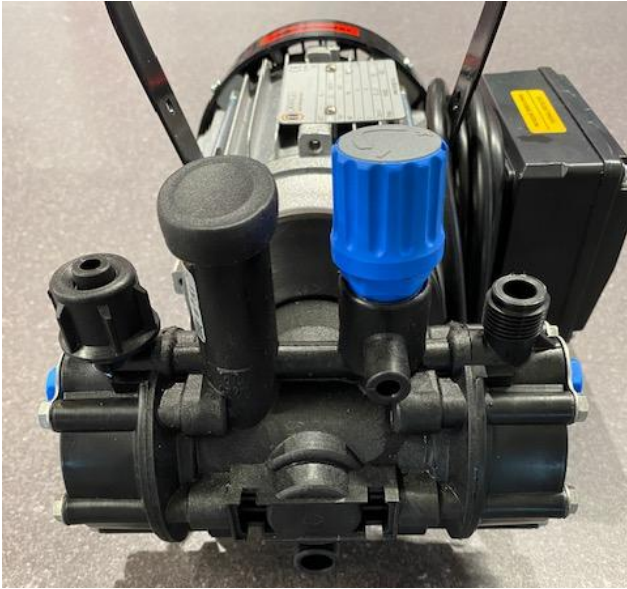


Figure 6

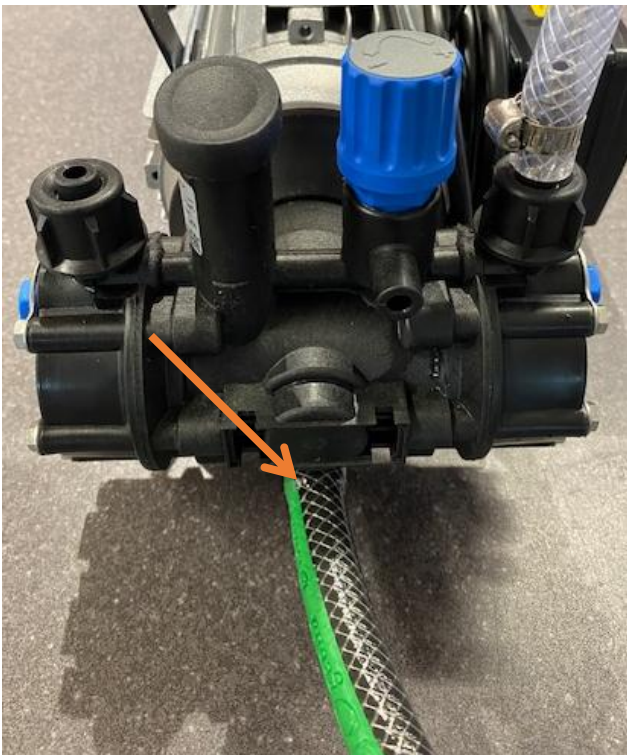
- 1 Aspiration de produit (dans le bidon de produit pulvérisé)
- 2 Niveau d'huile
- 3 Réglage de la pression (+ en sens horaire et - en sens anti-horaire) jusqu'à 15 bars.
- 4 Tuyau de refoulement (à mettre dans le bidon de produit pulvérisé également)
- 5 Sortie (conduit le produit à la rampe de pulvérisation)
- 6 Bouton de mise en marche/arrêt

B. Montage de la pompe

- 1- Installer **un des tuyaux diamètre 16mm** au niveau d'une des sorties (point 5 au chapitre précédent) puis serrer avec **un collier de serrage approprié** (celui de **petite taille** fourni avec le système).



- 2- Installer **le tuyau de diamètre 18,5mm** sur l'aspiration (point 1 au chapitre précédent) puis serrer avec **un collier de serrage approprié** (celui de **grande taille** fourni avec le système)



- 3- Installer **un des tuyaux diamètre 16mm** au niveau de la sortie de refoulement (point 4 au chapitre précédent) puis serrer avec **un collier de serrage** approprié (celui de **petite taille** fourni avec le système).



C. Montage de la rampe de pulvérisation

Vue éclatée de la rampe avant montage



Rampe montée



1- Assembler la partie avant avec les buses





2- Installer l'avant de la rampe sur l'arrière de la rampe.

Attention de ne pas oublier le joint





D. La prise radiocommandée



Le système est livré avec une prise radiocommandée et son module de déclenchement à distance. Elle doit être installée sur la prise de la pompe afin de pouvoir allumer et éteindre celle-ci à distance.

