



# LIVRET D'UTILISATION

## FOREUSE

### TYPE CE 903 RB N°101





# SOMMAIRE

## PAGES

|   |    |
|---|----|
| <b><u>1 – INFORMATION GENERALES</u></b>                           | 3  |
| Déclaration CE de conformité .....                                | 4  |
| Identification de la machine .....                                | 5  |
| Garanties .....   | 5  |
| <b><u>2 – DONNEES TECHNIQUE</u></b>                               |    |
| Encombrement .....  | 6  |
| Niveau sonore autour de la machine .....                          | 8  |
| Angle maxi de devers de la machine pendant les déplacements ..... | 9  |
| Caractéristiques techniques .....                                 | 10 |
| <b><u>3 – SECURITE</u></b>  |    |
| Personnel chargé de la conduite .....                             | 14 |
| Conditions pour le déplacement de la machine .....                | 14 |
| Conditions générales pendant le forage .....                      | 14 |
| Dispositif de sécurité .....                                      | 15 |
| <b><u>4 – UTILISATION</u></b>                                     |    |
| Check-list de démarrage .....                                     | 17 |
| Les commandes .....   | 18 |
| Les déplacements .....  | 27 |
| La mise en station .....  | 27 |
| — Mettre la machine horizontale sur ses stabilisateurs            |    |
| — Mettre le mât vertical  |    |
| La montée – descente .....  | 29 |
| — Avec les leviers du tableau de commande                         |    |
| — Réglage de force d'appui  |    |
| — Avec le boîtier de commande à distance                          |    |
| La rotation .....   | 31 |
| — Avec les leviers du tableau de commande                         |    |
| — Réglage du couple   |    |
| — Avec le boîtier de commande à distance                          |    |
| Les mors .....  | 33 |
| L'effacement .....  | 33 |
| Le treuil .....   | 33 |
| Le rack basculant .....   | 34 |
| Le graisseur de ligne .....                                       | 34 |
| Le repliement .....   | 35 |
| — Position de la tête   |    |
| — Basculement du mât  |    |
| Le transport .....  | 35 |
| — Chargement et déchargement                                      |    |
| — Fixation sur le porteur   |    |



## **INFORMATIONS GENERALES**

Ce document a pour but de familiariser l'utilisateur avec la machine de forage écofore, et de lui permettre de mieux connaître sa conception et son fonctionnement.

Les informations, spécifications et illustrations de ce manuel concernent :

- la connaissance technique de la machine
- la maîtrise des commandes
- l'utilisation en sécurité de la machine

La présente notice ne remplace pas la formation au métier de foreur.

Cette notice doit rester à la disposition de l'opérateur, mais doit être conservée « au sec ».

Ecofore décline toute responsabilité dans le cas d'utilisation inadéquate de son matériel.

Ecofore se réserve le droit de modifier ses machines à tout moment.

Ecofore recommande la lecture attentive de cette notice et tout particulièrement du chapitre sécurité.

## **FONCTIONS GENERALES**

La machine fournie par écofore est un ensemble complet permettant de faire exclusivement du forage et suivant les options : \_ de la recherche d'eau  
\_ de l'étude de sol  
\_ du carottage etc...

Pour le bon fonctionnement de la machine et pour des raisons de sécurité, il est fortement déconseillé d'opérer seul pour le déplacement et la mise en place du matériel ainsi que pour la réalisation du chantier de forage. Les opérateurs doivent être équipé de protections adéquates pour leurs sécurités : chaussures de sécurités, gants, casque anti-bruits, casque, lunette de protection etc...

La machine n'est pas prévue pour un usage nocturne.

**Il est interdit :**

- \_ de monter sur la machine en fonctionnement
- \_ de s'approcher des parties tournantes
- \_ d'utiliser la machine dangereusement
- \_ toutes autres activités autres que le forage





## **Identification de la machine**

La machine de forage comporte une plaque d'identification **CE** conforme aux règles de marquage de la communauté européenne. Cette plaque d'identification se trouve sur le tableau de commande et comporte les éléments suivants :

L'identification de la machine :

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| Type                | CE 903 RB |
| Numéro de série     | 101       |
| Date de fabrication | 2009      |

L'identification du fabricant :

**écofore**

|           |   |
|-----------|---|
| Adresse   | ZA des IV nations<br>2 rue Edouard Belin<br>44360 Vigneux de Bretagne |
| téléphone | 02 40 57 16 17  |
| télécopie | 02 40 57 38 88  |

## **Garanties**

Ecofore garantit chaque machine de forage, exploitée normalement, contre tout défaut de matière et de fabrication, pendant une durée d'un an à compter de la première mise en service, ou pendant une durée de 1000 heures de travail à partir de la première mise en service. La période à prendre en compte étant celle arrivant la première à échéance.

Ecofore fournira, suivant sa décision, une pièce neuve ou réparée, en remplacement de toute pièce qui, après inspection par ses soins, aura été jugée défectueuse, du fait des matériaux ou de sa fabrication, pendant la période spécifiée ci-dessus.

Cette pièce sera réparée ou remplacée gratuitement, et sera mise à la disposition de l'utilisateur pendant les heures normales de travail, dans les locaux d'écofore ou d'un établissement agréé par écofore.

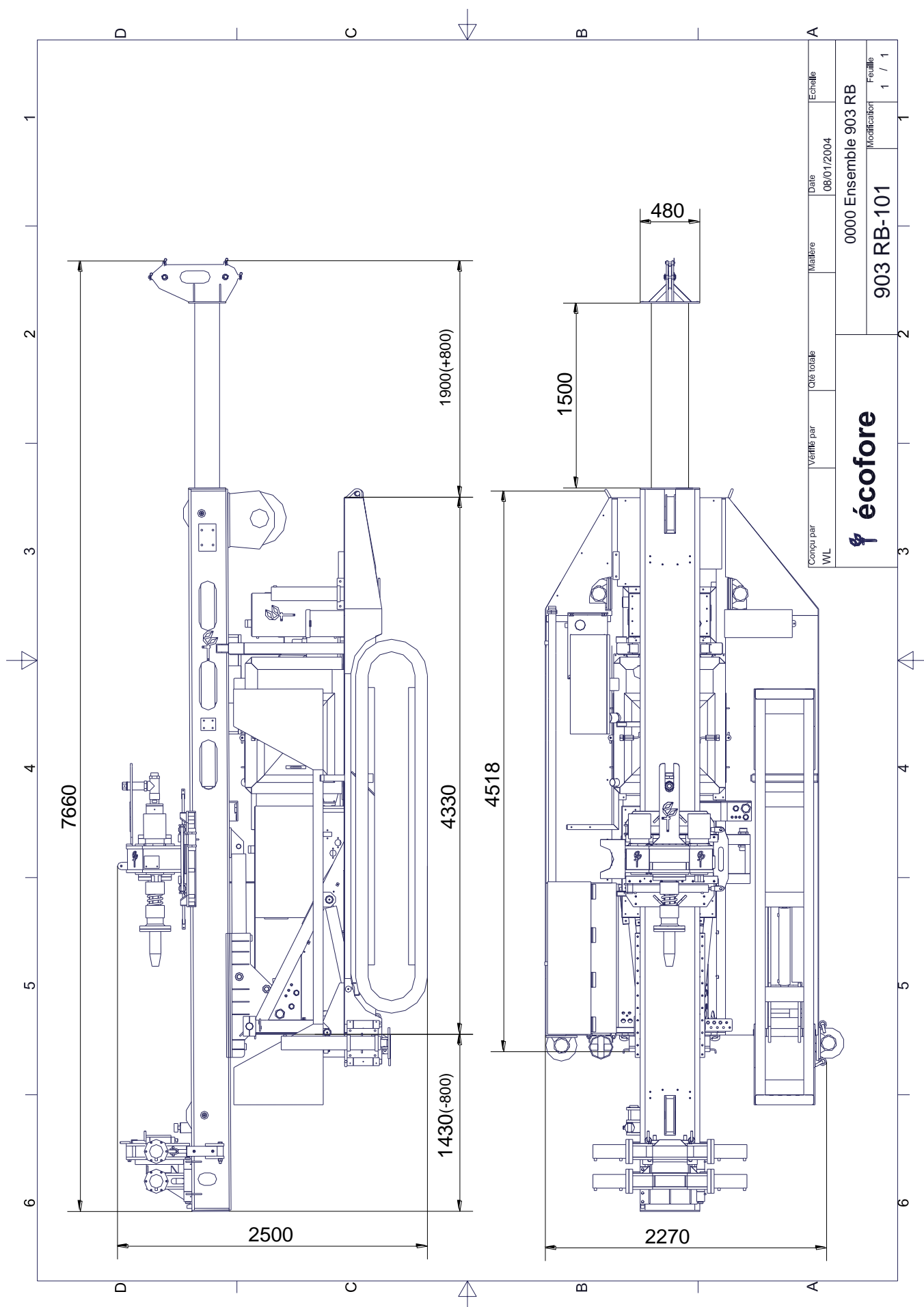
Cette garantie ne s'applique pas aux défaillances résultant d'une utilisation impropre ou abusive, de la corrosion, de l'érosion, d'une usure ou détérioration normale, d'altération ou de modification apportées à l'installation sans l'assentiment écrit d'écofore, ou d'une non observation des techniques d'utilisation et des procédures d'entretien recommandées dans les manuels d'utilisation et d'entretien des produits.

