



# FICHE MEMO - MACHINE




## RAYON ET ANGLES

- Rayon → Distance entre le centre du mât et la tête d'impression.
- Hauteur Z → Distance entre la tête d'impression et l'Axe 2.
- Alpha & Bêta → Angles des bras principaux et secondaires.
- Thêta → Angle formé par l'axe -Y et le bras.
- Longueurs Main et Jib → Affichées à l'écran d'accueil ou dans les paramètres.


## DIFFERENCE MOTEUR DIESEL / ELECTRIQUE

- Moteur diesel  → Déplacements sur chenilles et déploiement.
- Moteur électrique  → Impressions et fonctionnement standard.
- ⚠ Ne jamais faire le plein moteur en marche.

## POSTE DE COMMANDE N°1

- Leviers de déplacement → Avancer, reculer, tourner, pivoter.
- Levier d'accélérateur → Monter ou descendre pour ajuster la vitesse.
- Levier de rotation → Rotation antihoraire/horaire.
- Bouton klaxon → Klaxon tant que le bouton est appuyé.
- Arrêt d'urgence  → Appuyer en cas de danger, tourner pour réarmer.
- Interrupteur des phares  → Tirer pour allumer, pousser pour éteindre.
- Fusibles ⚠ → Toujours vérifier à l'aide d'un multimètre avant remplacement.
- Interrupteur de démarrage  → Positions Pre-heat, OFF, ON et START.


## PARTIE CRANE

- Attention ! La MaxiPrinter n'est pas une grue et ne doit pas soulever de charges.
- Leviers de bras → Selon mode sélectionné, déplacement et extension du bras.
- Clé de sécurité  → À utiliser uniquement en cas d'urgence.



## IHM (Interface Homme-Machine)

- Démarrage automatique  A chaque mise en marche.
- Écran principal → Accès à toutes les fonctions.
- Fenêtre Slicer → Visualisation de l'impression en cours.