Figure 7 Prise radiocommandée (photo non contractuelle)

IV. Installation du système sur le drone

A. Installation de la platine inférieure.

- 1 - Préassembler les vis et les entretoises sur la platine d'accueil inférieure.
Vis M3x10 et entretoises
épaisseur 4 mm

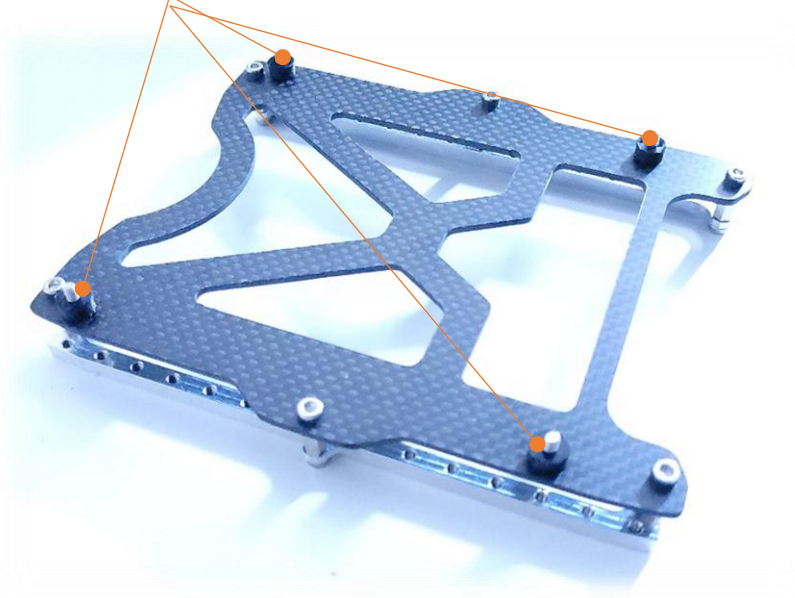


Figure 8

- 2 - Démontez la nacelle du drone en dévissant les 4 vis (Figure 9). (Tournevis hexagonal 2,5mm)



Figure 9

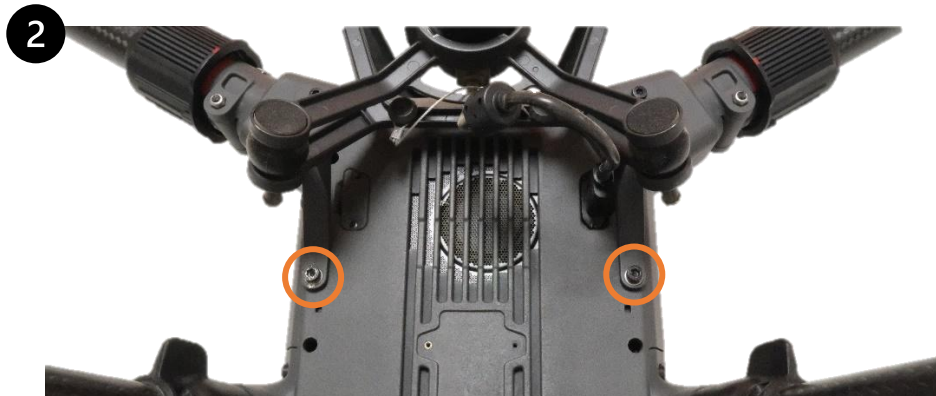


Figure 10

Ainsi que les 2 petites vis de fixation du connecteur de la nacelle. (**Tournevis cruciforme**)



Figure 11

ATTENTION A BIEN CONSERVER LA TOTALITÉ DES VIS RETIRÉES, ELLES SONT NECESSAIRES POUR L'INSTALLATION DE LA NACELLE D'ORIGINE.

3 - Visser la platine d'accueil inférieure sur le **dessous** du drone (**Tournevis 2,5 mm**) sur les 4 emplacements entourés Figure 12 et Figure 13.



Figure 12

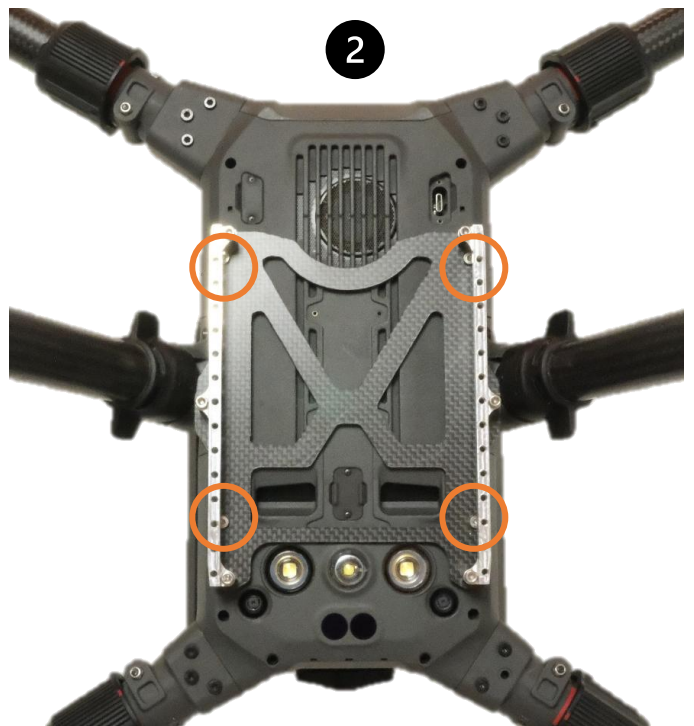


Figure 13

B. Installation du système de pulvérisation

1 - Drone retourné (idéalement dans sa valise pour ne pas l'abîmer), installer le système de pulvérisation sur la platine d'accueil inférieure grâce aux 4 vis à mains fournies.