Cette garantie ne s'applique pas aux moteurs ni à ses équipements électriques et accessoires qui sont garantis directement par leur fabricant.

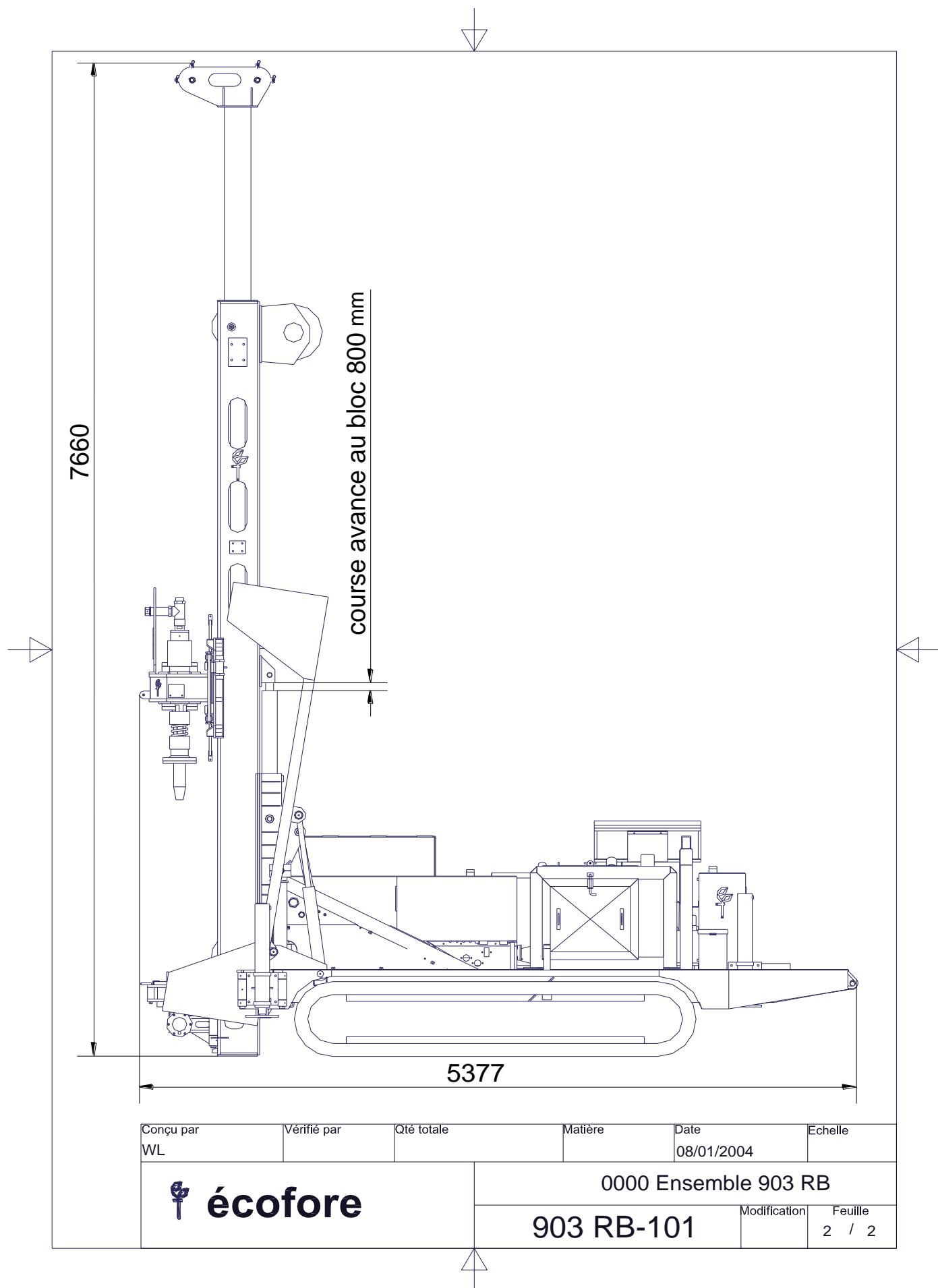
## **Limites de responsabilité**

Les recours de l'utilisateur exprimés selon les clauses de garantie énumérée ci-dessus sont exclusifs et constituent les limites des responsabilités, d'écofore ou de son distributeur, relatives à cette fourniture de machine, d'équipements ou de prestations fournis.

Sont exclus toute perte d'exploitation ou autre dommage quel qu'il soit.











