

DESCRIPTIF TECHNIQUE SOCOMAFOR



SOCOMAFOR 50 N°0031



L'intégralité des produits Socomafor est conçue, fabriquée, montée en France dans les usines Socomafor.

SOCOMAFOR
11, rue de l'Énergie
67720 HOERDT

Tél. : 03 88 68 26 80
Fax : 03 88 51 77 80
Site Internet : www.socomafor.fr

La sondeuse Socomafor 50 est conforme : à la DIRECTIVE MACHINE 2006/42/CE et à l'EN 16228.

A. COMPOSITION DE LA MACHINE

La sondeuse Socomafor 50 n°0031 comprend :

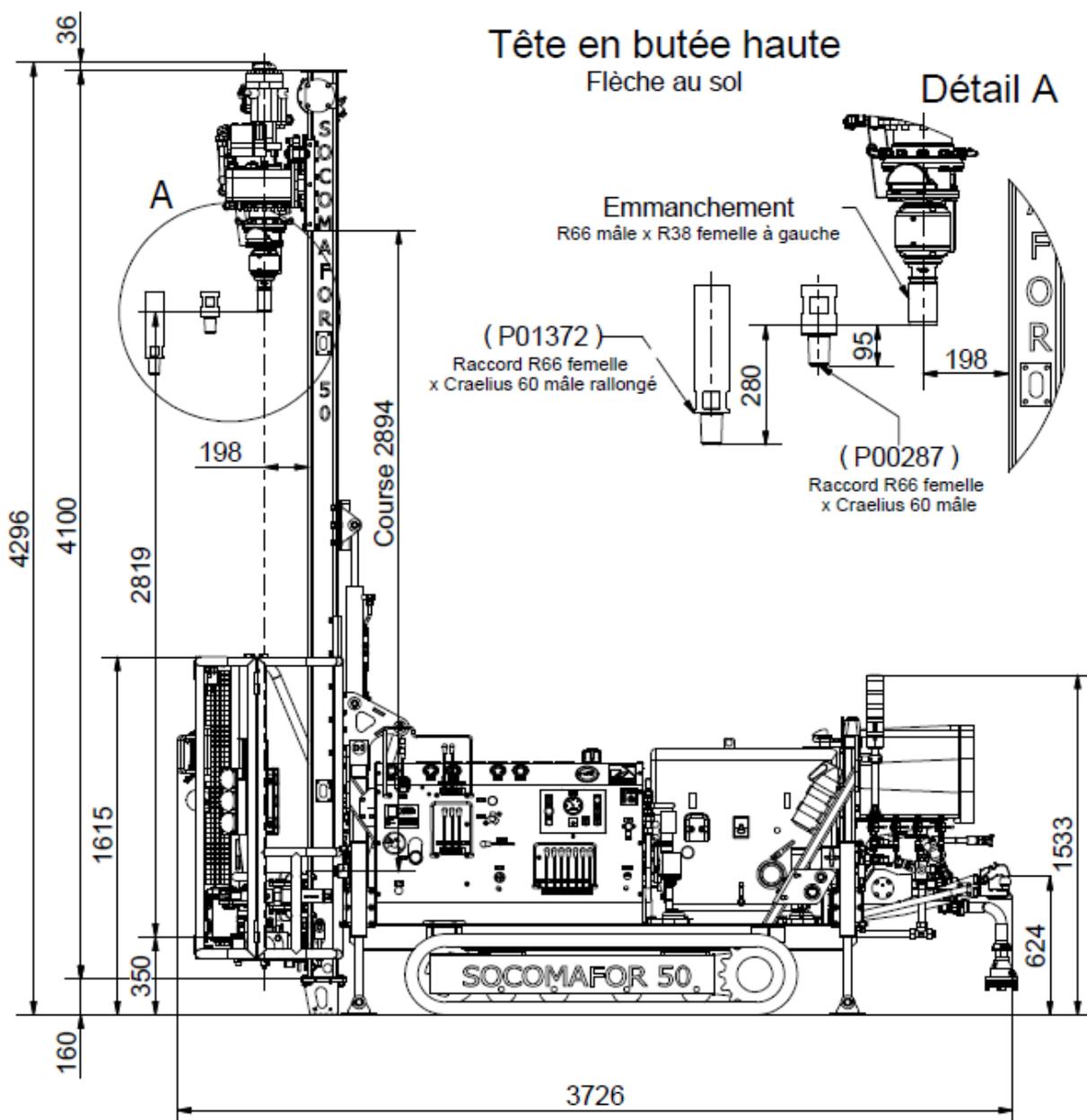
Une centrale de puissance hydraulique entraînée par un moteur thermique :