Figure 14

2 - Desserrer la vis (Figure 15) pour rendre libre la bague de réglage. Il est inutile de la dévisser complètement.
(Tournevis empreinte hexagonale 2,5mm)



Figure 15

3 - Visser le support de la bride du bras sur la façade du drone avec les 2 vis à main fournies.



Figure 16

4 - Resserrer la vis de la bride du bras.



Figure 17

5 - Sécuriser le tuyau avec le strap ABOT sur le train d'atterrissage du DJI Matrice 300/350 RTK.



Figure 18

6 - Le système est monté, il ne reste plus qu'à connecter le tuyau reliant le drone à la pompe.



Figure 19

V. Procédure de fonctionnement du système de pulvérisation

A. Requis avant le vol

Désactivation des capteurs d'évitement d'obstacle

Comme évoqué dans l'introduction, **il est impératif de désactiver les capteurs d'évitement d'obstacle** pour utiliser le système de pulvérisation.

Dans la radiocommande du DJI Matrice 300/350 RTK, ouvrir le menu principal en tapant sur les 3 points en haut à droite de l'écran :

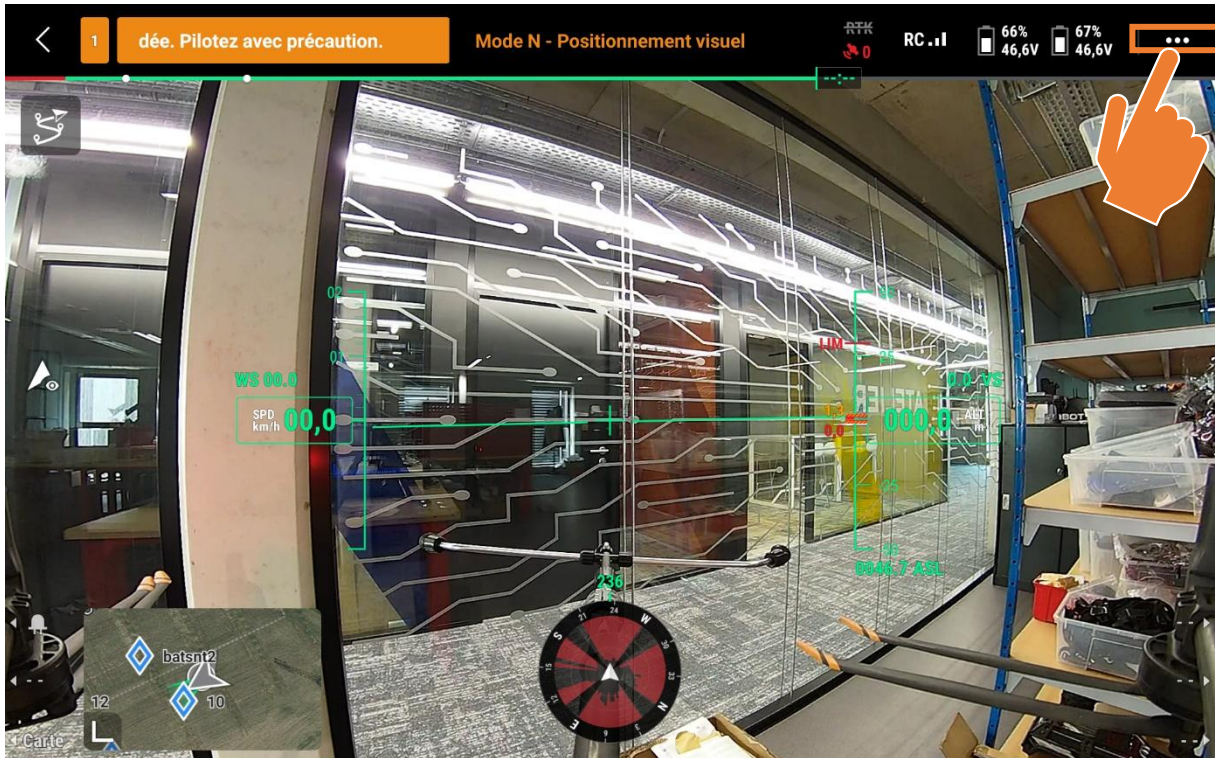


Figure 20

Puis désactiver les capteurs suivants :