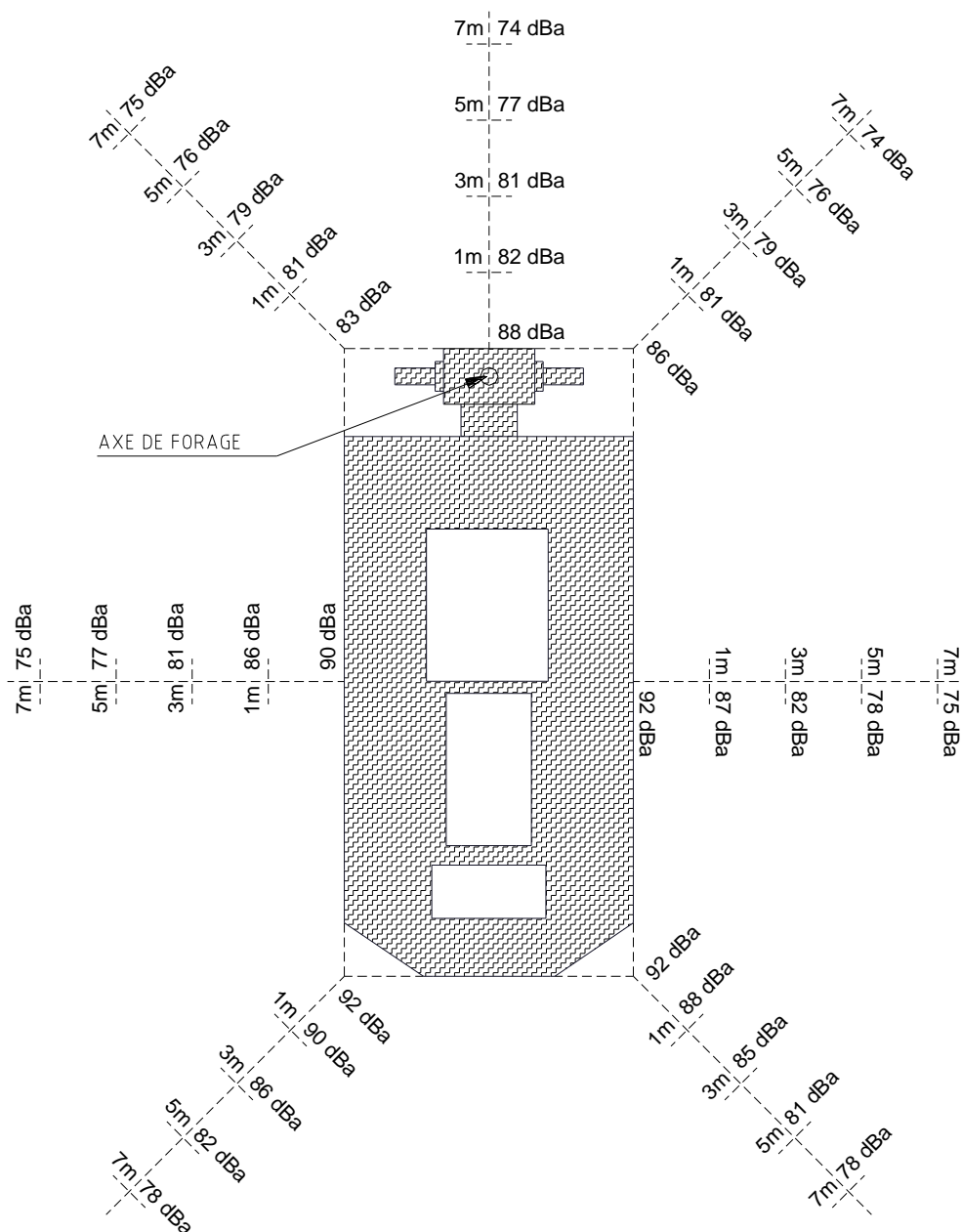


# NIVEAU SONORE AUTOUR DE LA MACHINE

## Conditions de mesure

- \_ Machine en position travail
- \_ Régime du moteur thermique à 2200 tr/min

## Relevés



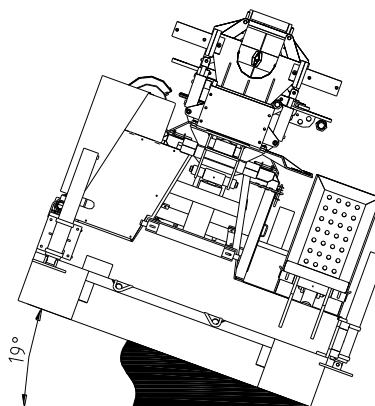
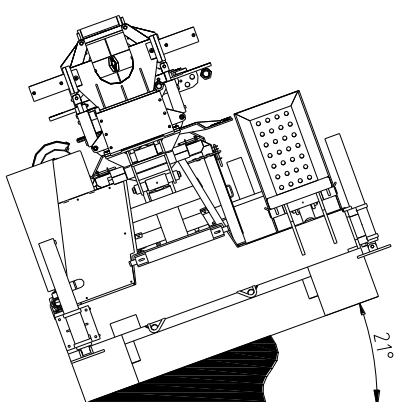
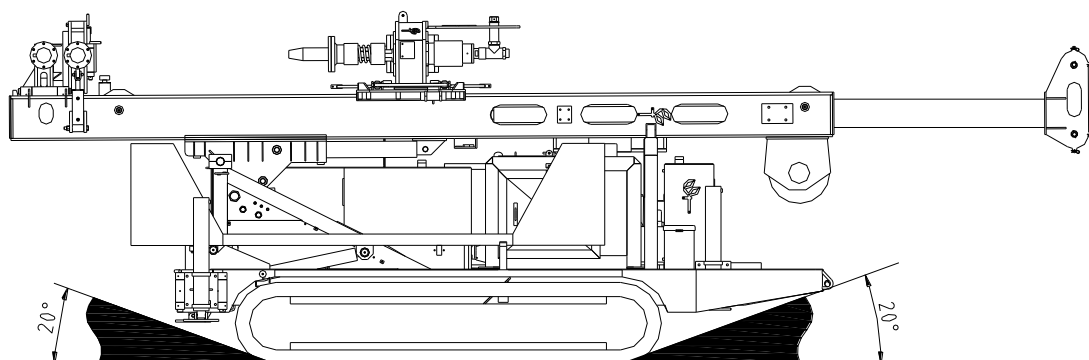


## **ANGLE MAXI DE DEVERS DE LA MACHINE PENDANT LES DEPLACEMENTS**

### **Conditions de déplacement**

**Il est impératif de respecter les angles maxi de dévers, des inclinomètres sont situés à l'intérieur du coffre, au dessus du tableau de commande.**

- \_ Machine en position déplacement
- \_ Rack à tiges avec chargement complet





# **CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

## **ENCOMBREMENT**

### Position transport

|          |                 |
|----------|-----------------|
|          | Côtes hors tout |
| Largeur  | 2270mm          |
| Longueur | 7660mm          |
| Hauteur  | 2500mm          |

### Position travail

|          |                 |
|----------|-----------------|
|          | Côtes hors tout |
| Largeur  | 2270mm          |
| Longueur | 5377mm          |
| Hauteur  | 7660mm          |
| Poids    | 8700 kg         |

## **CHASSIS**

Déplacement assuré par chenilles en acier vulcanisé caoutchouc

Pression au sol approximatif 400g/cm<sup>2</sup>.

Largeur 2200 mm

Longueur hors tout chenille 3000 mm

Largeur de tuile 400 mm

Hauteur des chenilles 540 mm

4 stabilisateurs hydrauliques avec clapets de sécurité ou vanne d'isolement.

Stabilisateur avant gauche effaçable.

Rack à tige sur le coté gauche (100 m en Ø 90mm), stabilisateur effaçable

Coffre de rangement au dessus du tableau de commande

Crochet d'attelage à l'arrière de la machine : capacité de traction : 1500 Kg sur la boule  
4000 Kg sur la chape

## **MOTEUR**

Moteur diesel refroidissement liquide

Marque PERKINS

Type 1104D-E44TA

Puissance 129 cv à 2200 tr/mn

Réservoir gazole 150l

Tableau de commande complet avec sécurités moteur et démarrage électrique, commande du régime.

Capotage d'insonorisation amovible sur les côtés et le dessus.



## **TETE DE ROTATION**

Tête de rotation TR 1000 à 2 moteurs  
Injection par touret axial, broche traversant  
Possibilité d'injection d'air ou d'eau  
Amortisseur à ressort incorporé  
Pompe de lubrification incorporée

### **Gammes de vitesse**

Couple maxi « en parallèle » 960 kg m (à 59 tr/mn)  
Vitesse de rotation maxi « en série » 118 tr/mn (à 480 kg m)  
Sélection des vitesses par un levier sur grande ou petite vitesse situé sur le coté de la tête de rotation  
Variation hydraulique des vitesses et couple à l'intérieur de chaque plage.  
Sortie de tête par bride interchangeable 3"1/2 reg femelle.  
Guidage de la tête par patin synthétique  
Effacement latéral de la tête hydraulique  
Rouleau de protection pour câble sur l'avant de la tête.

## **MAT**

Longueur 7660mm  
Course de la tête 3500mm  
Force d'appui 5526 kg  
Force de traction 8635 kg  
Avance au bloc 800mm  
Force d'extraction 17270 kg  
Translation de la tête par vérin et chaîne  
Potence en tête de mât dans l'axe du forage, hauteur sous crochet 6.40m

## **MORS HYDRAULIQUE**

Mors hydraulique double avec rotation du supérieur par rapport à l'inférieur par 2 vérins en opposition.  
Ouverture Ø90 à Ø280mm  
Force de serrage 17 270 kg  
Ensemble effaçable par pivotement sur le côté gauche  
Plaquettes d'usure interchangeables  
Guide tiges pour Ø90  
Clapet pilotés de sécurité sur mors inférieur  
Diviseur de débit sur mors inférieur

## **TREUIL**

Treuil de levage conforme aux normes  
Treuil fixé sur l'arrière du mât  
Force 3000 daN  
Capacité en Ø14mm 71m  
Vitesse maxi 47m/mn  
Fournit avec 20m de câble et crochet de levage



## **TABLEAU DE COMMANDE**

Situé sur le coté droit de la machine.

Manomètre hydrauliques séparés pour : force d'appui, couple de rotation et autres fonctions proportionnelles et services.

Manomètre à séparateur pour le fluide d'injection.

Commandes manuelles électriques proportionnelles à distance pour les déplacements.

Commandes manuelles électriques proportionnelles à distance pour les fonctions travaux.

Toutes les commandes électriques sont doublées en proportionnelles manuelles.

Commandes manuelles proportionnelles pour la mise en place et service.

Commande manuelle de descente libre pour travail en retenue

Réglages indépendants de vitesse, force d'appui sur la montée/descente.

Réglages indépendants de vitesse et couple sur la rotation.

Fonction descente libre permettant le travail en retenue

Coffre de rangement et capot de protection du tableau de commande

Prédisposition hydraulique (distributeur et réfrigérant) pour pompe à boue

## **HYDRAULIQUE**

Deux pompes à piston type débit variable.

Régulation du débit variable : Load Sensing.

Aéroréfrigérant commandé par thermostat

Réservoir 280 l

Filtration sur les retours.

## **SECURITE**

Bouton poussoir d'isolement type coup de poing, situés sur les commandes à distance, agissant directement sur l'hydraulique.

Arrêt d'urgence type coup de poing, situés sur le tableau de commande et de l'autre coté de la machine, agissant sur le moteur thermique.

Sécurité de type « homme mort » sur les commandes manuelles par rappel des distributeurs en position neutre sauf pompe d'injection.

Clapets de sécurité ou vanne d'isolation sur les stabilisateurs.

Clapet de sécurité sur le basculement de mât

Treuil à frein automatique par manque de pression.

Conforme aux normes européennes et plaque CE



## **EQUIPEMENT**

### **Pompe à boue**

Prédispo hydraulique

### **Vérin de déblocage**

Vérin et clef spéciale pour déblocage des tiges  
Situés au dessus des mors sur le coté droit du mat  
Commande manuelle au tableau de commande

### **Rack à tiges basculant**

Augmente la largeur de la machine de 27 cm  
Situé à la place du rack à tige fixe, sur le coté gauche de la foreuse  
Capacité 100m en tiges Ø88.9 mm  
Basculement hydraulique, commande manuelle au tableau de commande

### **Graisser de ligne**

Débit réglable de 0 à 30 l/h  
Pression maxi d'injection 100 bars  
Capacité du réservoir 40 litres  
Commande et réglages électriques



## **SECURITE**

Pour le bon fonctionnement de la machine et pour des raisons de sécurité, il est fortement déconseillé d'opérer seul pour le déplacement et la mise en place du matériel ainsi que pour la réalisation du chantier de forage. Les opérateurs doivent être équipés de protections adéquates pour leurs sécurités : chaussures de sécurités, gants, casque anti-bruits, casque, lunette de protection etc...

La machine n'est pas prévue pour un usage nocturne.

### **Personnel chargé de la conduite**

L'utilisation de la machine doit être réservée à un personnel qualifié ayant été formé sur la machine.

Le personnel doit avoir pris connaissance de cette notice et l'avoir à sa disposition.

Les réglages de forces et de vitesses doivent être adaptés aux travaux à exécuter.

### **Conditions pour le déplacement de la machine**

Le déplacement de la machine s'effectue exclusivement à l'aide de la commande à distance. S'assurer que les stabilisateurs sont tous bien relevés et que le mat est en appui horizontalement sur la machine.

Se déplacer latéralement par rapport à la machine et vérifier que le déplacement de la machine peut se faire en toute sécurité.

Pendant les déplacements, il est impératif de respecter les angles maxi de dévers (voir page 9), des inclinomètres sont situés à l'intérieur du coffre, au dessus du tableau de commande.

En cas de traction avec la machine, il faut respecter les préconisations liées à l'attelage : soit 1500 KG sur la boule et 4000 KG sur la chape.

### **Conditions générales pendant le forage**

Pendant la phase de forage, l'opérateur doit délimiter un périmètre de sécurité autour de la machine interdisant l'accès aux personnes étrangères au chantier.