- 1 moteur thermique Hatz 3L41C, insonorisé, de 35.9 kW (équivalent à 49 ch) obtenus à 2300 tr/min (DIN/ISO 3046).
- 1 pompe hydraulique à cylindrée variable.
- 3 pompes hydrauliques à engrenage.
- 1 réservoir hydraulique d'une capacité de 180 L.
- 1 aéro-réfrigérant entraîné électriquement d'une capacité de dissipation de 11 kW.
- Distribution hydraulique à commande manuelle.

Un chenillard :

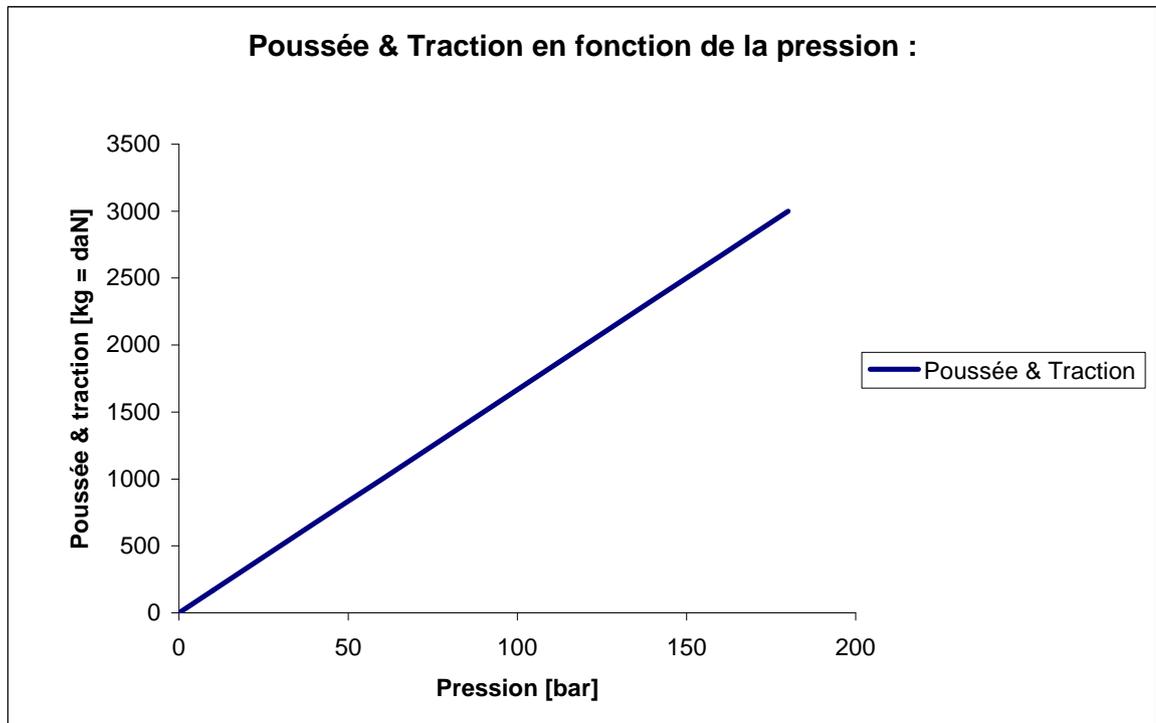
- Longueur : 1740 mm.
- Largeur : 1200 mm.
- Vitesse d'avance : 1.6 km/h.
- Tuiles caoutchouc d'une largeur de 250 mm.
- Entraîné par 2 moto-réducteurs hydrauliques avec frein de stationnement par manque de pression.
- Distribution "tout ou rien".
- Commande du chenillard par radiocommande (sans ombilic de liaison).