1 – Capteurs horizontaux

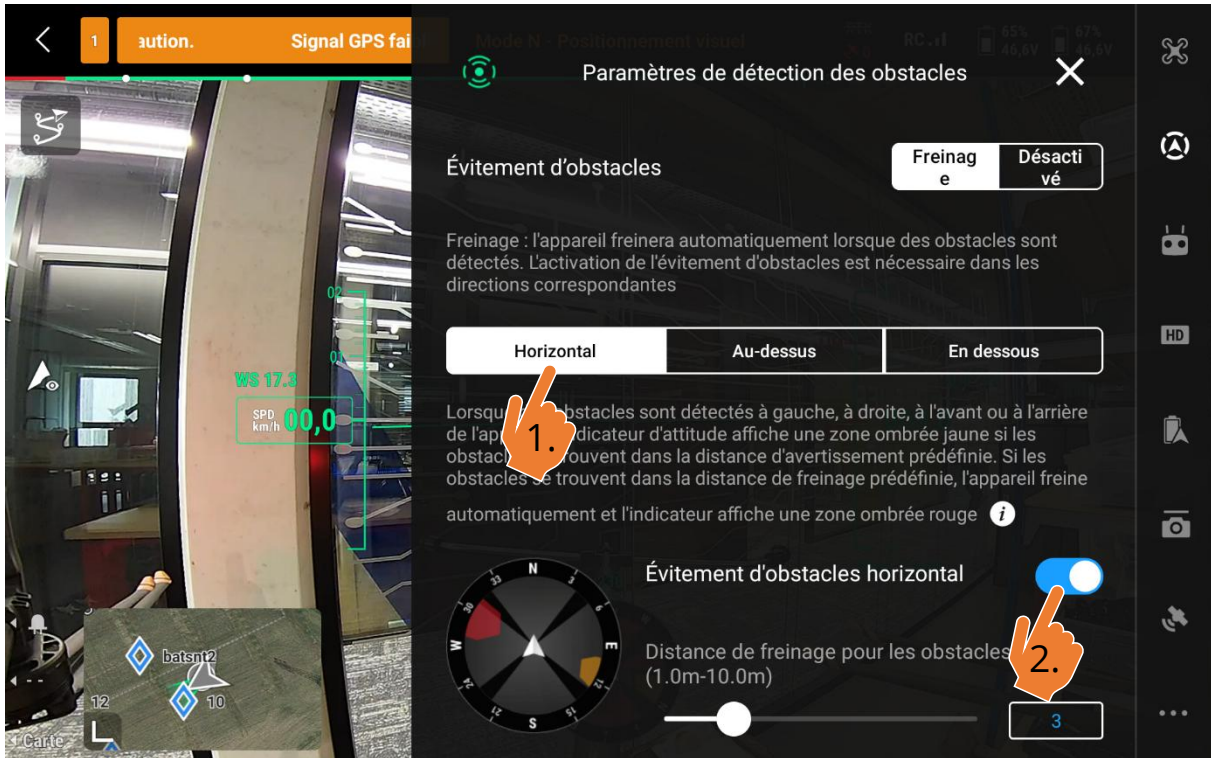


Figure 21

2 – Capteurs du dessus

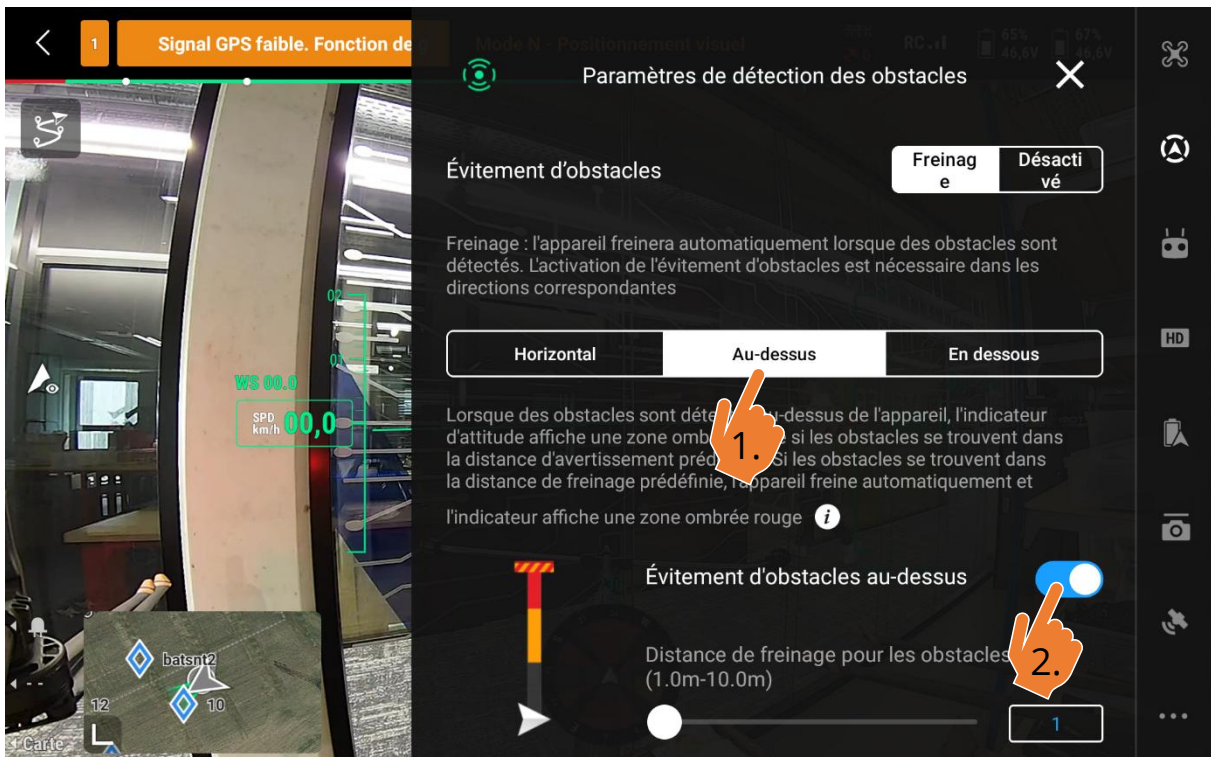


Figure 22

3 – Capteurs du dessous

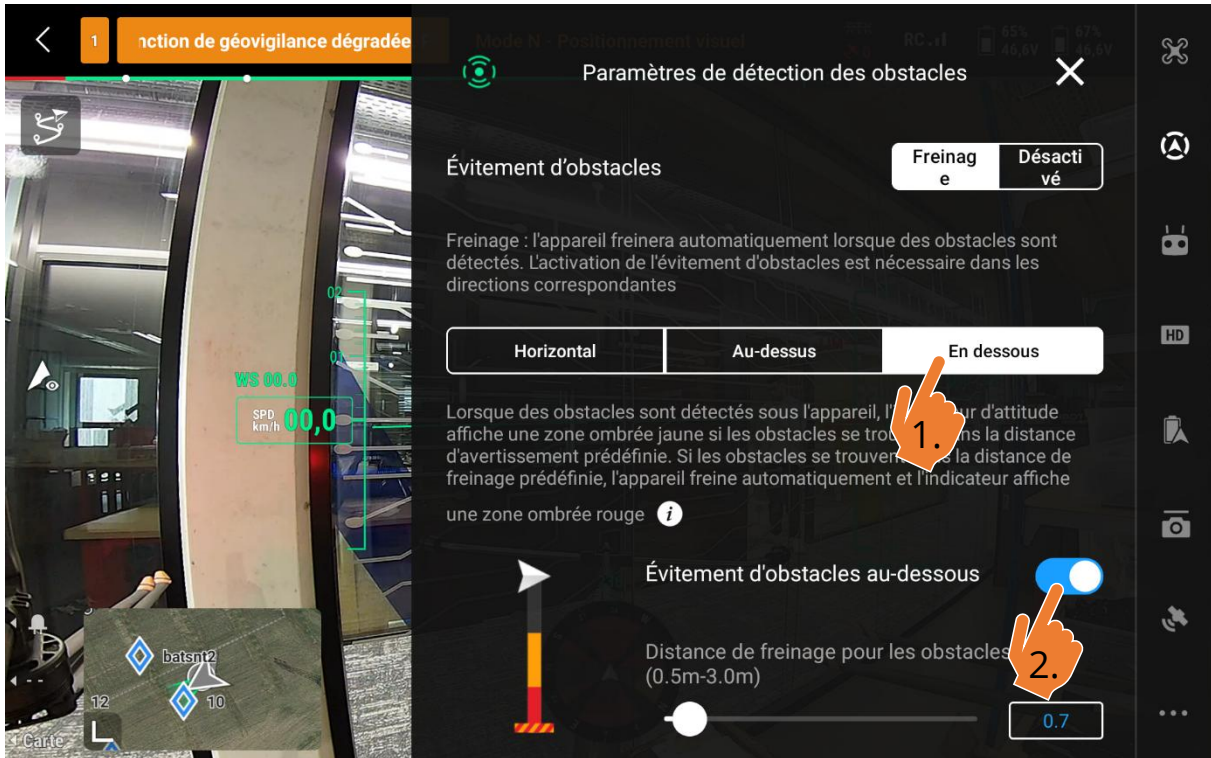


Figure 23

4 – Capteurs de positionnement

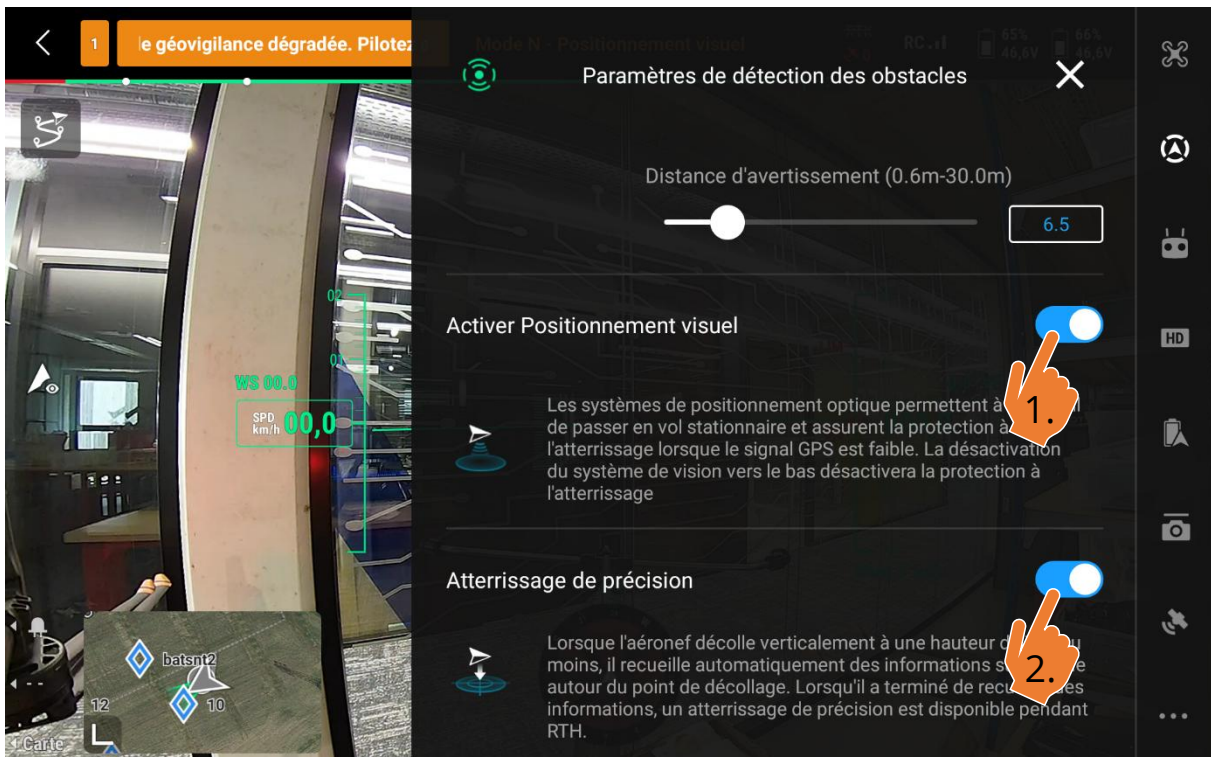


Figure 24

Un capteur est désactivé lorsque le bouton glissière associé à celui-ci est dans l'état suivant (Figure 25) :

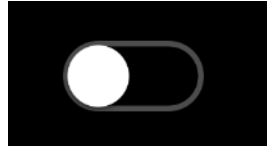