L'opérateur doit également respecter un périmètre autour des parties en mouvement de la machine.







Pour des raisons de sécurité, l'opérateur doit utiliser la machine dans la limite des possibilités techniques et ce pour tous les éléments, entre autres le treuil.

Il est également responsable du bon fonctionnement et du maintien en conformité de la machine.

### **Dispositifs de sécurité**

Les dispositifs de sécurité suivant ont été installés sur la machine.

#### **Arrêts coup de poing**

Trois arrêts d'urgence de type coup de poing sont placés sur la machine :

- Un arrêt d'urgence situé sur le côté droit de la machine, à mi-hauteur à droite du tableau de commande, son bouton rouge le rend facilement repérable.
- Un arrêt d'urgence situé sur le côté gauche de la machine sur le stabilisateur avant gauche.
- Un arrêt d'urgence situé sur le côté gauche de la machine sur le stabilisateur arrière gauche.

**Ces trois arrêts coup de poing coupent immédiatement le moteur.**

#### **Coupe circuit**

Un coupe circuit est installé sur le côté droit de la machine, à l'extérieur du tableau de commande, sous le réservoir hydraulique.

#### **Le sélecteur de commande à distance**

Chaque boîtier de commandes à distance dispose d'un sélecteur qui neutralise entièrement les commandes de ce boîtier.

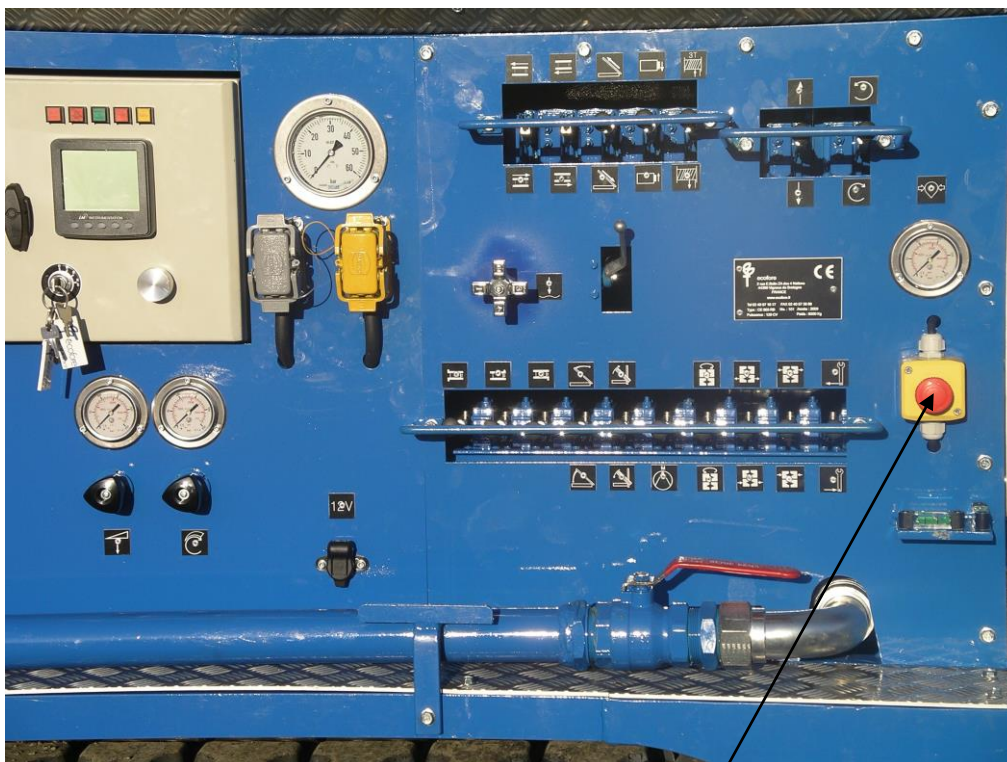
Le sélecteur de commande à distance se situe sur la face droite du boîtier.

Le sélecteur du boîtier arrête les mouvements et isole le boîtier, mais ne coupe pas le moteur et n'annule pas les commandes du tableau.

En fin d'utilisation de la commande à distance le boîtier doit impérativement être désactivé en positionnant le sélecteur sur 0.

#### **L'extincteur**

L'emplacement réservé pour l'extincteur se situe sur le stabilisateur arrière droit.



Coup de poing  
d'arrêt d'urgence





# UTILISATION

## Checklist de démarrage

S'assurer que l'entretien journalier a bien été fait, si nécessaire se reporter au livret d'entretien, paragraphe contrôles à effectuer avant le démarrage.

S'assurer que le nettoyage de la machine et surtout du mât et de la chaîne a bien été fait, si nécessaire se reporter au livret d'entretien, paragraphe précautions générales à respecter en fin de travail.

S'assurer que les niveaux de fuel et d'huile sont corrects.

Mettre le coupe circuit en position marche.

Vérifier que toutes les commandes sont libres et au point mors.

Vérifier que les commandes à distance sont bien désactivées.

Vérifier que les arrêts d'urgence de la machine ne sont pas enfoncés.

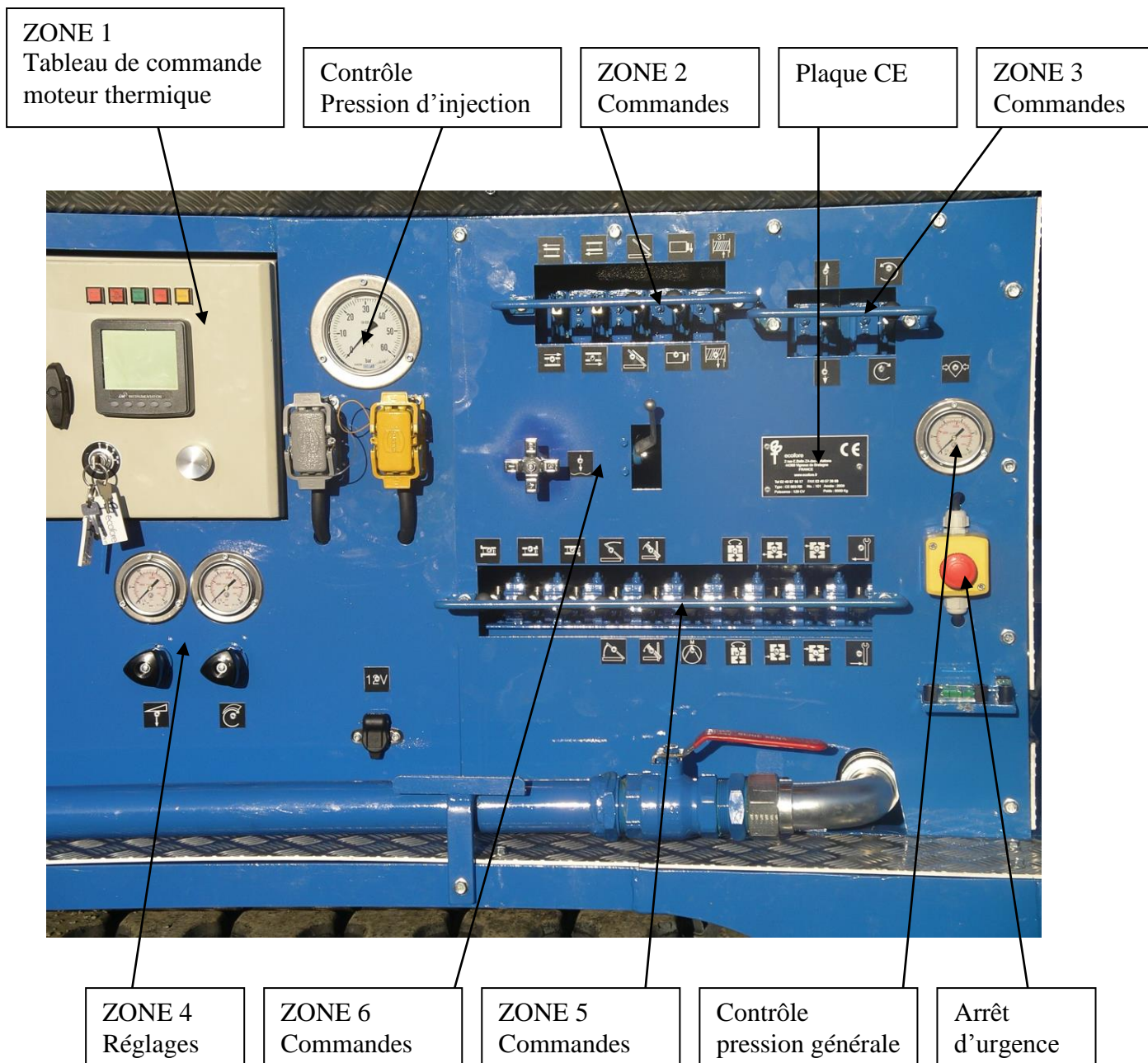
Actionner le démarreur.