Une flèche de forage :



- Course utile : **2800 mm.**
- Longueur totale : **4100 mm.**
- Translation par un moto-réducteur hydraulique avec frein par manque de pression.
- Poussée et traction de **2000 daN.**
- Vitesse maximale d'avance en roto-percussion : 22 m/min soit **1330 m/h.**
- Vitesse maximale de manœuvre : 44 m/min soit **2660 m/h.**

- Commandes sur tableau de commandes fixe :
 - Montée - descente crantée avec réglage de poussée et retenue.
 - Montée - descente (rapide) sans réglage de poussée et retenue.
 - Cumul de vitesse Translation rapide / Marteau.
 - Réglage de la poussée sur l'outil.
 - Réglage de la retenue.
- Indication sur tableau de commandes fixe :
 - Pression de poussée / traction (effort de poussée / traction).
180 bar correspondent à 2000 daN.
100 bar correspondent à 1110 daN.
Multiplier l'indication en bar par 16.7 pour obtenir la poussée ou traction en daN ou kg.
Exemple : **150 bar x 11.1 = 1665 daN = 1665 kg.**



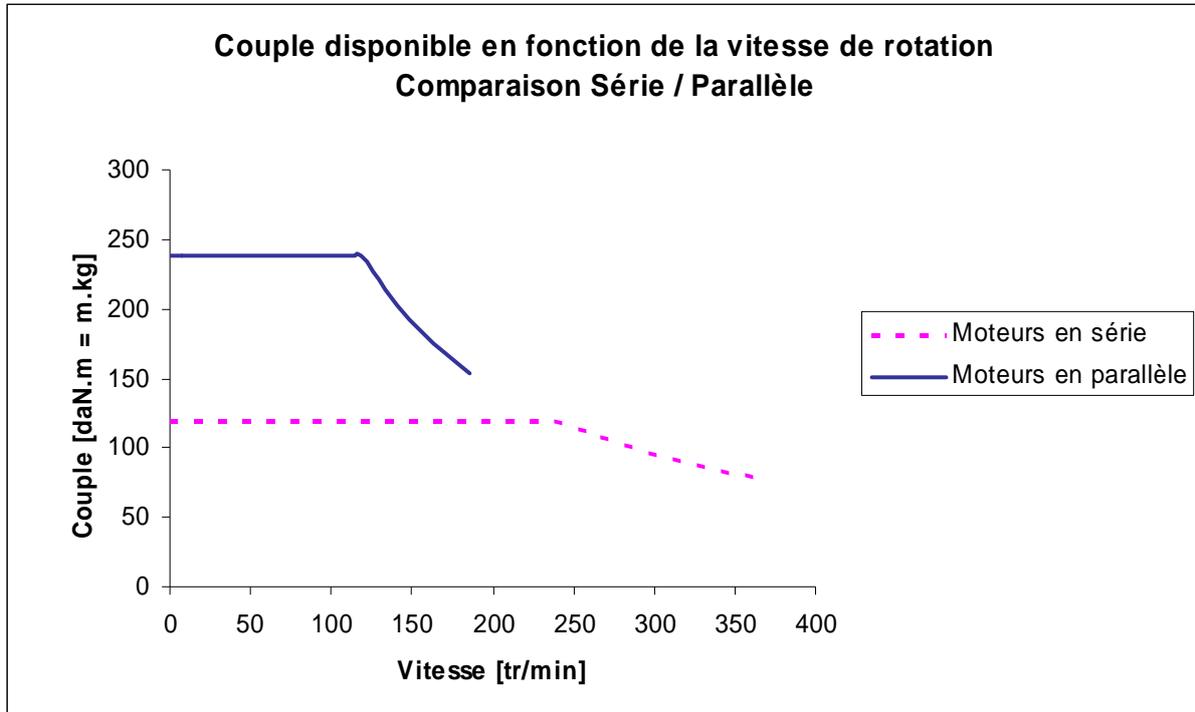
Une tête de rotation 250 :

- Entraînée par 2 moteurs à engrenage montés soit en **série** soit en **parallèle**.
- Série : Vitesse réglable : **0 à 365 tr/min.** Couple disponible : **120 daN.m.**
250 bar correspondent à 115 daN.m.
100 bar correspondent à 45 daN.m.
Multiplier l'indication en bar par 0,45 pour obtenir le couple en daN.m ou m.kg.
Exemple : **180 bar x 0,45 = 81 daN.m = 81 m.kg.**
- Parallèle : Vitesse réglable : **0 à 180 tr/min.** Couple disponible : **240 daN.m.**
250 bar correspondent à 230 daN.m.