Figure 25

Réglage de la largeur de diffusion du produit

Les buses de pulvérisation ont la possibilité d'être vissée ou dévissée afin de régler la largeur de diffusion du produit.

Il est conseillé d'effectuer ce réglage en pulvérisant de l'eau claire dans le circuit (voir Schéma de principe du système, page 24).

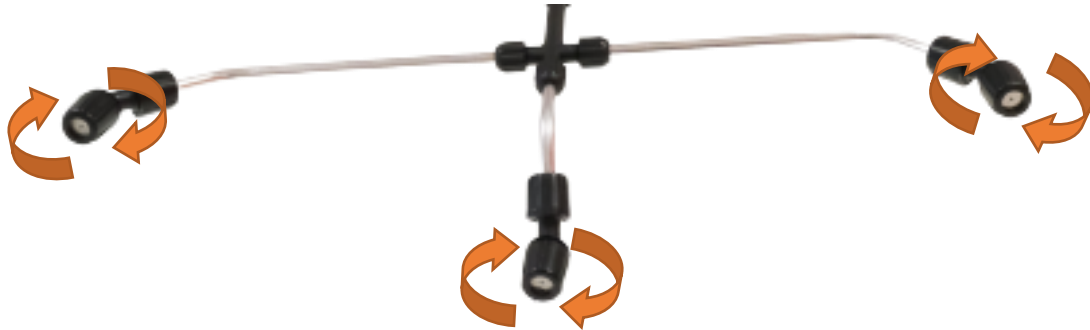


Figure 26

Réglage de l'orientation des buses