## Les commandes

Les commandes sont les suivantes

### TABLEAU DE COMMANDE

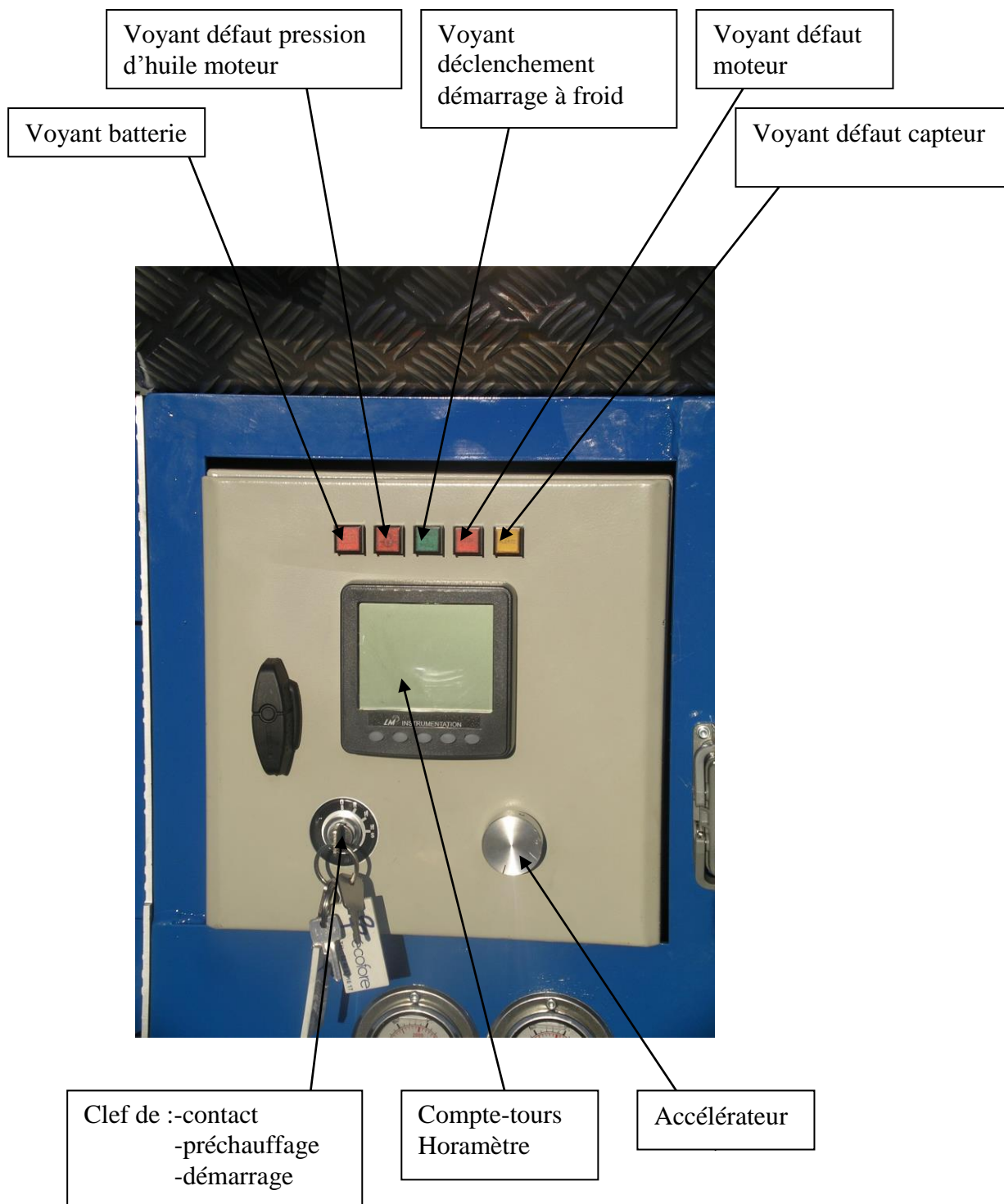






## ZONE 1

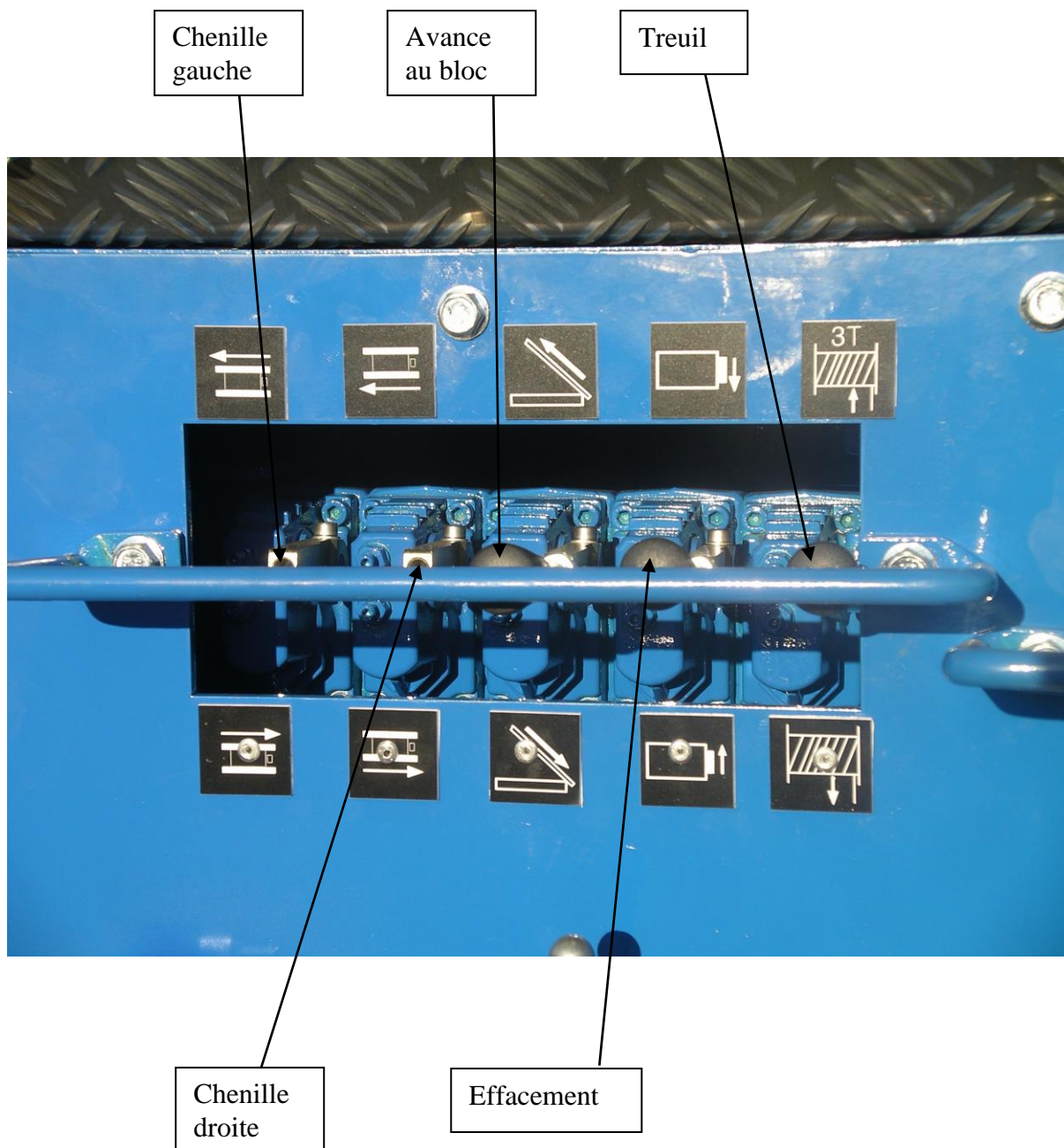
### Boîtier de démarrage moteur





## ZONE 2

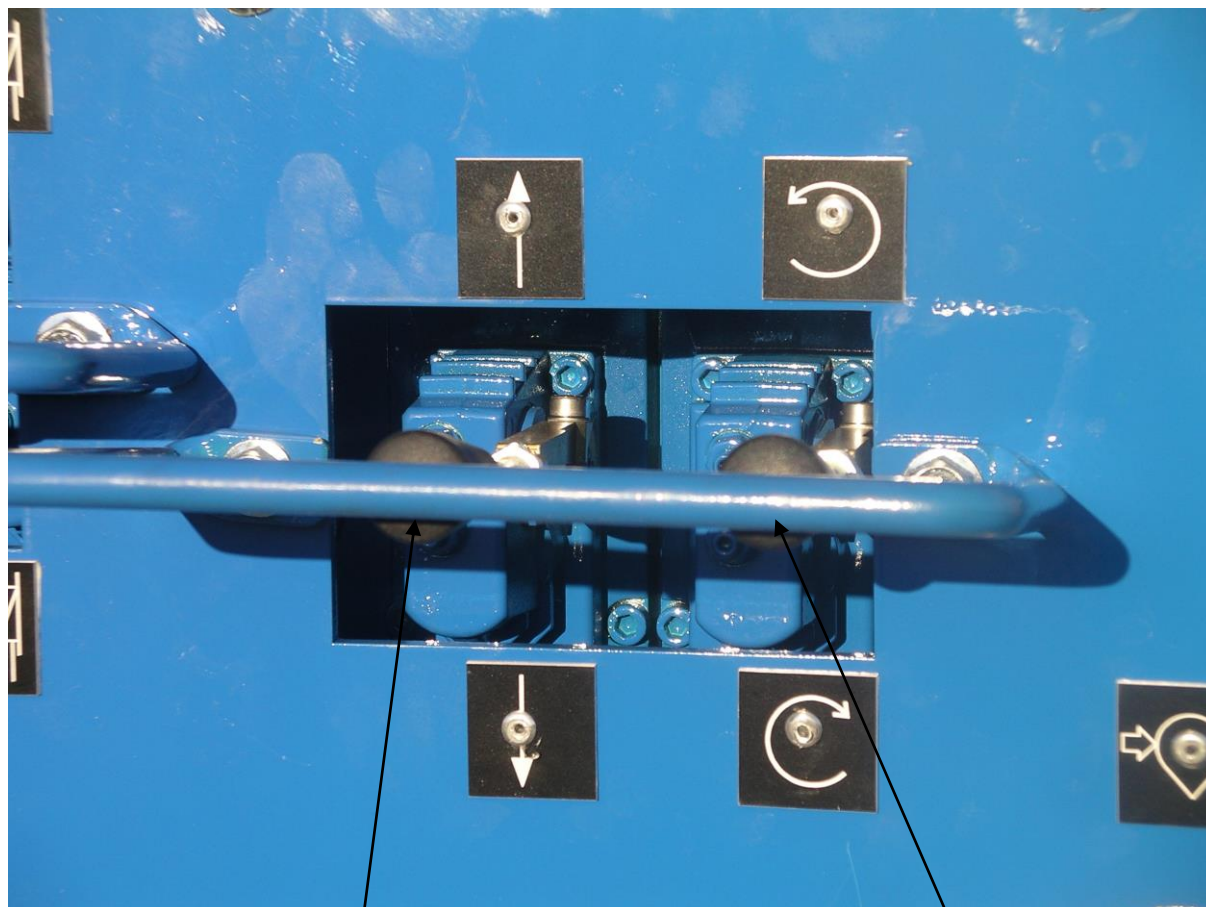
### Commandes





## ZONE 3

### Commandes



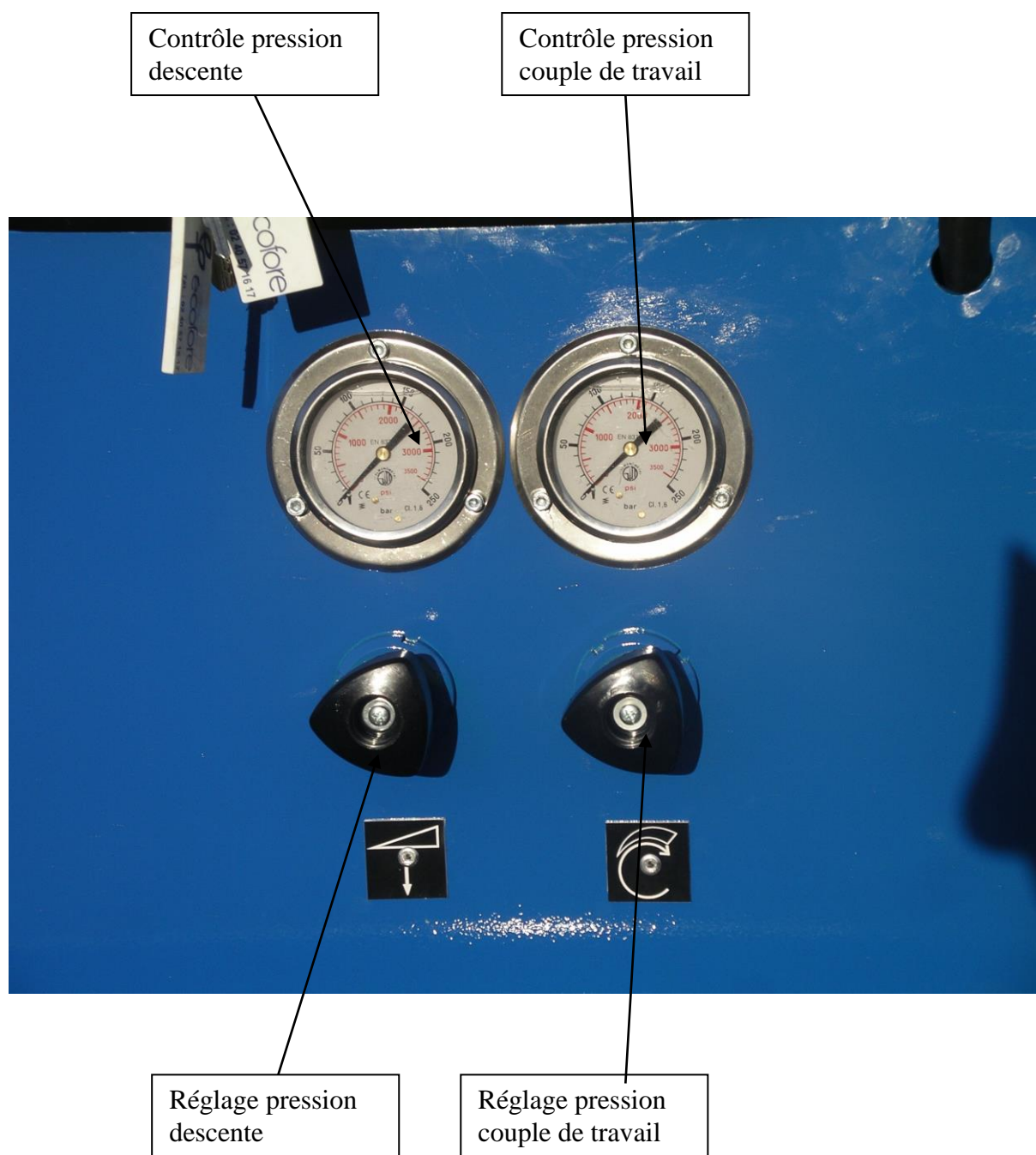
Montée/descente  
de la tête

Rotation de la tête



## ZONE 4

### Réglages

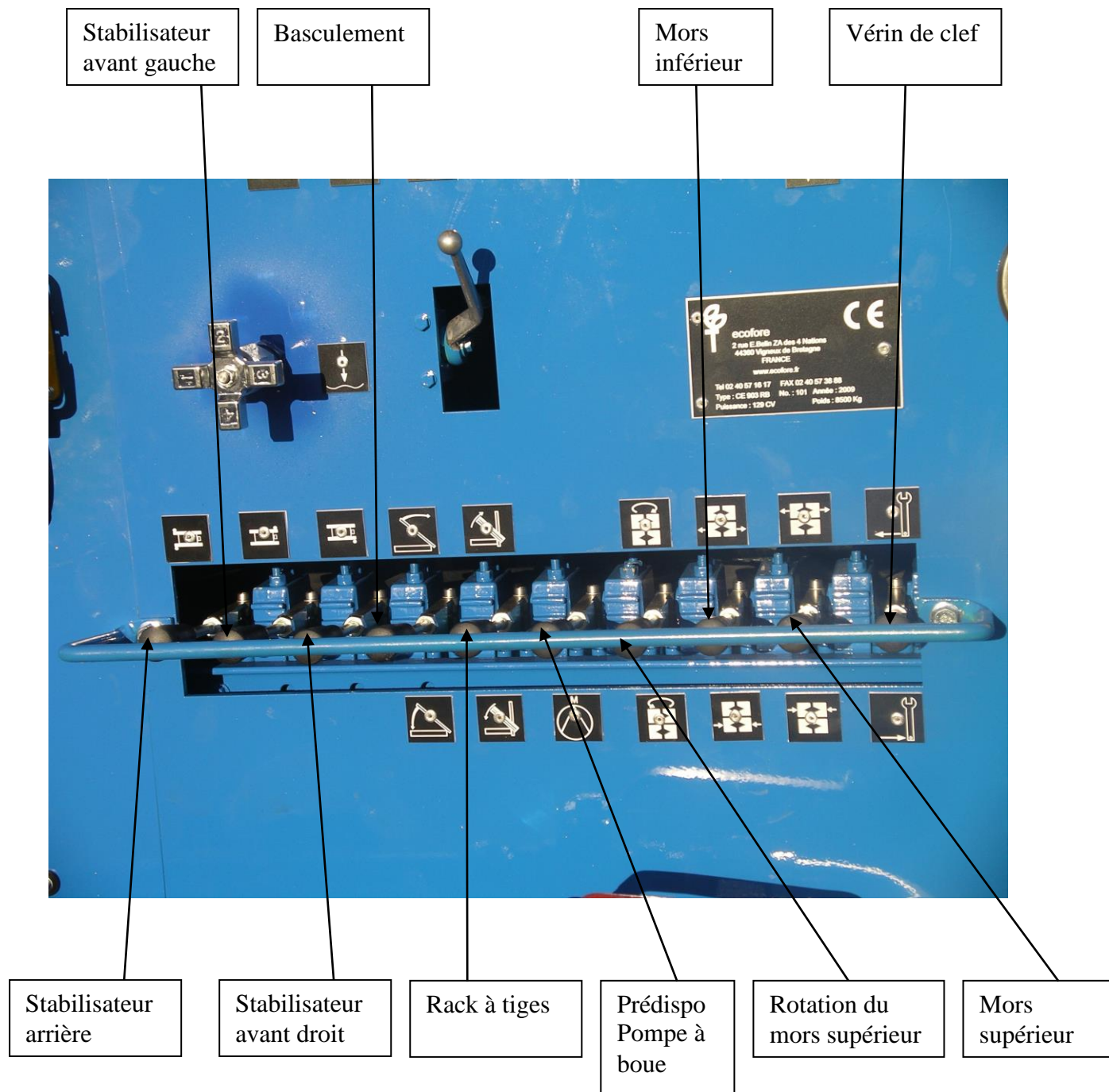






## ZONE 5

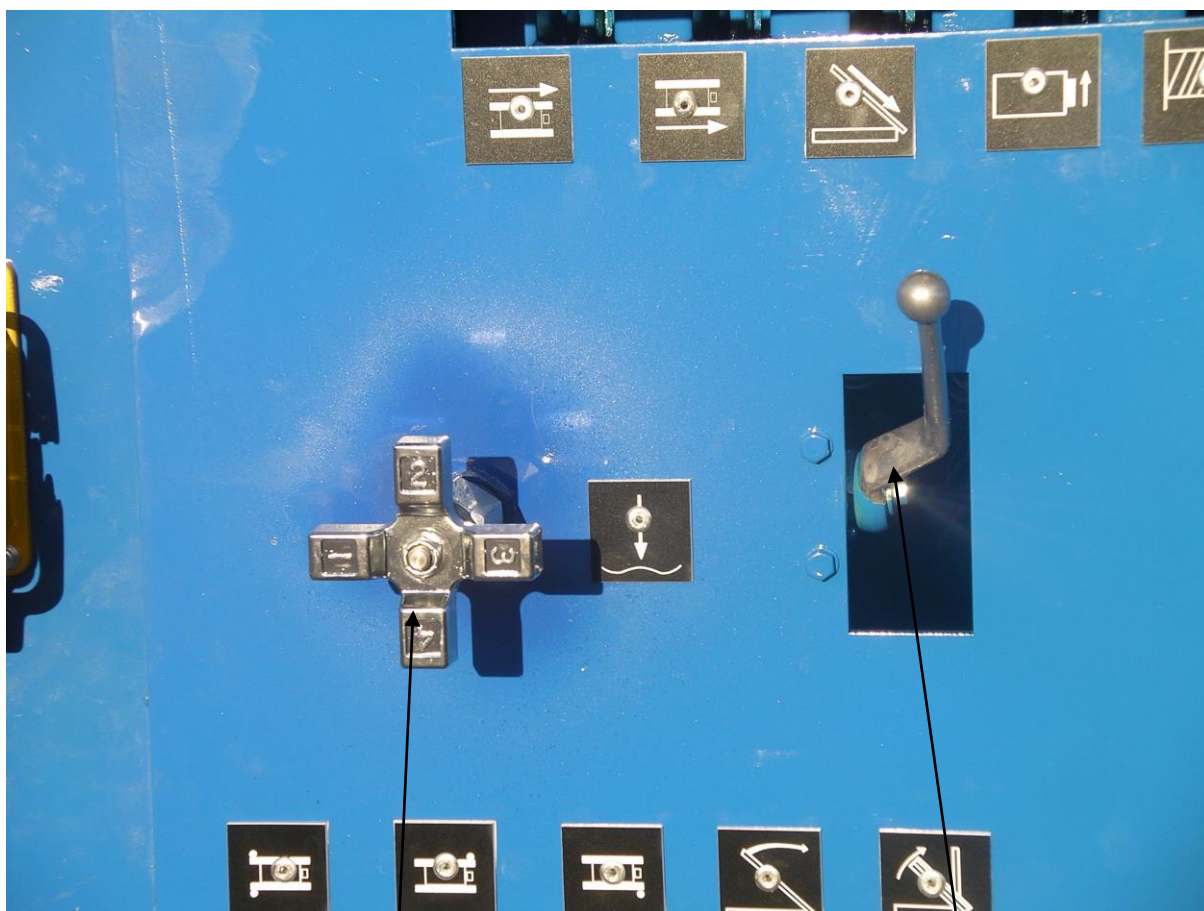
### Commandes





## ZONE 6

### Commandes et réglage



Réglage vitesse de la  
descente libre

Sélection de la  
descente libre



## COMMANDES A DISTANCE

### Commandes mouvements machine



Chenille gauche  
avant/arrière

Chenille droite  
avant/arrière



sélecteur de  
commande à  
distance

**Ce boîtier est, en dehors de son utilisation, accroché à la machine sur le côté droit contre le réservoir.**





## COMMANDES A DISTANCE

### Commandes forage



Tête de forage  
montée/descente

Tête de forage  
vissage/dévisage



sélecteur de  
commande à  
distance

**Ce boîtier est, en dehors de son utilisation, accroché à la machine sur le côté droit contre le réservoir.**



## **LES DEPLACEMENTS**

### **Le déplacement de la machine s'effectue exclusivement à l'aide de la commande à distance.**

**S'assurer que les stabilisateurs sont tous bien relevés et que le mat est en appui horizontalement sur la machine.**

**Se déplacer latéralement par rapport à la machine et vérifier que le déplacement de la machine peut se faire en toute sécurité.**

Pendant les déplacements, il est impératif de respecter les angles maxi de dévers (voir page 9), des inclinomètres sont situés à l'intérieur du coffre, au dessus du tableau de commande.

Brancher le boîtier de commande à distance des chenilles dans la prise prévue à cet effet à gauche en coté du tableau de commande.

Activer le boîtier en positionnant le sélecteur de commande à distance sur 1.