100 bar correspondent à 90 daN.m.

Multiplier l'indication en bar par 0,9 pour obtenir le couple en daN.m ou m.kg.

Exemple : **180 bar x 0,9 = 162 daN.m = 162 m.kg.**



Si l'on veut mobiliser à très faible vitesse un couple important (grosse tarière, mise en rotation de tube foreur), il faut travailler en parallèle et limiter la vitesse par la commande de réglage de la vitesse.

En revanche si l'on veut limiter le couple (garniture fragile, petite tarière) même à petite vitesse, il faut travailler en série et limiter la vitesse par la commande de réglage de la vitesse.

- Commandes sur tableau de commandes fixe :
 - Rotation droite - rotation gauche.
 - Sélection Série / Parallèle.
 - Réglage de la vitesse de rotation.
- Indication sur tableau de commandes fixe :
 - Pression de rotation (couple de forage).
 - Vitesse de rotation.

Deux dispositifs sensibles :

- Dispositifs sensibles composés de trois boutons poussoir d'arrêt d'urgence, sont positionnés de part et d'autre de l'axe de forage. Toutes actions sur ces dispositifs sensibles entraînent l'arrêt immédiat des mouvements ainsi que l'arrêt de la machine.

Une cage de protection enveloppante:

- Cage de faible encombrement permettant de couvrir les accès aux parties tournantes jusqu'à 1600mm du sol. Ce protecteur protège l'opérateur contre les **accès involontaires** à la zone dangereuse. Il subsiste néanmoins des accès résiduels à la zone dangereuse (entre et sous les freins, au dessus du protecteur) qui doivent être pris en compte par des mesures organisationnelles.
- Cage fermée, permet le fonctionnement en mode Nominal et Réduit.
- Cage ouverte, permet le fonctionnement uniquement en mode Réduit.

Trois modes de fonctionnement REDUIT / NOMINAL /DEPLACEMENT :

Commande sur tableau de commandes fixe :

- Sélection Réduit / Nominal / Déplacement.

Mode Réduit : commande à action maintenu rotation, commande à action maintenu translation, vitesse de rotation inférieure à 15tr/min, élément clignotant jaune sur colonne lumineuse.

Mode Nominal : crantage rotation et translation possibles, vitesse de rotation et translation maximales possibles, élément clignotant rouge sur colonne lumineuse.

Mode déplacement : commande du chenillard par radiocommande, les commandes de forage sont impossible, élément clignotant orange et un avertisseur sonore sur colonne lumineuse.

Une percussion hydraulique :

- Marteau hydraulique Montabert BRP 30.
- Fréquence maximale : 1200 coups/min.
- Energie : 165 J/coup.
- Commandes sur tableau de commandes fixe :
 - Marche - arrêt.
 - Réglage de la fréquence du marteau.

Une frappe au retrait hydraulique :

- Permet de frapper sur l'emmanchement tout en remontant le train de tige, les vibrations engendrées aidant l'extraction d'un train de tiges bloqué.
- Nécessite l'utilisation simultanée de la percussion hydraulique.
- Commandes sur tableau de commandes fixe :
 - Sélection de la fonction.

- Marche - arrêt.

Une tête d'injection :

- Tête d'injection intercalaire montée sur l'emmanchement.
- Démontable sans démonter l'emmanchement.

Un emmanchement :

- Fileté corde mâle à droite R66.
- Fileté corde femelle à gauche R38.
- Coulissement de 44 mm.

Un chariot effaçable hydrauliquement :

- Effacement de la tête de rotation par un vérin hydraulique.
- Course : 350 mm.
- Commande sur tableau de commandes fixe:
 - Effacement - retour sur l'axe de forage.