Il est également possible de modifier l'orientation des buses en fonction de la mission et de la surface pulvérisée.

Position pour pulvérisation de surfaces verticales (façade de maison par exemple) :



Figure 27

Position pour pulvérisation de surface horizontale ou avec un angle (toiture par exemple) :

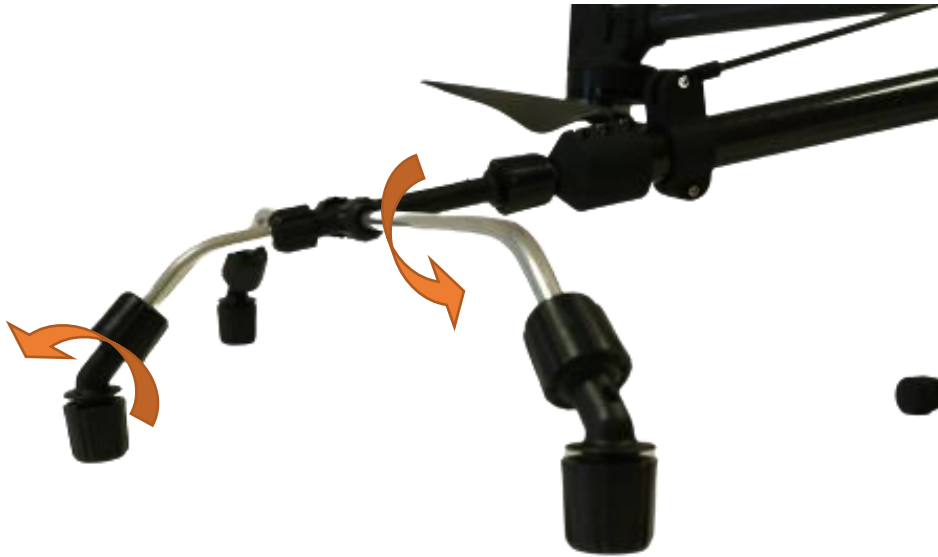


Figure 28

Pour passer d'une position à l'autre, tourner les deux tubes en aluminium des buses latérales sur 90° et de tourner de 180° la buse centrale (voir Figure 28).