En poussant les commandes vers l'avant, la machine va avancer (côté forage), en tirant les commandes vers soi, la machine va reculer (côté moteur).

Les commandes sont proportionnelles : plus le mouvement de la commande est important, plus la vitesse de déplacement augmente.

Si on relâche une commande, la chenille correspondante s'arrête.

**Quand le déplacement est fini, désactiver le boîtier en positionnant le sélecteur de commande à distance sur 0, avant de le débrancher et le reposer sur son support.**

**En cas de traction avec la machine, il faut respecter les préconisations liées à l'attelage : soit 1500 KG sur la boule et 4000 KG sur la chape.**

## **MISE EN STATION**

### **Mettre la machine à l'horizontale sur ses stabilisateurs**

On utilise les commandes correspondantes de la zone 5 du tableau de commande.

Chaque stabilisateur avant a son levier de commande :

En abaissant le levier → le stabilisateur sort

En relevant le levier → le stabilisateur rentre

Un seul levier commande les 2 stabilisateurs arrières, une vanne d'isolation sur chaque stabilisateur permet si nécessaire d'affiner la mise en position horizontale de la machine.

**Si nécessaire placer des cales de bois pour empêcher que les stabilisateurs ne rentre dans un terrain détrempé ou pour compenser d'importantes différences de niveau.**

### **Contrôle de la pression**

**Le manomètre général permet de contrôler la pression hydraulique pendant ces manœuvres et en particulier la pression maximum correspondant aux fins de course des vérins des stabilisateurs.**



## **METTRE LE MAT VERTICAL**

### **S'assurer :**

Que rien ne va gêner la manœuvre : câble du treuil, flexible mal disposé ...

Que le dispositif de maintien du mât en position verticale est bien ouvert :  
Les deux verrous sont situés sur le châssis à l'avant de la machine entre les stabilisateurs.

Que la machine est sécurisée sur ces stabilisateurs.

On va utiliser la commande de basculement du mât qui se trouve dans la zone 5 du tableau de commande. En soulevant le levier on redresse le mât, en abaissant le levier on couche le mât.

**Cette commande est proportionnelle et il est recommandé de manipuler le levier avec douceur pour éviter les à-coups, surtout en début et fin de mouvement.**

**Quand le mât est vertical, on utilise le levier d'avance au bloc, situé dans la zone 2 du tableau de commande, pour positionner le mât en hauteur. En levant le levier on fait monter le mât, en le baissant on fait descendre le mât.**

**Quand le mât est dans la position souhaitée, il faut le solidariser au châssis en fermant les verrous placés de part et d'autre du mât en partie basse du châssis.**



## **MONTEE-DESCENTE au tableau de commandes**

**S'assurer que rien ne va gêner l'évolution de la tête : câble du treuil mal placé, tige ou marteau vissé en sortie de tête et pris dans les mors...**

On utilise le levier correspondant situé dans la zone 3 du tableau de commande.

En baissant le levier on fait descendre la tête, en levant le levier on fait monter la tête.

**Cette commande est proportionnelle et plus le mouvement du levier est accentué plus le mouvement est rapide.**

En lâchant la commande le levier revient à sa position neutre et le mouvement s'arrête.

### **La descente libre**

En baissant le levier de commande, situé dans la zone 6, celui-ci permet de laisser descendre la tête de rotation par son poids et de travailler en retenu, pour stopper la progression, il suffit de relever le levier.

La vitesse de descente de la tête, en position descente libre, est réglable par la molette située à côté du levier, zone 6.

## **REGLAGE DE LA FORCE D'APPUI**

En dévissant (sens inverse des aiguilles d'une montre) la molette du limiteur de pression, situé dans la zone 4 du tableau de commande, on diminue la force d'appui.

En vissant la molette du limiteur, on augmente la force d'appui.

**Il est recommandé de régler la force d'appui en fonction du travail à effectuer :**

Quand on commence un nouveau travail, on peut dévisser au maximum le limiteur de pression et revisser progressivement en surveillant le travail pour obtenir le réglage idéal.