Un frein de tige :

- Frein de tige par serrage radial de 2 vérins hydrauliques.
- 2 mors monoblocs.
- Capacité de 32 mm à 168 mm.
- Guide tige diamètre 32 mm.
- Commandes sur tableau de commandes fixe :
 - Serrage - desserrage.
 - Réglage de l'effort sur la tige.
- Indication sur tableau de commandes fixe :
 - Pression de serrage (effort sur la tige).
100 bar correspondent à 5000 daN.
200 bar correspondent à 10000 daN.
Multiplier l'indication en bar par 50 pour obtenir le serrage en daN ou kg.
Exemple : **120 bar x 50 = 6000 daN = 6000 kg.**

Une clé de déblocage :

- Clé à griffe 5", actionnée par un vérin hydraulique, permettant le dévissage des tiges.
- Diamètre maximal de tige : 140 mm = 5".

- Commande sur tableau de commandes fixe :
 - Serrage - desserrage.

Une approche au sol :

- Course : 400 mm par vérin hydraulique.
- Commande sur tableau de commandes fixe :
 - Montée - descente.
- Possibilité de désaccoupler le vérin d'approche pour accoupler un autre organe (coupleurs rapides 3/8").

Une pompe d'injection :

- Pompe d'injection 3 cylindres entraînée par moteur hydraulique.
- Clapet à bille.
- Débit maximum : 80 L/min.
- Pression maximum : 40 bar.
- Commandes sur tableau de commandes fixe :
 - Marche - arrêt.
 - Réglage du débit de 0 à 80 L/min.
- Indication sur tableau de commandes fixe :
 - Pression d'injection.
- Possibilité de désaccoupler le moteur hydraulique de la pompe d'injection pour accoupler un autre organe (coupleurs rapides 3/8").

Une stabilisation :

- 4 vérins hydrauliques de stabilisation.
- Commande sur tableau de commandes fixe :
 - Montée - descente indépendante de chaque vérin.

Un crochet pour remorque :

- Fixation à l'arrière de la machine.
- Charge maximale de la remorque : 2000 kg.
- Effort vertical maximal sur le crochet : 150 kg.

Une prise électrique :

- Permet l'alimentation d'un appareil électrique.

- Tension d'alimentation : 12 VDC.
- Puissance maximale de l'appareil : 180 W.
- Protection par un fusible de 15 A.

4 prises de paramètres :

4 sorties :

- Pression de poussée.
 - Pression de retenue.
 - Pression de rotation.
 - Pression d'injection.
- Coupleur rapide 1/4" femelle.

Un support técalan :

- Facilite la remontée de votre técalan.

Un étau de sonde :

- Permet de dévisser plus facilement vos sondes de pressiomètre.

Un rack à tiges :

- Amovible, côté droit de la machine.
- Charge maximale : 400 kg.

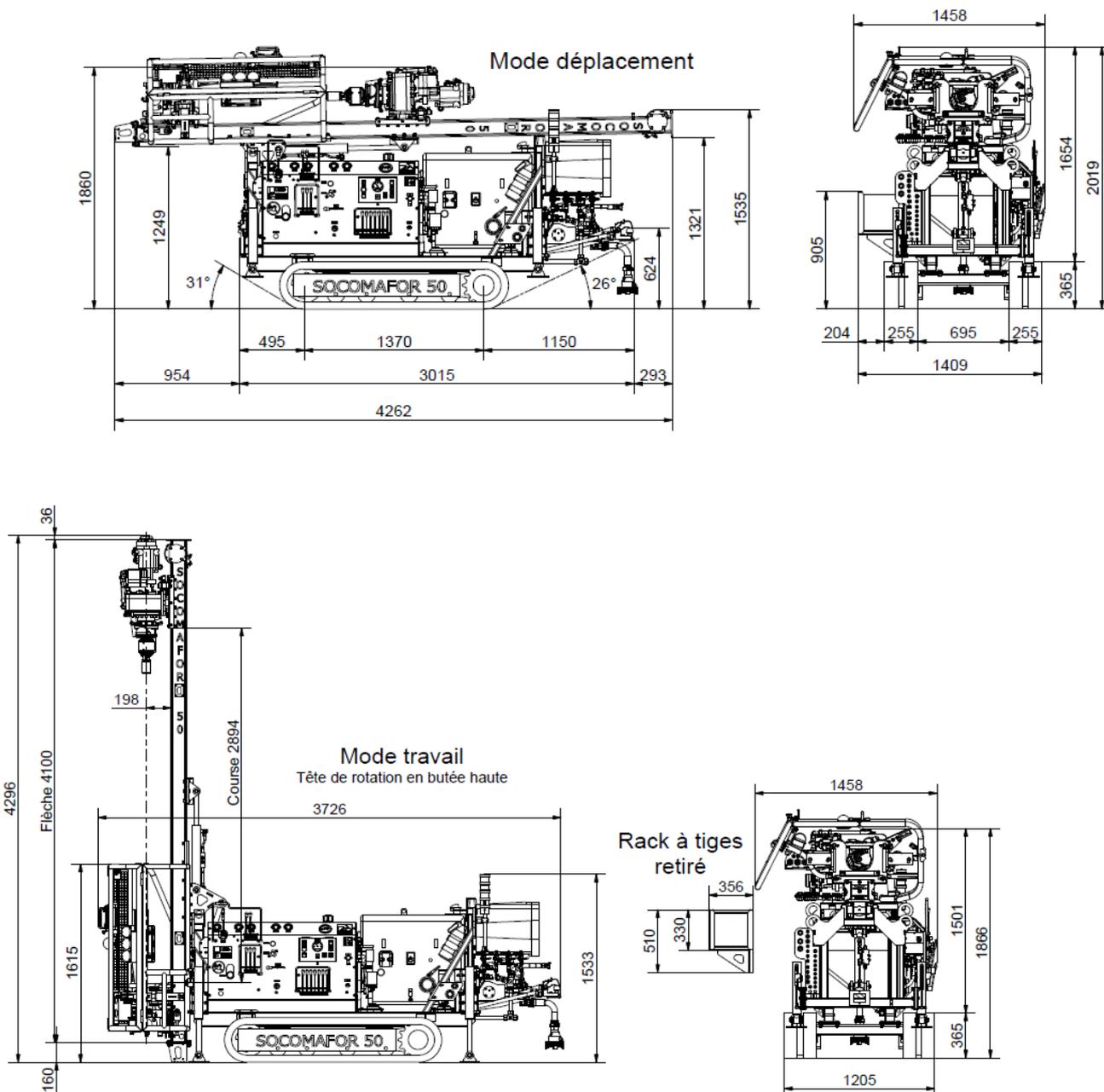
Un flexible de vidange :

- Facilite la vidange du moteur thermique.

Une colonne lumineuse :

- Un élément clignotant orange et un avertisseur sonore en mode déplacement.
- Un élément clignotant rouge en mode forage nominal.

B. DIMENSIONS ET POIDS DE LA MACHINE



Poids total de la machine avec les pleins gasoil et hydraulique : **2740 kg.**



C. SYNTHÈSE DU NIVEAU DE SECURITE UFCMF DE LA SOCOMAFOR 50 CYLINDREE 250CM:

Dispositif sensible de droite :		Plaque sensible
Positionnement dispositif sensible de droite :		$\alpha_1 = 0$
Dispositif sensible de gauche :		Plaque sensible
Positionnement dispositif sensible de gauche :		$\alpha_2 = 0$
Mode Nominal/Mode réduit		OUI
Commande rotation à action maintenue en mode réduit		OUI
Commande translation à action maintenue en mode réduit		OUI
Signalétique lumineuse Mode Nominal/Réduit		OUI
Commande déplacement déportée		Radiocommande
Signalétique lumineuse de déplacement		OUI
Signalétique sonore de déplacement		OUI
Dispositif anti-redémarrage commande rotation enclenchée		OUI
Dispositif anti-redémarrage commande translation enclenchée		OUI
Dispositif de protection :		Cage enveloppante
Vitesse de rotation maximale série :	Nmax	=397 [tr/min]
Temps d'arrêt rotation à vitesse maximale série :	t(Nmax)	=290 [ms]
Nombre de tours d'arrêt rotation à vitesse maximale série :	$\Delta(Nmax)$	=1.52 [tr]
Vitesse de rotation maximale parallèle :	Nmax	=202 [tr/min]
Temps d'arrêt rotation à vitesse maximale parallèle :	t(Nmax)	=192 [ms]
Nombre de tours d'arrêt rotation à vitesse maximale parallèle :	$\Delta(Nmax)$	=0.51 [tr]
Vitesse de rotation réduite série :	Nr	=23.8 [tr/min]
Temps d'arrêt rotation à vitesse réduite série :	t(Nr)	=253 [ms]
Nombre de tours d'arrêt rotation à vitesse réduite série :	$\Delta(Nr)$	=0.09 [tr]
Vitesse de rotation réduite parallèle :	Nr	=12 [tr/min]
Temps d'arrêt rotation à vitesse réduite parallèle :	t(Nr)	=303 [ms]
Nombre de tours d'arrêt rotation à vitesse réduite parallèle :	$\Delta(Nr)$	=0.09 [tr]
Vitesse de rotation à 50tr/min série :	N50	=50.6 [tr/min]
Temps d'arrêt rotation à 50tr/min série :	t(N50)	=471 [ms]
Nombre de tours d'arrêt rotation à 50tr/min série :	$\Delta(N50)$	=0.38 [tr]
Vitesse de rotation à 50tr/min parallèle :	N50	=52 [tr/min]

Temps d'arrêt rotation à 50tr/min parallèle :	t(N₅₀)	=324 [ms]
Nombre de tours d'arrêt rotation à 50tr/min parallèle :	Δ(N₅₀)	=0.41 [tr]
Vitesse de rotation à 100tr/min série :	N₁₀₀	=101 [tr/min]
Temps d'arrêt rotation à 100tr/min série :	t(N₁₀₀)	=399 [ms]
Nombre de tours d'arrêt rotation à 100tr/min série :	Δ(N₁₀₀)	=0.62 [tr]
Vitesse de rotation à 100tr/min parallèle :	N₁₀₀	=100 [tr/min]
Temps d'arrêt rotation à 100tr/min parallèle :	t(N₁₀₀)	=239 [ms]
Nombre de tours d'arrêt rotation à 100tr/min parallèle :	Δ(N₁₀₀)	=0.38 [tr]
Vitesse de rotation à 200tr/min série :	N₂₀₀	=199 [tr/min]
Temps d'arrêt rotation à 200tr/min série :	t(N₂₀₀)	=317 [ms]
Nombre de tours d'arrêt rotation à 200tr/min série :	Δ(N₂₀₀)	=0.89 [tr]
Vitesse de rotation à 300tr/min série :	N₃₀₀	=297 [tr/min]
Temps d'arrêt rotation à 300tr/min série :	t(N₃₀₀)	=282 [ms]
Nombre de tours d'arrêt rotation à 300tr/min série :	Δ(N₃₀₀)	=1.13 [tr]
Vitesse de translation descente maximale série :	Tmax	=30.9 [m/min]
Temps d'arrêt translation descente à vitesse maximale série :	t(Tmax)	=3345 [ms]
Distance d'arrêt translation descente à vitesse maximale série :	d(Tmax)	=102.7 [cm]
Vitesse de translation descente maximale parallèle :	Tmax	=15.72 [m/min]
Temps d'arrêt translation descente à vitesse maximale parallèle :	t(Tmax)	=3555 [ms]
Distance d'arrêt translation descente à vitesse maximale parallèle :	d(Tmax)	=106.7 [cm]
Vitesse de translation descente manoeuvre série :	Tram	=31.5 [m/min]
Temps d'arrêt translation descente à vitesse manoeuvre série :	t(Tram)	=3650 [ms]
Distance d'arrêt translation descente à vitesse manoeuvre série :	d(Tram)	=112.4 [cm]
Vitesse de translation descente manoeuvre parallèle :	Tram	=16.02 [m/min]
Temps d'arrêt translation descente à vitesse manoeuvre parallèle :	t(Tram)	=3767 [ms]
Distance d'arrêt translation descente à vitesse manoeuvre parallèle :	d(Tram)	=110 [cm]