## NOTIFICATIONS PRINCIPALES

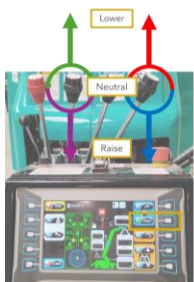
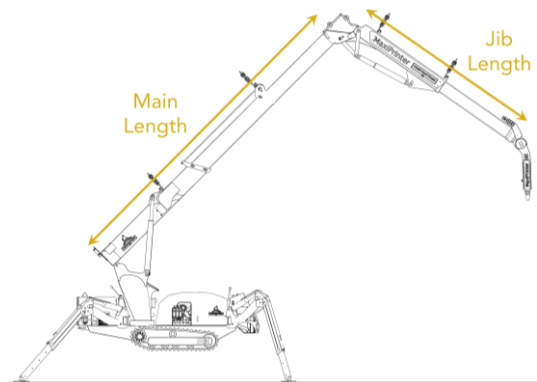
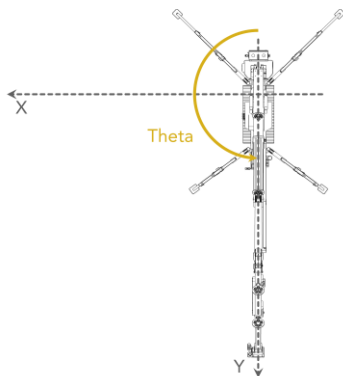
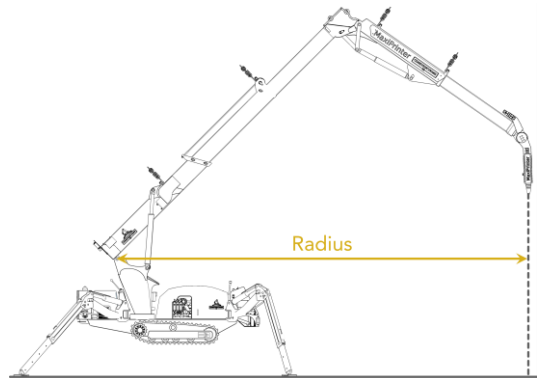
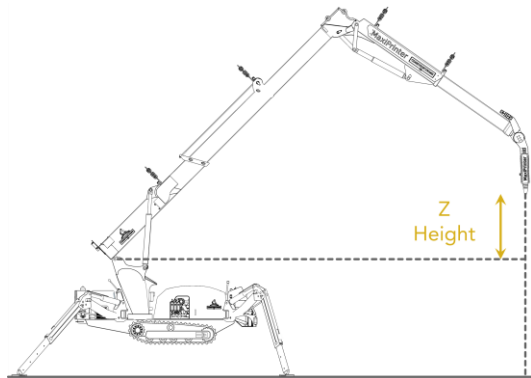
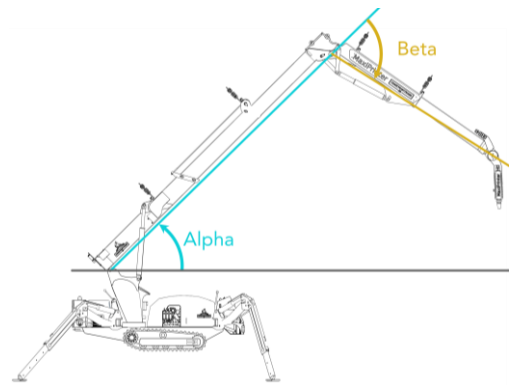
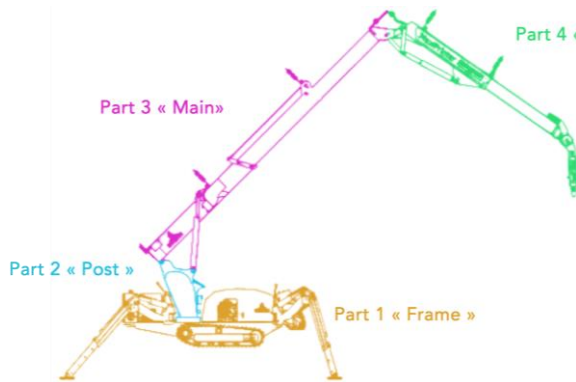
- Pressions/températures élevées .
- Problèmes de longueur de bras ⚠.
- Machine non nivelée ⚠.
- Dysfonctionnement inclinomètre ou auto-nivellement !

## PARAMETRES ET GESTION

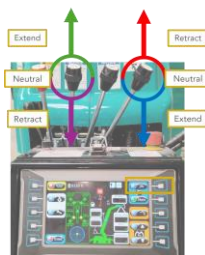
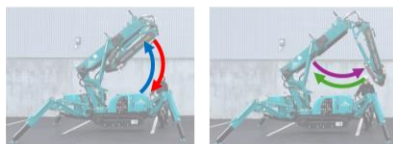
- Paramètres IHM → Réglages machine et pompe, accès au manuel.
- Connexion Wi-Fi  → Cliquez sur l'icône Wi-Fi pour se connecter.
- Gestion des utilisateurs  → Ajout/modification depuis l'icône Utilisateur

# FICHE MEMO - MACHINE

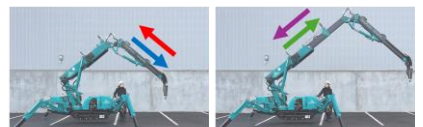
→ Les schémas suivants représentent le vocabulaire expliqué plus tôt.



Main Mode:



Jib Mode:



# FICHE MEMO - PRINT



## TRANSPORT ET DEPLACEMENT

### • Transport

- Seuls les opérateurs formés sont habilités à manipuler la machine.
- Vérifier le bon état des câbles électriques et installations avant démarrage.
- Éviter tout endommagement des câbles en mode électrique et toute inhalation de gaz en mode thermique.

### • Levage

- Utiliser exclusivement les 4 points d'ancrage dédiés avec élingues homologuées.
- Interdiction absolue de se placer sous la machine durant le levage.
- Minimum 2 opérateurs requis pour le levage.
- Vérifier que les pattes soient bien en position de levage.