**Un réglage trop important de la force d'appui peut être dangereux et provoquer une déstabilisation de la machine.**

**La force d'extraction n'est pas influencée par ce réglage, elle reste toujours maximale.**

### **Contrôle de la force d'appui**

Le manomètre correspondant, situé dans la zone 4 du tableau de commandes, permet de contrôler la pression dans le circuit de poussée.

**La pression du circuit de traction est contrôlable sur le manomètre de pression général sur le tableau de commande.**



## **MONTEE-DESCENTE avec commande à distance**

Brancher le boîtier de commande à distance de forage dans la prise repérée en côté du tableau de commande.

Porter le boîtier à l'aide des bretelles de façon à lire les indications des commandes, la commande de montée descente est alors à gauche.

S'assurer que les commandes sont au neutre.

Activer le boîtier en positionnant le sélecteur de commande à distance sur 1.

En poussant le levier de commande on fait monter la tête, en tirant celui-ci la tête va descendre, la commande est proportionnelle.

**Si on se contente de pousser et tirer le levier, en le lâchant il revient en position neutre et le mouvement s'arrête.**

**En tournant la commande dans un sens ou dans l'autre on transmet l'ordre de monter ou descendre et dans ce cas l'information est conservée ; quand on relâche la commande le mouvement continu.**

**Pour revenir en position neutre on tourne le levier dans le sens inverse.**

**Pour arrêter immédiatement tous les mouvements de forage, tourné le sélecteur de commande à distance sur la position 0 ce qui neutralise le boîtier.**

**Après emploi, s'assurer que les commandes sont au neutre et désactiver le boîtier en positionnant le sélecteur de commande à distance sur 0.**

**Les organes de réglage et de contrôle sont les mêmes que pour les commandes manuelles au tableau.**





## LA ROTATION

### Sélection de la vitesse de rotation



Petite vitesse  
Grand couple

Grande vitesse  
Petit couple

**Sélectionner la vitesse de rotation de la tête en utilisant la vanne situé sur le côté de celle-ci.**

**S'assurer que rien ne va gêner l'évolution de la tête : câble du treuil mal placé, tige ou marteau vissé en sortie de tête et pris dans les mors...**

On utilise le levier correspondant, dans la zone 3 du tableau de commande.

En baissant le levier on fait tourner la tête de rotation dans le sens direct : sens de forage, sens de vissage des tiges.

En relevant le levier on fait tourner la tête de rotation dans le sens inverse : sens de dévissage.

**Cette commande est proportionnelle et plus le mouvement du levier est accentué plus le mouvement de rotation est rapide.**

**En lâchant la commande le levier revient à sa position neutre et le mouvement s'arrête.**

## REGLAGE DU COUPLE DE ROTATION

En dévissant la molette du limiteur correspondant, dans la zone 4 du tableau de commande, on diminue le couple de rotation directe (couple de travail).

En vissant la molette du limiteur de pression on augmente le couple de rotation directe.



**Il est recommandé de régler le couple en fonction du travail à exécuter.**

**Un réglage trop important du couple peut être dangereux et provoquer des risques de survissage des tiges et des difficultés de dévissage avec perte de temps et détérioration du matériel.**

**Le couple de dévissage n'est pas influencé par ce réglage, il reste toujours au maximum.**

### **Contrôle du couple de rotation directe**

Le manomètre correspondant, situé dans la zone 4 du tableau de commande, permet de contrôler la pression dans le circuit de rotation directe.

**La pression du circuit de dévissage est contrôlable sur le manomètre de pression générale sur le tableau de commande.**

## **ROTATION avec commande à distance**

Brancher le boîtier de commande à distance de forage dans la prise repérée sous le réservoir hydraulique à côté du tableau de commande.

Porter le boîtier à l'aide de la bretelle de façon à lire les indications des commandes, la commande de rotation est alors à droite.

S'assurer que les commandes sont au neutre.

Activer le boîtier en positionnant le sélecteur de commande à distance sur 1.

En tirant le levier de commande on fait tourner l'arbre de la tête de rotation dans le sens travail, en poussant le levier de commande on le fait tourner dans le sens du dévissage, la commande est proportionnelle.

**Si on se contente de pousser et tirer, en le lâchant il revient en position neutre et le mouvement s'arrête.**

**En tournant la commande dans un sens ou dans l'autre on transmet l'ordre de rotation direct et dans ce cas l'information est conservée lorsque l'on relâche la commande donc le mouvement continu.**

**Pour revenir en position neutre on tourne le levier en sens inverse.**

**Pour arrêter immédiatement tous les mouvements de forage, tourné le sélecteur de commande à distance sur la position 0 ce qui neutralise le boîtier.**

**Après emploi, s'assurer que les commandes sont au neutre et désactiver le boîtier en positionnant le sélecteur de commande à distance sur 0.**

**Les organes de réglages et de contrôle sont les mêmes que pour les commandes manuelles du tableau.**



## LES MORS

Les commandes correspondantes se trouvent dans la zone 5 du tableau de commande.

Les mors inférieurs, les mors supérieurs et la rotation du mors supérieur sont commandés indépendamment.

En baissant le levier les mors serrent, en relevant le levier les mors s'écartent. Dès qu'on lâche le levier de commande il revient au point mort et le mouvement s'arrête, l'effet est le même pour la rotation du mors supérieur.

### Contrôle

Le manomètre général indique la pression du circuit et permet donc de contrôler la pression de serrage des mors.

## L'EFFACEMENT

La commande correspondante se trouve dans la zone 2 du tableau de commande.

**Avant d'utiliser le levier de commande pour effacer la tête de rotation, c'est à dire pour dégager l'axe de forage, il faut s'assurer que ce mouvement soit possible :**

**Pas de tige prise dans la sortie de tête ni dans les mors**

En levant le levier la tête de rotation s'efface.

En baissant le levier la tête de rotation se remet dans l'axe du forage.

### Contrôle

Le manomètre général permet de contrôler que le mouvement se fasse sans effort excessif.

## LE TREUIL

Le levier correspondant se situe dans la zone 2 du tableau de commande. En levant celui-ci le treuil enroule le câble, en le baissant le treuil déroule le câble et la charge descend.

**Le treuil ne doit être utilisé que pour tirer dans l'axe des poulies donc du forage.**

**Avant d'actionner le treuil, il faut s'assurer que le câble est libre, qu'il n'est pas accroché à la machine et qu'il va pouvoir s'enrouler et se dérouler normalement.**

### Contrôle

Le manomètre général indique la pression du circuit et permet donc de contrôler la pression dans le circuit du treuil donc de la force de traction.



### Surveiller l'état du câble

Les principaux critères pris en compte par la norme définissant les critères de dépose des câbles sont les suivants :

- Ruptures de fils, de torons, de l'âme
- Usure générale du câble (diminution de 15% du diamètre)
- Corrosion interne ou externe
- Déformation ou dislocation du câble
- Détérioration produite par la chaleur (couleur de recuit)

## LE RACK BASCULANT

Le levier correspondant se situe dans la zone 5 du tableau de commande. En levant le levier, le rack se lève et en baissant le levier, le rack se couche.

### Contrôle

Le manomètre de la pression générale, permet de contrôler si l'on est en fin de course avec le vérin de basculement du rack à tiges.

## LE GRAISSEUR DE LIGNE

Le graisseur de ligne est alimenté en 12Vcc.

La pompe est mise sous tension par l'interrupteur situé sur le boîtier électrique, le voyant témoin sur le boîtier signale la mise sous tension.

La régularité du graissage se fait grâce à la temporisation réglable située dans le boîtier électrique.

**Pour augmenter la quantité d'huile de lubrification, augmenter le réglage de la molette travail.**

**Pour diminuer la quantité d'huile de lubrification, augmenter le réglage de la molette repos.**

**Avant** utilisation, contrôler le niveau d'huile dans le réservoir et compléter si nécessaire



## **LE REPLIEMENT**

### **Nettoyage**

L'ensemble de la machine doit être nettoyée, se reporter au livret d'entretien, paragraphe des précautions générales à respecter en fin de travail.

### **Positionnement de la tête**

Si une tige ou un marteau doit rester vissé sur la tête, placer celui-ci de façon à prendre l'autre extrémité de la tige ou du marteau dans les mors pour éviter tout effort latéral sur la tête de rotation pendant les déplacements et transports.

### **Basculement du mât**

#### **S'assurer :**

Que rien ne va gêner la manœuvre, objet déposé sur le réservoir ou le moteur, câble du treuil ou flexible mal disposés ...

Que le dispositif de maintien du mât en position verticale est bien ouvert.

On utilise la commande de basculement du mât qui se trouve dans la zone 5 du tableau de commande. En abaissant le levier, le mât va se coucher.

**Cette commande est proportionnelle et plus le mouvement du levier est accentué, plus le mouvement du mât est rapide. Il est recommandé de manipuler le levier avec douceur pour éviter les à-coups, surtout en début et fin de mouvement.**

## **LE TRANSPORT**

### **Chargement et déchargement**

La machine se charge et se décharge par ses propres moyens en utilisant des rampes ou un quai de chargement.

### **Fixation sur le porteur**

Pour plus de sûreté pendant les transports les stabilisateurs doivent être descendu sans toute fois décoller les chenilles.

**Quatre points d'ancrages ont été prévus pour l'élinguage de la machine pendant ses transports.**

**2 points d'ancrages à l'avant**

**2 points d'ancrages à l'arrière**