B. Fonctionnement du système de pulvérisation

Le système de pulvérisation ABOT pour DJI Matrice 300/350 RTK est composé de 3 éléments :

1. La rampe de pulvérisation équipée d'une électrovanne.
2. Le tuyau et son enrouleur.
3. La pompe de pulvérisation à double membrane.
4. Bidon de produit phytosanitaire fongicide (**non fourni**).



Schéma de principe du système

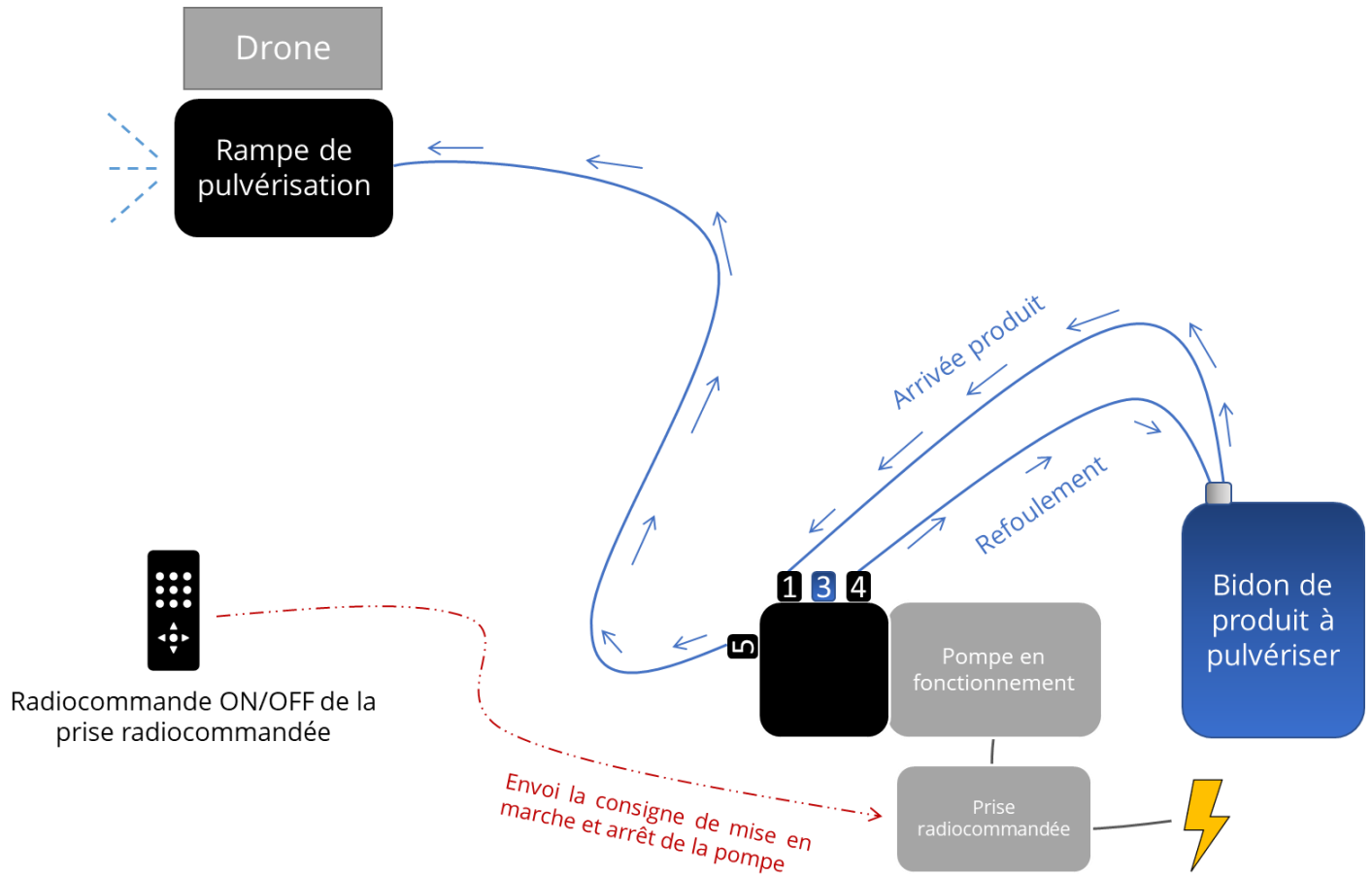


Figure 29

Les chiffres sur la pompe correspondent aux éléments cités dans le chapitre C. La pompe, page 6.

Mise en marche du système

Avant toute chose, veiller à ce que robinet de pression de la pompe (3) soit au minimum et que les buses ne soient pas vissées complètement.

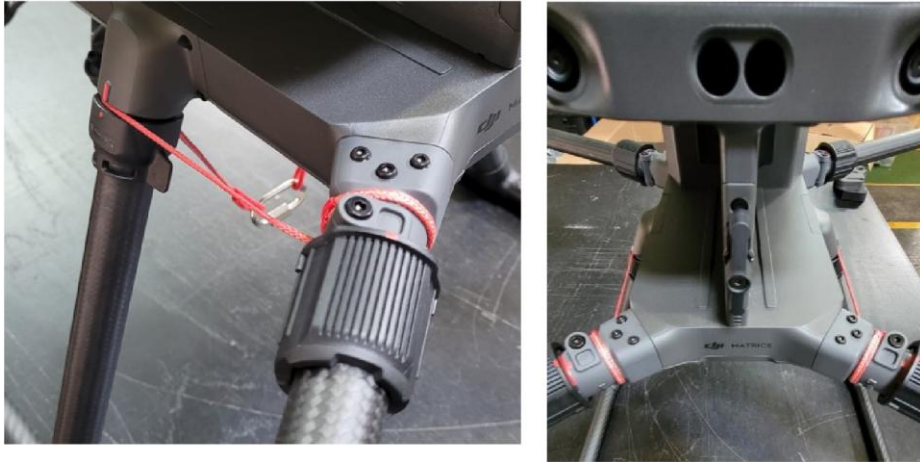
- 1 - Une fois le système monté comme sur le schéma de principe (en ayant suivi les étapes de montage du système), il suffit de mettre en marche la pompe avec la radiocommande ON/OFF de la prise radiocommandée.
- 2 - Régler la pression souhaitée si besoin.
- 3 - Effectuer le démoussage.

VI. Mise en place du système captif

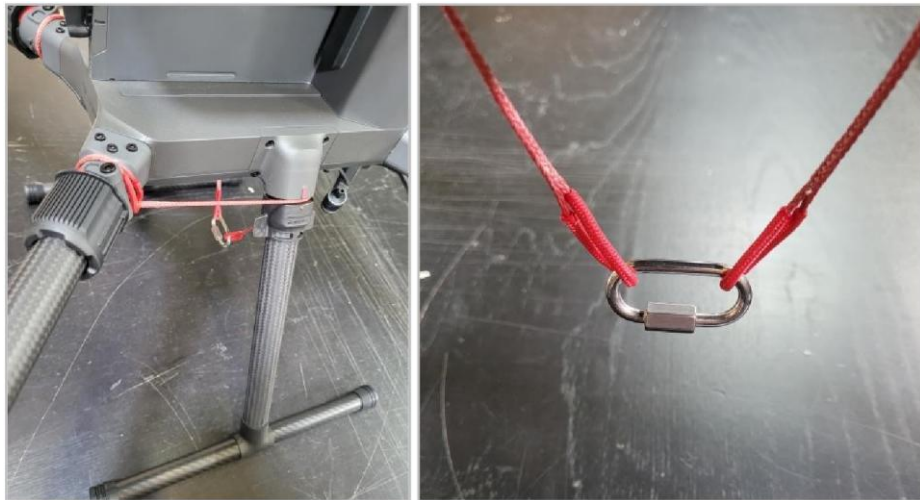
Avant chaque mission en S3 captif, une zone d'exclusion des tiers doit être établie dans un rayon minimum de 45m autour du point d'attache du système captif ABOT.

Avant décollage :

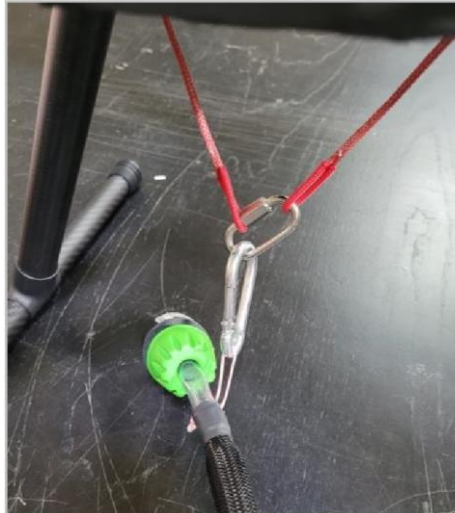
1. Attachez les deux suspentes au niveau des bras arrière du drone DJI Matrice 300/350 RTK



2. Faites passer les suspentes derrière le train d'atterrissage puis les accrocher ensemble par le biais du mousqueton.



3. Accrocher la partie rendant le drone captif au drone.



4. Accrocher le dévidoir à votre lest (valise lestée, crochet de voiture...) au mousqueton de celui-ci.
Poids minimum du lest : 15kg.



Le drone est prêt à voler.