### • Déplacement (Chenilles)

- S'assurer que le bras et les pattes soient repliés.
- Minimum 2 opérateurs requis : 1 pilote et 1 guide.
- Ne jamais déplacer la machine avec le bras étendu.
- Interdiction de rouler sur la voie publique.
- Déplacement à vitesse réduite, prudence accrue en pente ou sur sol irrégulier.
- Toujours dégager le chemin, klaxonner avant de déplacer.



## DÉPLOIEMENT DES STABILISATEURS

### • Sécurité

- Les capteurs de position doivent fonctionner correctement.
- Toute anomalie détectée doit être signalée au SAV.
- Goupilles de verrouillage obligatoires.

### • Procédure

- Toujours déployer sur sol stable et plat.
- Surélever les chenilles à 480 mm du sol.
- Utiliser le bouton "ALL" pour descendre simultanément les pattes.
- Corriger le niveau de la machine avec les boutons individuels.
- Ne jamais utiliser les fonctions de déploiement avec le bouton crane en position active.



## BRAS ET TÊTE D'IMPRESSION

### • Mode Main (Axes 2 & 3)

- Toujours mettre en pression le bras.
- Deux leviers permettent le contrôle du bras principal (boom) et secondaire (jib).
- Ne pas opérer si la clé de sécurité est sur "ON".
- Toujours manœuvrer lentement et vérifier qu'aucun obstacle n'est présent.

### • Tête d'impression

- Déploiement manuel après déverrouillage de l'axe 4.
- Gants de protection obligatoires lors de l'installation de la buse.

### • Mode Jib (Bras télescopiques)

- Extension contrôlée par leviers : gauche pour main, droite pour jib.
- Procéder lentement pour éviter tout dommage.
- Ne pas oublier de fermer les vannes du mât.

# FICHE MEMO - PRINT

## AIR PRINT & UTILISATION DE L'IHM

- **Logiciel Slicer**

- Import de fichier .STL, .DXF, .MPP, .MXP, .OBJ conforme aux contraintes 3D.
- Génération de GCODE transférable à l'IHM.

- **Fonctions principales de l'IHM**

- **Material Settings** : réglage de la pompe et vanne.
- **Print Control** : choix du fichier, démarrage/pause/arrêt.
- **Manual Control** : commandes directes du bras.
- **Data Logging** : affichage des valeurs en temps réel avec seuils d'alerte.
- **Camera** : vue en direct de l'impression.
- **Print Assistant** : configuration d'alarmes par couches/temps/hauteur.

## POSITIONNEMENT ET VERIFICATIONS AVANT AIRPRINT

- **Assistant de Positionnement**

- Associer les points de référence du fichier avec ceux du chantier.
- Nécessite 3 points repérés sur la dalle, atteignables par la machine.

- **Vérifications critiques**

- Zone dégagée, message "Air Print" visible.
- Calibrage du Z offset à l'aide de l'IHM.
- Bras capable d'atteindre l'ensemble du fichier sans erreur.

## PENDANT L'AIR PRINT

- Aucune présence humaine dans la zone d'impression.
- Activer l'autolevel.
- Surveillance du Z offset, du bon suivi du fichier, des collisions et du comportement du tuyau.
- Affichage caméra et arrêt d'urgence toujours accessibles.
- En cas de problème : repositionner le fichier, ou corriger les obstacles.

## IMPRESSION

- **Utilisation de l'IHM pendant l'impression**

- Réglages : vitesse pompe, débit eau, vitesse d'impression, pre/post run.
- Affichage plein écran des données et de la caméra.

- **Installation du tuyau**

- Position de travail à hauteur d'épaule sur plateforme stable.
- Suivre la procédure en 3 étapes pour sécuriser le tuyau dans ses guides.

# FICHE MEMO - PRINT

## NETTOYAGE APRÈS IMPRESSION

### • Sécurité

- Porter EPI obligatoirement (risques d'éclaboussures et de projection).
- Deux opérateurs minimum nécessaires.

### • Procédure

- 1 Vider la trémie via la pompe.
- 2 Insérer la balle de nettoyage dans le tuyau.
- 3 Connecter à une sortie d'eau, activer le surpresseur.
- 4 Répéter le cycle jusqu'à propreté complète.
- 5 Retirer rotor/stator et nettoyer toutes les pièces de la pompe.

## REPLIEMENT DE LA MACHINE

### • Bras télescopiques

- Rétraction via leviers (main et jib).
- Vérifier la position de la clé de sécurité ("OFF").

### • Tête d'impression

- Appuyer sur le bouton de repli via IHM.
- Attendre fin de mouvement.

### • Repli du bras

- Suivre l'ordre jib puis main.
- Toujours moteur démarré, bouton « crane » activé.

## REPLI DES STABILISATEURS ET STOCKAGE

### • Procédure

- 1 Descendre les pattes avec les boutons.
- 2 Rentrer la patte intérieure.
- 3 Replier le vérin vers la base.
- 4 Replier la goupille rotative.
- 5 Vérifier chaque étape pour éviter tout basculement ou relâchement.

### • Stockage des éléments

- MaxiPrinter dans un lieu sec, propre, couvert.
- IHM et composants dans la boîte aluminium.
- Matériau (big bags) : stockage en intérieur conseillé (selon conditionnement et matériau), pas ouvrir les emballages ni retirer le big bag de la palette si le matériau ne sera pas utilisé dans les 24h.
- Tuyaux et système de pompage nettoyés et secs avant stockage.

# FICHE MEMO - SECURITE

## PRECAUTIONS DE BASE



Lire le manuel et  
les étiquettes



Formation  
obligatoire



Equipements de  
protection



Extincteur et  
trousse de  
secours



Respecter les  
consignes et  
signaux du  
superviseur



Modifications  
interdites



Vérifier fuites et  
comportement et  
dispositif de  
sécurité



Préparation et  
stockage en cas  
d'anomalies



Sécurité lors du  
ravitaillement /  
Tenir le feu  
éloigné



Pas de  
manipulation à  
haute  
température



Attention aux gaz  
d'échappement  
et poussières  
d'amiante



Prévention des  
blessures

## Démarrage de la MaxiPrinter



Inspection avant  
démarrage



Sécurisation du  
site de travail



Attention au  
démarrage

## Transport et déplacement



Inspection après  
démarrage



Manœuvres et  
changements de  
direction



Déplacement  
sécurisé



Attention aux  
déplacements sur  
pente



Sol instable,  
enneigé ou  
verglacé  
Conditions  
hivernales



Stationnement /  
Chargement  
autonome



Chargement /  
déchargement  
avec grue



Transport routier

## OPERATION ET PRECAUTIONS



Inspection avant  
travail et écran  
de contrôle



Conditions  
météorologiques



Positionnement  
sur sol stable /  
Pose des pattes



Sécurité face aux  
câbles / accidents  
électriques



Manœuvre et  
commutation des  
bras Jib/Main



Sécurité pendant  
l'utilisation /  
Manipulation des  
câbles



Zone avec  
émissions micro-  
ondes élevées



Haute  
température de  
l'huile

## BATTERIE ET PRECAUTIONS



Manipulation de  
la batterie



Utilisation de  
câbles de  
démarrage



Recharge

# MAINTENANCE ET ENTRETIEN



Rapport des pannes



Propreté de l'espace de travail et nettoyage avant inspection



Suivi des instructions du superviseur



Utilisation des outils appropriés et éclairage



Eviter les chutes d'objets dans la machine



Limiter l'accès au site / Travaux sous la machine



Prévention incendie / Réaction face aux anomalies



Attention au bruit et travail en hauteur



Attention maintenance du moteur en marche



Rechargement carburant / huiles



Travaux au marteau / Soudures



Déconnexion de la batterie



Surveiller tuyaux haute pression / Tension des chenilles



Huile sous pression / Température élevées



Gestion des déchets



Contrôle après maintenance

CONSTRUCTIONS-3D  
website:

