

APAFOR® 50

Pénétromètre dynamique lourd sur roues pour tests pénétrométriques et échantillonnages par battage
Heavy dynamic penetrometer and sampling system for dynamic penetrometer tests and hammering core barrels

MODÈLE ÉCONOMIQUE



LES +

- +** Très compact, aisément transportable avec son mât pliable
Very compact, easily transportable with its foldable mast
- +** Essais de pénétration dynamique avec comptage de coups intégré
Penetration tests with integrated blow counting
- +** Prises d'échantillons non remaniés sous gaine translucide au moyen d'un carottier battu
Undisturbed samplings thanks to a sampler tube with an inner clear plastic liner
- +** Complètement autonome avec son moteur thermique
Fully autonomous with thermal engine
- +** Stabilité et verticalité du mât assuré par 3 pieds robustes
Stable standing position ensured by rugged stabilization feet

APAFOR® 50

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

GENERAL INFORMATION

- Châssis mécano-soudé monté sur roues
- Poids : 255 kg
- Dimensions :
 - Travail : 2,7 x 1,2 x 1,15 m
 - Déplacement : 1,8 x 1,6 x 0,8 m
 - Stockage : 1,7 x 1,5 x 0,8 m

- *Mechanically welded steel skid mounted on wheels*
- *Weight : 255 kg*
- *Dimensions :*
 - *Working position : 2,7 x 1,2 x 1,15 m*
 - *Transport position : 1,8 x 1,6 x 0,8 m*
 - *Storage position : 1,7 x 1,5 x 0,8 m*

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - STANDARD

TECHNICAL SPECIFICATIONS - STANDARD

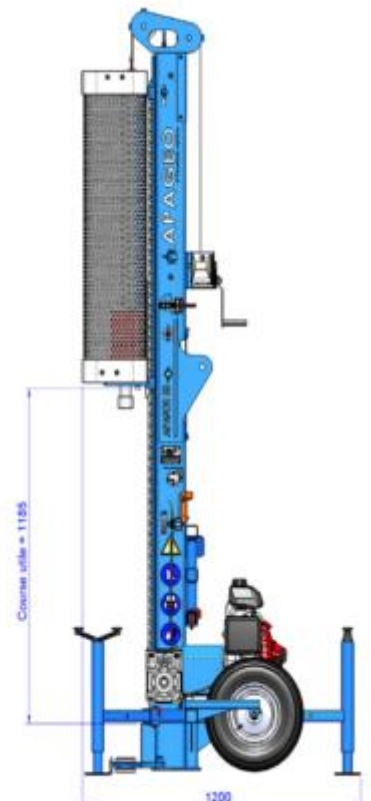
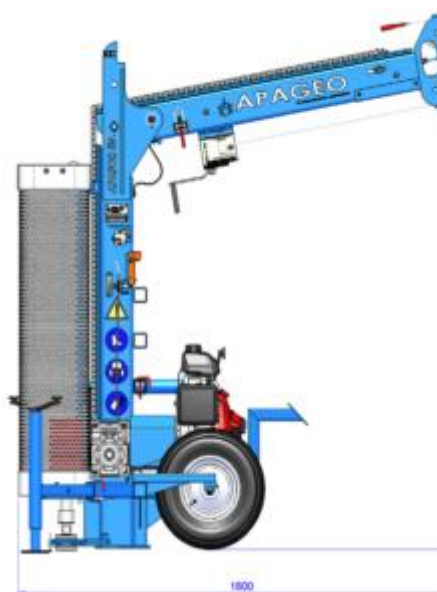
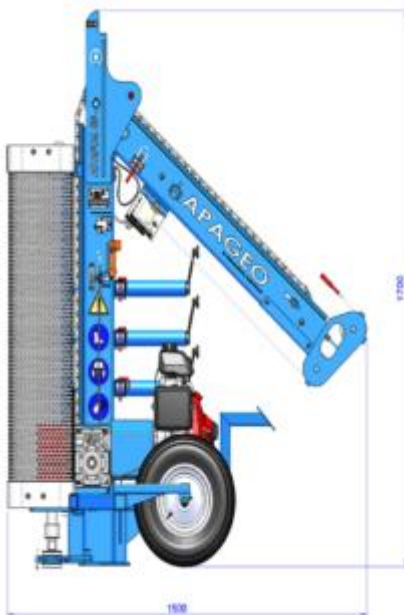
- Moteur HONDA Type GX100
- Compte-coups avec afficheur
- Masse du mouton : 63,5 kg (20+20+10+13.5)
- Hauteur de chute : 50 et 75 cm (modifiable)
- 3 pieds mécaniques
- Course utile : 1,185 m
- Possibilité d'orienter le mât :
 - Angle latéral : +/- 10 degrés
 - Angle frontal : +/- 10 degrés

- *HONDA engine type GX100*
- *Bow counter with display*
- *Hammer weight : 63,5 kg (20+20+10+13.5)*
- *Falling height : 50 and 75 cm (adjustable)*
- *3 mechanic stabilization feet*
- *Useful stroke : 1,185 m*
- *Possible mast orientation :*
 - *Lateral angle : +/- 10 degrees*
 - *Front/back angle : +/- 10 degrees*

Position stockage
Storage position

Position de transport
Transport position

Position de travail
Working position



APAFOR[®] 50H

PENETROMÈTRE DYNAMIQUE LOURD SUR ROUES - VERSION
HYDRAULIQUE

POUR TESTS PÉNÉTROMÉTRIQUES TYPE A, TYPE B ET
ÉCHANTILLONNAGE PAR BATTAGE

HEAVY DYNAMIC PENETROMETER ON WHEELS – HYDRAULIC VERSION
FOR DYNAMIC PENETROMETER TESTS TYPE A, TYPE B AND
HAMMERING CORE BARRELS

Position de travail
Working position



Système de battage complet
Full hammering system

☑ Très compact, aisément transportable avec son mât pliable
Very compact, easily transportable with its foldable mast

☑ Essais de pénétration dynamique avec comptage de coups intégré
Penetration tests with integrated blow counting

☑ Complètement autonome avec sa centrale hydraulique entraîné par
Moteur essence
Fully autonomous with his powerpack

☑ Prises d'échantillons non remaniés sous gaine translucide
au moyen d'un carottier battu
Undisturbed samplings thanks to a sampler tube
with an inner clear plastic liner

☑ Stabilité et verticalité du mât assuré par 3 pieds robustes et niveau de verticalité
Stable standing position ensured by rugged stabilization feels and verticality lever



**Centrale hydraulique avec
moteur essence**
*Powerpack with petroleum
engine*

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Système de battage complet (Pénétromètre) et centrale hydraulique avec moteur essence, chacun monté sur châssis séparé sur roues
- Poids du mouton : 64 kg
- Poids de l'enclume : 10 kg
- Hauteur de chute : 75cm
- Cadence de frappe : 15 à 30 coups/min
- Entraînement avec moteur essence sur centrale hydraulique
- Déplacement hydraulique du chariot pour ajout de tige
- Entraînement avec moteur essence sur centrale hydraulique
- Déplacement hydraulique du chariot pour ajout de tige

TECHNICAL SPECIFICATIONS

- Complete hammering system and powerpack, each one mounted on skid with wheels
- Mass weight : 64 kg
- Anvil weight : 10 kg
- Height : 75cm
- Hammering : 15 to 30 blows/min
- Powered by a powerpack with petroleum engine
- Hydraulic translation for adding rods
- Powered by a powerpack with petroleum engine
- Hydraulic translation for adding rods

EQUIPEMENTS ADDITIONNELS

- Système d'extraction hydraulique de tiges avec vérin creux alimenté par centrale hydraulique
- Pompe d'injection thermique pour eau et boue de forage

ADDITIONAL EQUIPMENT

- Hydraulic extraction system with hollow jack powered by powerpack
- Thermal injection pump for water and mud

Position transport
Transport position



APAFOR® 100

Pénétrmètre dynamique lourd sur chenilles pour tests pénétrométriques, échantillonnages par battage et contrôle de compactage

Heavy dynamic penetrometer and sampling system for dynamic penetrometer tests, hammering core barrels and control of trench or platform compaction

COMPACT ET POLYVALENT
COMPACT AND VERSATILE



LES +

- + Tests pénétrométriques selon les normes NF P 94-115, NF EN ISO 22476-2 (PDB), NF EN ISO 22476-3 (SPT) et contrôle de compactage selon la norme NF P 94-063

Dynamic penetrometer tests according to the NF EN ISO 22476-2 standard (DPSH), NF EN ISO 22476-3 (SPT) and control of trench or platform compaction according to the NF P 94-063 standard

- + Avec descente automatique de la cage : précision et confort de l'opérateur tout en assurant le respect à 100% des normes d'essai

With automatic lowering system : accuracy and comfort of the user, ensuring the respect of the standards at 100% (hammering system weight <25kg)

- + Très compact et léger, aisément transportable

Very compact and light, easily transportable

- + Essais de pénétration dynamique (PDB et SPT) avec comptage de coups intégré

Penetration tests (DPSH and SPT) with integrated blow counting

- + Contrôle de compactage avec mesure de l'enfoncement par coup intégré

Control of trench or platform compaction with penetration per blow measurement

- + Prises d'échantillons non remaniés sous gaine translucide au moyen d'un carottier battu

Undisturbed samplings thanks to a sampler tube with an inner clear plastic liner

- + Possibilités de prélèvements à la tarière ou de sondages pressiométriques à faible rotation (option tête de rotation)

Possibility of sampling with auger or pressuremeter drilling at shallow depths (rotation head in option)

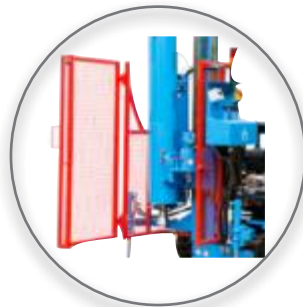
APAFOR® 100

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES		GENERAL INFORMATION	
<ul style="list-style-type: none"> Châssis mécano-soudé monté sur chenillard hydraulique Radiocommande de déplacement Pieds hydrauliques de stabilisation 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Mechanically welded steel skid mounted on hydraulic rubber track</i> <i>Remote control</i> <i>Hydraulic jacks for stabilization</i> 		
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - STANDARD		TECHNICAL SPECIFICATIONS - STANDARD	
<ul style="list-style-type: none"> Moteur essence VANGUARD 13 CH Compte-coups électrique, sur pupitre de commande, avec afficheur Masse du mouton : 63,5 kg Hauteur de chute : 75 cm Dimensions : L 2,20 x l 0,8 x H 1,62 m (position transport) Bac à tiges et à outils Système d'arrachage avec translation Course utile : 1,28 m Niveau à bulle 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Petrol engine 13 HP VANGUARD</i> <i>Electric counter, on the panel control, with display</i> <i>Hammer weight : 63,5 kg</i> <i>Falling height : 75 cm</i> <i>Dimensions : L 2,20 x W 0,8 x H 1,62 m (transport position)</i> <i>Rods and tools box</i> <i>Extraction with hammering system</i> <i>Useful stroke : 1,28m</i> <i>Levelling device</i> 		
OPTIONS		OPTIONS	
<ul style="list-style-type: none"> Système APADYN® pour enregistrement des paramètres d'essai PDB, SPT et contrôle de compactage / pénétrodensitographe Système d'arrachage 8 tonnes Tête de rotation : 110 tr/min, couple max 30 daN.m Cage de protection et système de sécurité UFCMF Rack à tarières 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Data acquisition system APADYN® for penetration test and control of trench or platform compaction / penetrodensitograph</i> <i>Extraction system 8 tons</i> <i>Rotation head : 110 rpm, max torque 30 daN.m</i> <i>CE safety system</i> <i>Augers rack</i> 		
DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ		SAFETY DEVICE	
<ul style="list-style-type: none"> Arrêt d'urgence sur pupitre Inverseur battage / déplacement Arrêt électrique sur radiocommande 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Emergency stop on control panel</i> <i>Reverser hammering / moving</i> <i>Emergency stop on remote control</i> 		

Option tête de rotation
Rotary head option



Cage de protection
Safety cage



Système d'arrachage
Extraction system



APAFOR® 100 EVO

Sondeuse compacte et Pénétrmètre dynamique lourd sur chenilles pour test pénétrométriques, échantillonnages par battage et contrôle de compactage.

Compact drilling rig and penetration and sampling system for dynamic penetrometer tests, hammering core barrels and control of trench or platform compaction.

COMPACTE, POLYVALENTE ET
MULTIPLES OPTIONS

COMPACT, VERSATILE AND
NUMEROUS OPTIONS



PRÉSENTATION GÉNÉRALES

- +** Sondeuse de taille réduite et très légère, adaptée pour forage tarière, rotari, roto-percussion, carottage rotatif et battu
Compact and light rig, adapted for auger drilling, rotary, rotary-percussion, corig and hammering undishrbed sampling
- +** Transportable dans fourgon L1 H1 ou L1 H2 selon options
Transportable with a van L1 H1 ou L1 H2 according to choosen option
- +** Test pénétrométriques selon les normes NF P 94-115, NF EN ISO 22476-2 (PDB), NF EN ISO 22476-3 (SPT) et contrôle de compactage selon la norme NF P 94-063
Dynamic penetrometer tests according to the NF EN ISO 22476-2 standard (DPSH), NF EN ISO 22476-3 (SPT) and control of trench of platform compaction according to the NF P94-063
- +** Avec descente automatique de la cage / précision et confort tout en assurant le respect à 100% des normes d'essai
With automatic lowering system : accuracy and comfort of the user, ensuring the resepect of the standards at 100%
- +** Indicateurs d'alerte carburant, huile et filtre retour
Warning indicators for fuel, hydraulic level and return filter
- +** 4 pieds hydrauliques pour meilleure stabilisation
4 hydraulic foots for better stabilisation

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	GENERAL INFORMATION
<ul style="list-style-type: none"> Châssis mécano-soudé monté sur chenillard hydraulique Radiocommande de déplacement Pieds hydrauliques de stabilisation 	<ul style="list-style-type: none"> Mechanically welded steel skid mounted on hydraulic rubber track Remote control Hydraulic jacks for stailization
<ul style="list-style-type: none"> Moteur essence Honda 22 CH Diverses têtes de rotation possibles Compte-coups électrique, sur pupitre de commande avec afficheur Masse du mouton : 63,5kg Hauteur de chute : 75cm Dimensions avec cage sécurité: L 2,23 x l 0,77 x H1,39 (position transport avec cage) Système d'arrachage avec translation Cours utile : 1,30m Niveau à bulle Avance au rocher 	<ul style="list-style-type: none"> Petrol engine 22 HP Honda Various possibilities of rotary head Electric counter, on the panel control with display Hammer weight : 63,5 kg Falling height : 75cm Dimensions with safety cage : L 2,23 x l 0,77 x H1,39 (transport position with safety cage) Extraction with translation Useful stroke : 1,30m Levelling device Rock advance mast system



DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ	SAFETY DEVICE
<ul style="list-style-type: none"> Arrêt d'urgence sur pupitre Inverseur battage / déplacement Arrêt électrique sur radiocommande En mode forage = cage avec système UFCMF de sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> Emergency stop control panel Reverser hammering /moving Emergency stop on remote control Drilling mode = cage with CE safety system

TÊTE DE FORAGE AMOVIBLES	TÊTE ROTATION STANDARD (SORTIE MÂLE HEX 41)	TÊTE ROTATION-INJECTION (SORTIE MÂLE 60CR)	TÊTE ROTO-PERCUSSION (SORTIE MÂLE R32)
Couple	0-128 daN.m	0-25 daN.m	0-99daN.m
Vitesse de rotation	0-77 tr/min	0-501 tr/min	0-78 tr/min
Percussion	////	/////	1000 cps/min 92 joules

Autres performances : nous consulter

OPTIONS

- +** Plusieurs têtes de rotation possibles, dont tête forage tarières avec couple renforcé pour forage de plus large diamètre, plus profond et plus productif
Various rotary drill head possibilities, including auger rotary head with reinforced torque for larger drilling deeper and better productivity
- +** En mode forage = cage immatérielle ou physique (UFCMF)
For drilling mode = immaterial or physical cage (CE safety system)
- +** Option système d'acquisition de données pénétrométriques (ApaDYN) et paramètres de forage (ExploFOR 4)
Option data acquisition system for penetrometer (ApaDYN) and drilling parameters (ExploFOR 4)
- +** Système d'extraction automatique 6 ou 11 tonnes
Automatic extraction system 6 or 11 Tons
- +** Nombreuses autres options = radiocommande fonctions travail, voie variable chenillard, pompe d'injection eau/boue, double rack à tiges.
Numerous additional options = radio remote for working functions, variable tracks, water/mud injection pump, double rod rack.

APAFOR[®] 120

MONTÉ SUR CHENILLARD POUR ACCÈS AISÉ SUR SITE DIFFICILE D'ACCÈS
TRACK MOUNTED FOR DIFFICULT SITES ACCESS

Très bon rapport poids/puissance
Very attractive power-weight ratio

Foreuse très compacte idéal pour zones confinées et aisément transportable
Very compact rig ideal for restricted areas and easily transportable

Forage pour essais pressiométriques et micro-pieux à faible coût
Drilling for pressuremeter tests and micro-piling at lowest cost

Forage à la tarière hélicoïdale et en roto-injection
Auger drilling and rotary-injection drilling

Forage au marteau fond-de-trou
Down-the-hole hammer drilling



Pupitre de commande
Control panel



Radiocommande de déplacement
Wireless remote control



Pompe d'injection thermique
Thermal injection pump

APAFOR® 120

CARACTERISTIQUES GENERALES

- Châssis mécano-soudé monté sur chenillard hydraulique à voie fixe ou voie variable
- Radiocommande de déplacement

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES - STANDARD

- Moteur Diesel LOMBARDINI 22CV
- Couple maximum 136 daNm
- Vitesse de rotation de 0 à 93 tr/min
- Course utile : 1,65 m
- Force de traction : 1 030 daN
- Tête de rotation avec touret d'injection intégré
- Commandes hydrauliques proportionnelles
- 4 pieds hydrauliques de stabilisation
- Frein de tige hydraulique 4 tonnes
- Phare pour travail de nuit
- Attelage pour remorque
- Allume cigare étanche et extincteur

- Poids : 1090 kg (modèle de base)

OPTIONS

- Pompe d'injection thermique pour travail en injection (montée sur châssis indépendant avec roues)
- Tête de rotation rapide, 2 possibilités :
 - ° vitesse max : 210 tr/min
 - ° vitesse max. : 480 tr/min (couple limité à 21 daN)
- Marteau de battage
- Mât long pour course utile 1,82m
- Acquisition de paramètres de forage Explofor®3
- Version Export hors UE : sans dispositif de sécurité UFCMF

D'autres options sont disponibles sur demande

DISPOSITIFS DE SECURITE – VERSION UFCMF

- 1 arrêt d'urgence machine
- 2 lignes de vie
- Cage de protection
- Mode nominal / réduit
- 1 phare de travail



GENERAL INFORMATION

- Mechanically welded steel frame mounted on a fix width or variable width
- Wireless remote moving control

TECHNICAL SPECIFICATIONS - STANDARD

- 22 HP LOMBARDINI diesel engine
- Maximum torque : 136 daNm
- Rotation speed : From 0 to 93 rpm
- Useful stroke : 1.65 m
- Pull-up force : 1 030 daN
- Rotation head with integrated injection swivel
- Proportional hydraulic controls
- 4 hydraulic jacks
- Hydraulic rod clamp 4 tons force
- Light for night works
- Towing coupler
- Waterproof cigar lighter receptacle and fire extinguisher
- Weight : 1090 kg (basic model)

OPTIONS

- Thermal engine injection pump for water and mud drilling (mounted on independent skid with wheels)
- Fast rotation head for coring, 2 possibilities :
 - ° Max speed : 210 rpm
 - ° Max speed : 480 rpm (torque limited to 21 daN)
- Percussion hammer
- Longer Mast for 1,82m useful stroke
- Drilling data logger Explofor®3
- Model for export (outside Europe) : without safety device UFCMF

Other options are available on request

SAFETY DEVICE – UFCMF MODEL

- 1 emergency stop on control panel
- 2 safety lines
- Safety cage
- Working/safety mode
- 1 working light



APAFOR[®] 220 DMT PORTABLE

Sondeuse modulaire en 6 éléments portables permettant de travailler dans les sites les plus difficiles d'accès
Modular drilling rig composed in 6 portable components to allow works in very difficult site access



ULTRA LÉGÈRE châssis 100% alu
VERY LIGHT 100% alu skid

LES +

- +** Sondeuse portable et aisément transportable grâce à sa configuration : 6 éléments portables, démontables et remontables facilement en temps réduit ainsi qu'un réservoir carburant
Portable rig easily transportable thanks to its configuration : 6 modular components easily and rapidly disassembled and reassembled as well as a petrol tank
- +** Idéale pour les sites très difficiles d'accès et les travaux en zone confinées
Perfect for very difficult site access and confined space
- +** Forage vertical et incliné jusqu'à 45°: unique pour une foreuse démontable !
Vertical and tilted drilling to 45°: unique for a portable rig !
- +** Pieds de stabilisation réglables tous les 50cm permettant les forages en terrains pentus
Adjustable stabilization feet (every 50cm) to work in sloping areas
- +** Très bon rapport poids/puissance
Very attractive power/weight ratio
- +** Forage à la tarière, en rotary ou marteau fond de trou de diamètres réduits, à faible coût
Rotary, auger and DTH drilling in small diameter at lowest cost
- +** Carottage avec tête de rotation rapide
Fast rotation head for coring

APAFOR® 220 DMT Portable

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES GÉNÉRALES

- Poids total (6 éléments assemblés, réservoir plein): 362 kg
- Dimensions (position forage) : L: 2,05 x l: 1,23 x H: 2,60 m
- Transport : L: 2,61 x l: 1,23 x H: 1,29 m

BASIC TECHNICAL SPECIFICATIONS

- *Total weight (6 components assembled, tank full): 362 kg*
- *Dimensions (drilling position) : L: 2,05 x l: 1,23 x H: 2,60 m*
- *Transport : L: 2,61 x l: 1,23 x H: 1,29 m*

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES 6 ÉLÉMENTS PORTABLES

TECHNICAL SPECIFICATIONS OF EACH MODULAR COMPONENTS

Châssis et Bracons :

- Structure en aluminium
- 4 poignées de transport
- 4 pieds réglables de stabilisation en acier, adaptés pour ancrage au besoin
- Bracons en acier réglable : forage incliné
- Poids de l'ensemble : 65 kg

Skid :

- Aluminium frame
- 4 handles for transportation
- 4 adjustable stabilisation feet in steel with possibility to anchor if needed
- Steel adjustable arms for tilted drilling
- Total weight : 65 kg

Bloc hydraulique :

- Structure en aluminium
- 2 poignées de transport
- Capacité : 40 litres
- Poids : 49 kg (à vide)
- Réservoir carburant additionnel

Hydraulic unit :

- Aluminium frame
- 2 handles for transportation
- Capacity : 40 litres
- Weight : 49 kg (oil free)
- Additional fuel tank

Moteur :

- Moteur essence Vanguard 16 CH ou moteur essence Honda 22 CH
- Châssis en aluminium
- Poignée de transport
- Poids : 49 kg

Engine :

- Vanguard engine 16 HP (Honda engine 22 HP in option)
- Aluminium skid
- Handle for transportation
- Weight : 49 kg

Tête de rotation :

- En acier, avec connexions hydrauliques rapides (push-pull)
- Performances Tête de rotation standard :
Couple max : 144 daN.m / Vitesse max : 71 tr/min
- Performances Tête de rotation rapide (option):
Vitesse max : 0 à 442 tr/min couple max 23 daN.m
- Poids : 31 kg

Drilling head :

- Steel frame, with push-pull hydraulic connections
- Performance of standard Rotation head :
Max torque : 144 daN.m / Max speed : 71 rpm
- Performance of fast Rotation head (option):
Max speed : 0 to 442 rpm, max torque : 23 daN.m
- Weight : 31 kg

Mât et guide tarière :

- En aluminium plein
- Course utile : 1.65 m
- Vitesse max de translation : 21 m/min
- Force de traction : 900 kg
- Poids Mât : 85 kg

Drilling mast :

- Aluminium frame
- Useful stroke : 1.65 m
- Rotary head translation speed : 21 m/min
- Pull-up force : 900 kg
- Weight of mast : 85 kg

Panneau de commandes et flexibles :

- Support en aluminium, réglable en hauteur et positionnable sur pied de stabilisation
- Distributeurs hyd. avec réglage indépendant des vitesses de rotation et de translation
- Poids (avec 2 distributeurs) : 28 kg

Control panel and hoses:

- Aluminium frame, height adjustable, to install on stabilization feet
- Hydraulic control : rotation speed and pull up/down adjustable independently
- Weight : 28 kg (with 2 hydraulic distributors)

Options :

Pompe d'injection thermique, Tête de rotation rapide, Moteur Honda 22 CV (pour performances supérieures), touret d'injection, etc...

Options :

Thermal injection pump, fast Rotation head, injection swivel, Honda engine 22 HP (for higher performance), etc...

APAFOR® 220V

Sondeuse mobile et polyvalente, sur Pick Up 4x4 pour un transport aisé et adaptée aux conditions extrêmes
Mobile and versatile rig, integrated on a 4x4 Pick Up for an easy transport and adapted to extreme conditions

RAPIDITÉ D'EXÉCUTION SPEED OF EXECUTION



Sur Ford Ranger



Sur Isuzu D-MAX



Sur Toyota Land Cruiser

LES +

- +** Intégrée sur Pick Up 4x4 pour transport aisé et rapidité d'exécution
Integrated on a 4x4 Pick Up vehicle for easy transportation and fast works
- +** Adaptée aux conditions extrêmes : terrains accidentés, climat tropical ou désertique
Adapted to extreme conditions : rough terrain, tropical and desartic climate
- +** Idéale pour les forages tarières en exploration minière ou géotechnique
Perfect for auger drilling in mining exploration and geotechnical works
- +** Forage au marteau fond-de-trou et en rotary (tricones/trilâmes/PDC)
Down-the-hole hammer drilling, and rotary-injection drilling
- +** Carottage conventionnel avec tête de rotation rapide
Conventional coring with fast rotation head
- +** Enregistrement des paramètres de forage et d'essais pénétrométrique dynamique
Recording of drilling data and dynamic penetration test data

APAFOR® 220V

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES		GENERAL INFORMATION	
<ul style="list-style-type: none"> Intégration de la sondeuse sur différents véhicules porteur Pick Up 4x4 Véhicules de la gamme standard : <ul style="list-style-type: none"> - Toyota Land Cruiser tropicalisé - Isuzu D-MAX norme Européenne ou tropicalisé - Ford Ranger norme Européenne <p>Autre véhicule porteur possible : sur demande et après validation technique</p>		<ul style="list-style-type: none"> <i>Rig's integration on several carrier vehicles Pick Up 4x4</i> <i>Standard range of vehicles :</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Toyota Land Cruiser tropicalized</i> - <i>Isuzu D-Max European standard or tropicalized</i> - <i>Ford Ranger European standard</i> <p>Other possible carrier vehicle : on request and after technical validation</p>	
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES FOREUSE		DRILLING RIG TECHNICAL SPECIFICATIONS	
<ul style="list-style-type: none"> Moteur essence HONDA 20 CH ou moteur YANMAR diesel 23 CV (uniquement pour Toyota) Large gamme de couples et vitesses de rotation possibles selon tête de rotation choisie Force de traction/poussée : 1 124 daN Commandes hydrauliques proportionnelles Guide tarière (ø souhaité à préciser) Course utile : 2m 		<ul style="list-style-type: none"> <i>20 HP HONDA petrol engine or 23 HP YANMAR diesel engine (only for Toyota)</i> <i>Large range of torque and rotation speed according to rotation head choosen</i> <i>Pull-up force : 1 124 daN</i> <i>Proportional hydraulic controls</i> <i>Auger guide (desired ø to be specified)</i> <i>Useful stroke : 2m</i> 	
OPTIONS		OPTIONS	
<ul style="list-style-type: none"> Frein de tige hydraulique 4 tonnes Pompe d'injection eau/boue de forage Adaptation de pénétromètre automatique PDB / SPT et carottiers battus Marteau de battage Acquisition de paramètres de forage Explofor® 3 et de pénétromètre APADYN Radio-commande pour fonctions forage Cage physique de sécurité <p>D'autres options sont disponibles sur demande</p>		<ul style="list-style-type: none"> <i>Hydraulic rod clamp 4 tons force</i> <i>Injection pump for water and mud drilling</i> <i>Automatic heavy dynamic penetrometer (DPSH, SPT and hammering works)</i> <i>Percussion hammer</i> <i>Drilling data logger Explofor® 3 and penetrometer APADYN</i> <i>Radio remote control for drilling functions</i> <i>Protection cage</i> <p>Other options are available on request</p>	

	Tête de rotation double cylindrée <i>Double displacement rotation head</i>	Tête de rotation standard couple <i>Torque rotation head</i>	Tête de rotation standard rapide <i>Speed rotation head</i>
Couple de rotation max. <i>Max. torque</i>	0 à 230 mKg <i>0 to 230 Kgm</i>	0 à 135 mKg <i>0 to 135 Kgm</i>	0 à 27 mKg <i>0 to 27 Kgm</i>
Vitesse rotation max. <i>Max. speed</i>	0 à 250 tr/min <i>0 to 250 rpm</i>	0 à 71 tr/min <i>0 to 71 rpm</i>	0 à 467 tr/min <i>0 to 467 rpm</i>

Autres performances possibles : nous consulter
Other performances available on request

APAFOR[®] 230

Sondeuse légère et compacte pour réaliser toutes méthodes de forage

Light and compact rig for all drilling methods



LÉGÈRE ET COMPACTE
LIGHTWEIGHT AND COMPACT

LES +

- +** Légère et très compacte : transportable dans un fourgon ou sur une remorque.
Lightweight and very compact : transportable in van or on highway trailer.
- +** Adaptée aux terrains accidentés ainsi qu'aux passages étroits et zones exigües grâce à son chenillard à voie variable.
Adapted to rough terrain and difficult site access thanks to its extendable undercarriage.
- +** Polyvalente et modulable : une large gamme d'options et d'équipements modulaires permettant d'opérer en forage à la tarière, forage rotary (tricône, trilame, PDC), marteau fond de trou, roto-percussion hors trou, carottage conventionnel, carottage par percussion, essais pénétrométrique dynamique et contrôle de compactage.
Versatile and modulable : a wide range of options and modular equipment to work in auger drilling, rotary (tricone bit, three wing bit, PDC bit), down the hole hammer, top hammer, coring, percussion coring, dynamic penetration test and compaction control.
- +** Très bon rapport poids/puissance.
Very good power-to-weight ratio.
- +** Enregistrement des paramètres de forage et d'essais pénétrométrique dynamique.
Recording of drilling data and dynamic penetration test data.

APAFOR® 230

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES		GENERAL INFORMATION	
<ul style="list-style-type: none"> Châssis mécano-soudé rigide monté sur chenillard hydraulique à voies variables (780 à 1180 mm) 4 vérins hydrauliques de stabilisation Rack à tiges et crochet d'attelage de série Radiocommande de déplacement 		<ul style="list-style-type: none"> Rigid mechanically welded steel frame with variable hydraulic width (780 to 1180 mm) 4 hydraulic adjustable stabilization jacks Rods rack and towing hook Radio remote control for moving 	
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - STANDARD		TECHNICAL SPECIFICATIONS - STANDARD	
<ul style="list-style-type: none"> Moteur diesel YANMAR 23,6 CH insonorisé Force de traction : 1 469 daN Course utile : 1,65 m Avance au rocher 500 mm (+/-250mm) Frein de tige 4T avec ouverture de 32 à 160 mm Tête de roto-percussion double cylindrée avec commande proportionnelle Marteau hydraulique : 90 joules à 1 150 coups/mn Arbre flottant avec touret d'injection à double sortie 2"3/8IF et R38 femelle Dim. (transport) : L 3369 x l 780/1180 x H 1853 mm Dim. (travail) : L 2794 x l 780/1180 x H 3546 mm Poids : 1400 à 2000 kg selon options 		<ul style="list-style-type: none"> Diesel engine YANMAR 23,6 HP Pull-up force : 1 469 daN Useful stroke : 1,65 m Drilling mast advance system : 500 mm (+/-250mm) Hydraulic rod clamp 4T (passage : 32 to 160 mm) Rotary percussion drilling head with proportional hydraulic control Hydraulic hammer : 90 joules - 1 150 pbm Floating shaft equipped with a swivel having two threads : male 2"3/8 IF and female R38 Dim. (transport) : L 3369 x l 780/1180 x H 1853 mm Dim. (drilling) : L 2794 x l 780/1180 x H 3546mm Weight : 1400 to 2000 kg according to options 	
OPTIONS		OPTIONS	
<ul style="list-style-type: none"> Pompe d'injection Triplex pour eau et boue de forage Treuil manoeuvre et effacement de tête hydraulique Double frein de tige Pénétrömètre dynamique automatique intégré au mât pour essais PDB, SPT et contrôle de compactage Acquisition de paramètres de forage Explofor® 3 et de pénétrömètre APADYN® 		<ul style="list-style-type: none"> Triplex hydraulic injection pump for water and mud Manipulation winch and hydraulic sliding of drilling head Double rod break Automatic heavy dynamic penetrometer integrated to the mast for DPSH, SPT and control compaction Drilling data logger Explofor® 3 and penetrometer APADYN® 	
DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ - VERSION UFCMF		SAFETY DEVICE - UFCMF VERSION	
<ul style="list-style-type: none"> Phares de travail des parties mobiles Girophare de déplacement Extincteur à poudre Arrêts d'urgence au pupitre et dans la cage, Mode nominal - Mode réduit, et temps d'arrêt UFCMF 		<ul style="list-style-type: none"> Work light on moving parts Warning light for moving Dry chemical extinguisher Emergency stops on panel and inside safety cage, working/safety mode, downtime UFCMF 	



	Tête couple/Torque head	Tête rapide/Fast head	Tête double/Double head
Vitesse rotation max. Max. rotation speed	0 à 67 tr/min 0 to 67 rpm	0 à 465 tr/min 0 to 465 rpm	0 à 510 tr/min 0 to 510 rpm
Couple max. Max.torque	0 à 189 daN.m 0 to 189 daN.m	0 à 27 daN.m 0 to 27 daN.m	0 à 129 daN.m 0 to 129 daN.m

APAFOR® 350

Sondeuse compacte et polyvalente pour réaliser toutes méthodes de forage
Compact and versatile rig for all drilling methods



COMPACTE ET POLYVALENTE
COMPACT AND VERSATILE

Des arguments sérieux pour la réussite de tous vos chantiers en toute sécurité !
Serious arguments for the success of all your drilling works with complete safety !



LES +

- + Cette sondeuse polyvalente et compacte est un concentré de solutions pour réaliser tous les travaux de sondage et forage : rotary, carottage, tarière, roto-percussion et marteau fond de trou.

This versatile and compact rig is a full solutions package to realize all sounding and drilling works : rotary, coring, rotary-percussion and DTH drillings

- + Son gabarit passe-partout avec son chenillard à voie variable hydraulique ainsi que ses performances, avec sa tête double cylindrée offrant une gamme étendue de couple et vitesse de rotation, en font la foreuse idéale pour les chantiers dans les zones confinées et les plus difficiles d'accès.

His catch all size with his hydraulic width variable tracks as well as his performances, with his rotary head offering a large range of torque and rpm, makes it ideal rig for works in confined areas and the most difficult site access

- + L'option pénétromètre dynamique automatique pour essais PDB, SPT et contrôle de compactage (pénétréodensitographe) est mis en place très aisément sur le chariot de tête qui conserve son effacement hydraulique : conception unique sur le marché ! L'ensemble reste à l'intérieur de la cage de sécurité et le pénétromètre est utilisé cage ouverte : un avantage notable pour tous les essais de pénétration et travaux de battages.

The option Heavy dynamic penetrometer for DPSH, SPT and control compaction (penetrodensitograph) is settled very easily to the rotary head trolley which keeps his hydraulic head sliding : a unique conception in the market ! The whole stays inside the safety cage and the penetrometer is used with the cage opened : a strong advantage for all penetration tests and hammering works.

- + Conçue sur un châssis rigide, animée d'un moteur Yanmar de 36 CV conformes aux nouvelles normes en vigueur, munie de tous les équipements adéquats et le tout sous label UFCMF, c'est LA sondeuse polyvalente et très compacte, idéale pour toutes les études géotechniques.

Designed on a rigid steel frame and powered with a Yanmar 36 HP engine in accordance with the new standards, providing all adequate integrated equipment, with UFCMF label, it's the perfect versatile and very compact rig for all your geotechnical works.

APAFOR® 350

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES		GENERAL INFORMATION	
<ul style="list-style-type: none"> Châssis mécano-soudé rigide monté sur chenillard hydraulique à voies variables (780 à 1180 mm) 4 vérins hydrauliques de stabilisation orientables Rack à tiges et crochet d'attelage de série Radiocommande de déplacement 		<ul style="list-style-type: none"> Rigid mechanically welded steel frame with variable hydraulic width (780 to 1180 mm) 4 hydraulic adjustable stabilization jacks Rods rack and towing hook Radio remote control for moving 	
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - STANDARD		TECHNICAL SPECIFICATIONS - STANDARD	
<ul style="list-style-type: none"> Moteur diesel YANMAR 36 CH insonorisé (Stage V pour Europe, Stage IIIB pour export) avec radiateur eau et huile combiné Force de traction : 2 061 daN Course utile : 2m Avance au rocher 500 mm (+/-250mm) Frein de tige 4T avec ouverture de 32 à 160 mm Tête de roto-percussion double cylindrée avec commande proportionnelle Marteau hydraulique : 120 joules à 1 600 coups/mn Arbre flottant avec touret d'injection à double sortie 2"3/8IF et R38 femelle Dim. (transport) : L 3525 x l 780/1180 x H 1920 mm Dim. (travail) : L 3840 x l 780/1180 x H 3995 mm Poids (toutes options) : 2641 kg (certificat de pesée) 		<ul style="list-style-type: none"> Diesel engine YANMAR 36 HP (soundproofed Stage V for Europe, Stage IIIB for export) with combined air to oil cooler Pull-up force : 2 061 daN Useful stroke : 2m Drilling mast advance system : 500 mm (+/-250mm) Hydraulic rod clamp 4T (passage : 32 to 160 mm) Rotary percussion drilling head with proportional hydraulic control Hydraulic hammer : 120 joules - 1 600 pbm Floating shaft equipped with a swivel having two threads : male 2"3/8 IF and female R38 Dim. (transport) : L 3525x l 780/1180 x H 1920 mm Dim. (drilling) : L 3840 x l 780/1180 x H 3995 mm Weight (all options) : 2641 kg (weight certificate) 	
OPTIONS		OPTIONS	
<ul style="list-style-type: none"> Pompe d'injection Triplex pour eau et boue de forage Treuil manoeuvre et effacement de tête hydraulique Double frein de tige Pénétrömètre dynamique automatique intégré au mât pour essais PDB, SPT et contrôle de compactage Acquisition de paramètres de forage Explofor® 3 et de pénétrömètre APADYN® 		<ul style="list-style-type: none"> Triplex hydraulic injection pump for water and mud Manipulation winch and hydraulic sliding of drilling head Double rod break Automatic heavy dynamic penetrometer integrated to the mast for DPSH, SPT and control compaction Drilling data logger Explofor® 3 and penetrometer APADYN® 	
DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ - VERSION UFCMF		SAFETY DEVICE - UFCMF VERSION	
<ul style="list-style-type: none"> Phares de travail des parties mobiles Girophare de déplacement Extincteur à poudre Arrêts d'urgence au pupitre et dans la cage, Mode nominal - Mode réduit, et temps d'arrêt UFCMF 		<ul style="list-style-type: none"> Work light on moving parts Warning light for moving Dry chemical extinguisher Emergency stops on panel and inside safety cage, working/safety mode, downtime UFCMF 	



	Tête standard/Standard head	Tête rapide/Fast head	Tête double/Double head
Vitesse rotation max. Max. rotation speed	0 à 314 tr/min 0 to 314 rpm	0 à 476 tr/min 0 to 476 rpm	0 à 710 tr/min 0 to 710 rpm
Couple max. Max.torque	0 à 208 daN.m 0 to 208 daN.m	0 à 114 daN.m 0 to 114 daN.m	0 à 229 daN.m 0 to 229 daN.m

APAFOR[®] 450

Sondeuse simple et robuste pour usages multiples
Compact and versatile drilling rig for multipurpose works

BEST-SELLER

Treuil de manoeuvre
Manipulation winch



Pompe à vis
Screw pump

LES +

- +** Machine robuste, montée sur chenillard autotracté pour accès aisé sur sites difficiles
Robust versatile rig, track mounted for difficult site access
- +** Très bon rapport poids-puissance et simple d'utilisation
Very attractive power-weight ratio and easy-to-use
- +** Forage à la tarière, en roto-injection, au marteau fond-de-trou, carottage conventionnel et wireline
Auger, rotary, down-the-hole drilling, conventional and wireline coring
- +** Totalement autonome avec ses nombreuses options
Fully self-sufficient thanks to its numerous option

APAFOR® 450

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES		GENERAL INFORMATION	
<ul style="list-style-type: none"> Châssis mécano-soudé monté sur chenillard hydraulique à voies fixes de 1,4m Télécommande de déplacement 		<ul style="list-style-type: none"> <i>Mechanically welded steel frame mouted on a rubber track 1,4m work</i> <i>Remote control</i> 	
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - STANDARD -		TECHNICAL SPECIFICATIONS - STANDARD -	
<ul style="list-style-type: none"> Moteur diesel 48 CH HATZ insonorisé ou 62 CH DEUTZ Bride avec filetage mâle 2"3/8 IF (autres filetages disponibles) Force de traction : 0 - 2 404 daN Contrôle par commandes hydraulique 4 vérins hydrauliques de stabilisation Course utile : 3,31 m Frein de tige hydraulique 8 tonnes Masse : 2 750 kg sans options Touret d'injection intégré à la tête de forage Dimensions : L 3,060 x l 1,400 x H 4,7 m (position forage, pouvant varier selon option) Dimensions : L 6,25 x l 1,4 x H 2,16 m (position transport, pouvant varier selon option) 		<ul style="list-style-type: none"> <i>48 HP HATZ soundproofed diesel engine or 62 HP DEUTZ</i> <i>Flange with pin thread 2"3/8 IF (other threads available)</i> <i>Pull-up force : 0 - 2 404 daN</i> <i>Hydraulic controls</i> <i>4 hydraulic jacks for stabilisation</i> <i>Useful stroke : 3,31 m</i> <i>Hydraulic rod clamp 8 tonnes</i> <i>Weight : 2 750 kg without option</i> <i>Injection swivel integrated on the drilling head</i> <i>Dimensions : L 3,060 x l 1,400 x H 4,7 m (drilling position, could vary according to options)</i> <i>Dimensions : L 6,25 x l 1,4 x H 2,16 m (transport position, could vary according to options)</i> 	
OPTIONS		OPTIONS	
<ul style="list-style-type: none"> Pompe d'injection hydraulique (à vis ou Triplex) Marteau de roto-percussion (performance en rotation réduite avec cette option) Effacement hydraulique de la tête Treuil hydraulique de manipulation Acquisition de données de forage Explofor®3 et de pénétromètre APADYN® Treuil Wireline Avance au rocher Système de battage automatique ou semi-automatique Double frein de tige Afficheur VIR (vitesse instantanée de rotation) Rack à tiges 		<ul style="list-style-type: none"> <i>Hydraulic injection pump (reciprocating or Triplex)</i> <i>Hydraulic rotary-percussion hammer (rotation performance reduced with this option)</i> <i>Hydraulic sliding of drilling head</i> <i>Hydraulic manipulation winch</i> <i>Drilling data logger Explofor® 3 and penetrometer APADYN®</i> <i>Wireline winch</i> <i>Rock mast advance system</i> <i>Automatic or semi-automatic hammering system</i> <i>Double hydraulic rod brake</i> <i>VIR display (instantaneous rpm display)</i> <i>Rods rack</i> 	
DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ		SAFETY DEVICE	
<ul style="list-style-type: none"> Arrêt d'urgence sur pupitre 		<ul style="list-style-type: none"> <i>Emergency stop on remote control</i> 	

	Tête de rotation standard <i>Standard rotary head</i>	Tête de rotation Haute Vitesse <i>Reinforced torque rotary head</i>
Vitesse rotation max. <i>Max. rotation speed</i>	0 à 495 tr/min <i>0 to 495 rpm</i>	0 à 624 tr/min <i>0 to 214 rpm</i>
Couple max. <i>Max.torque</i>	0 à 282 daN.m <i>0 to 282 daN.m</i>	0 à 226 daN.m <i>0 to 226 daN.m</i>
Autres performances possibles : nous consulter <i>Other performances available on request</i>		

APAFOR® 570

Sondeuse puissante, versatile et robuste pour les conditions les plus difficiles
Powerful, versatile and robust rig for multipurpose works

PUISSANTE ET 100% CONFIGURABLE
POWERFUL AND FULLY CONFIGURABLE



Version standard (chenilles)
Standard version



Version camion (570V)
Truck version (570V)



Treuil Wireline
Wireline winch



Double frein de tige
Double rod clamp

LES +

- +** Machine polyvalente pouvant opérer en carottage conventionnel, carottage Wireline et forage destructif (en roto-injection, au marteau fond de tour et en option marteau hors trou)
Versatile rig able to perform conventional and Wireline coring, rotary and destructive drillings (rotary, DTH drilling and optionally out-of-the-hole drilling)
- +** Version au choix sur chenilles (pour accès difficiles et sites escarpés) ou sur camion (pour facilités logistiques et système manipulation tiges/tubes dédiés)
Available in 2 versions : crawler-mounted (for difficult site acces and rough sites) or truck-mounted (for ease of logistics and dedicated rod/tube handling system)
- +** Totalement autonome avec ses nombreuses options
Fully self-sufficient thanks to its numerous options
- +** Couples et vitesses élevés pilotables à travers un panneau de commande complet et intuitif, pour assurer toutes vos opérations de carottage et forage
High speed and torque driven from a complete control panel to ensure your coring and drilling operations

APAFOR® 570

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES		GENERAL INFORMATION	
<ul style="list-style-type: none"> Châssis mécano-soudé monté sur chenillard hydraulique à voies fixes de 1,40m Dispositifs de sécurité : Arrêt d'urgence sur pupitre Télécommande de déplacement 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Mechanically welded steel frame mouted on a hydraulic rubber track 1,4m width</i> <i>Safety devices : Emergency stop on the control panel</i> <i>Remote moving control</i> 		
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - STANDARD -		TECHNICAL SPECIFICATIONS - STANDARD -	
<ul style="list-style-type: none"> Moteur diesel DEUTZ 75 CH Force de traction : 0 - 5 655 daN 4 vérins hydrauliques de stabilisation Frein de tige hydraulique diamètre 200 mm et force 8 000 daN Course utile : 3,40 m Masse : 3 800 kg (modèle basique) Touret d'injection intégré à la tête de forage Dimensions : L 6,62 x l 1,4 x H 2,55 m (position transport) 	<ul style="list-style-type: none"> <i>75 HP DEUTZ diesel engine</i> <i>Pull-up force : 0 - 5 655 daN</i> <i>4 hydraulic jacks for stabilisation</i> <i>Hydraulic rod clamp 200 mm diameter with 8 000 daN capacity</i> <i>Useful stroke : 3,40 m</i> <i>Weight : 3 800 kg (basic model)</i> <i>Dimensions : L 6,62 x l 1,4 x H 2,55 m (transport position)</i> 		
OPTIONS		OPTIONS	
<ul style="list-style-type: none"> Pompe d'injection hydraulique (Triplex ou à vis) Effacement hydraulique de la tête Marteau de roto-percussion (205j - 2 600 cps/min) Double frein de tige Treuil Wireline Treuil de manipulation Système de battage SPT et PDB automatique ou semi-automatique Système d'avance au rocher Capteur de Vitesse Instantanée de Rotation (VIR®) Acquisition de données de forage Explofor® 3 et de pénétromètre APADYN® Rack à tiges standard Version camion : rack à tiges à descente hydraulique avec bras manipulateur assisté <p>D'autres options sont disponibles sur demande</p>	<ul style="list-style-type: none"> <i>Hydraulic injection pump (reciprocating or Triplex)</i> <i>Hydraulic sliding of drilling head</i> <i>Hydraulic hammer (205j - 2 600 blows/min)</i> <i>Double rod brake</i> <i>Wireline winch</i> <i>Manipulation winch</i> <i>Automatic or semi-automatic hammering system (DPSH, SPT)</i> <i>Rock drilling mast advance system</i> <i>Rotation speed sensor (VIR®)</i> <i>Drilling data logger Explofor® 3 and penetrometer APADYN®</i> <i>Rods rack</i> <i>Rods rack with hydraulic tilting and handling arm power-assisted</i> <p>Other options are available on request</p>		

	Tête de rotation standard <i>Standard rotary head</i>	Tête de rotation Couple Renforcé <i>Reinforced torque rotary head</i>	Tête de rotation Haute Vitesse <i>High speed rotary head</i>
Vitesse rotation max. <i>Max. rotation speed</i>	0 à 412 tr/min <i>0 to 412 rpm</i>	0 à 330 tr/min <i>0 to 330 rpm</i>	0 à 632 tr/min <i>0 to 632 rpm</i>
Couple max. <i>Max.torque</i>	0 à 387 daN.m <i>0 to 387 daN.m</i>	0 à 484 daN.m <i>0 to 484 daN.m</i>	0 à 283 daN.m <i>0 to 283 daN.m</i>

APAFOR® 700

Foreuses grandes profondeurs dédiées aux forages d'eau, de géothermie, de fondations ou sondages miniers

Deep depth rig dedicated to water well drilling, geothermal, foundation or mining drillings



FORAGES PROFONDS
DEEP DEPTH DRILLINGS

LES +

- +** La gamme de foreuses Apafor 700 représente des machines puissantes, dédiées aux forages de large diamètre à grande profondeur, typiquement en forage d'eau ou géothermie, mais qui peuvent être aussi configurée pour les forages de fondation ou même les sondages miniers. Tout dépend des besoins ou cahiers des charges de l'utilisateur.

The Apafor 700 mounted on a truck is a powerful drilling rigs dedicated to water well or geothermal drilling. This rig is also adapted to deep coring. Technical characteristics depends on customers' need.
- +** Les Apafor 700 sont polyvalentes et capables de réaliser différentes techniques de forage, tels que les forages destructifs (rotary, marteau fond de trou, tarières), Circulation Inverse (RC) à la boue ou à l'air, RAB, carottage Wireline etc...

The Apafor 700 are versatile and able to perform different drilling techniques, such as destructive drilling (rotary, down the hole hammer, augers), Reverse Circulation (RC) with mud or air, RAB, Wireline coring etc...
- +** Chaque modèle est conçu et fabriqué selon le projet et/ou les souhaits du client. Ainsi la foreuse présente les caractéristiques techniques optimales pour répondre au mieux au besoin des utilisateurs.

Each model is designed and manufactured according to the project and/or the customer's wishes. Thus, the rig has the optimal technical characteristics to meet customer needs.
- +** La configuration est également au choix : sur camion, chenillard ou châssis, la plus commune étant sur camion 6x4 ou 6x6. Mais un camion 4x4 peut être considéré pour une version légère ou à l'inverse un camion 8x8 si un compresseur intégré est requis.

The layout can be on truck, crawler or skid, the most common being mounted on a truck 6x4 or 6x6. If needed, a compressor for down-the-hole hammer can be installed on the truck (generally 8x4 or 8x8).
- +** Les éléments intégrés (notamment moteur auxiliaire, pompe d'injection, double frein de tige, treuil de manipulation, etc...) rendent la foreuse très polyvalente et autonome.

Thanks to all integrated equipment (injection pump, double rod clamp, manipulation winch...), this drilling rig is fully autonomous and versatile.
- +** Apageo peut proposer des solutions clés en main avec tous les équipements additionnels nécessaires définis pour le projet : matériels de forage, compresseur d'air, camions de Service et porteurs, etc...

Apageo can offer solutions with all the necessary additional equipment defined in the project : drilling equipment, air compressor, Service and carrier trucks, etc...

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- validées selon les besoins -

TECHNICAL SPECIFICATIONS

- according to project -

Configuration Porteur - Possibilités :

- Sur Camion : 4x4 (version légère), 6x4, 6x6 ou 8x8 (pour intégration d'un compresseur). Camion tropicalisé sur demande
- Sur large chenillard
- Sur châssis

Groupe de puissance - Possibilités :

- Moteur diesel : de 90 à 300 CV
- Contrôle sur pupitre de commande ou bras articulé
- Circuit hydraulique entièrement intégré et fabriqué avec composants et pompes de marque et de première qualité

Châssis :

- Châssis mécano-soudé en acier traité haute résistance
- 4 vérins hydrauliques de stabilisation

Tête de rotation - Possibilités :

- Performances (large choix possible selon moteur) :
 - Force de traction maximum : de 8 à 30 tonnes
 - Couple max : de 600 à 3 000 daN.m (mkg)
 - Vitesse maximum pour travaux de carottage : jusqu'à 1 200 tr/min (avec couple réduit)
 - Autres performances possible : nous consulter
- Touret d'injections air/eau à arbre flottant avec ressort de compensation (touret d'injection RC en option)
- Effacement hydraulique de la tête de rotation

Mât - Possibilités :

- Version Mât pour tiges/tubes de 3m :
 - Course utile : 3,80m
 - Extensions de mât avec poulies pour retrait de tiges/tubes sur 6 m
- Version Mât pour tiges/tubes de 6m :
 - Course utile : 7,00m
 - Extensions de mât
- Système d'avance au rocher (course : 500 à 1 000mm)

Équipements standards intégrés :

- Pompe d'injection hydraulique (large choix de version)
 - Pression max : 15 à 70 bars
 - Débit max : 400 à 2 500 L/min
- Treuil de manipulation - Force : 2 à 12 Tonnes
- Double frein de tige hydraulique

Des options et caractéristiques techniques spécifiques différentes des possibilités ci-dessus peuvent également être proposées.

Carrier - Possibilities :

- Truck : 4x4, 6x4, 6x6 or 8x8
- Fitted for tropical countries
- On crawler
- On skid

Engine x hydraulics - Possibilities :

- Diesel engine : from 90 to 300 HP
- Panel control : fix or articulated arm
- Hydraulic circuit made with highest quality pumps and components

Steel frame :

- Mechanically welded steel frame
- 4 hydraulic jacks for stabilisation

Rotation head - Possibilities :

- Large choice of performances:
 - Pull up force : from 8 to 30 tons
 - Torque : from 600 to 3 000 daN.m (mkg)
 - Rotation speed : up to 1 200 rpm for coring works
- Other performances possible : please ask us
- Injection swivel air/water with floating shaft and compensation spring (RC swivel also available)
- Hydraulic sliding of the drilling head

Mast - Possibilities :

- Mast version for 3m rods/casings :
 - Useful stroke ; 3,80m
 - Mast extension with pulleys for handling 6 m rods and casings
- Mast version for 6m rods/casings :
 - Useful stroke : 7,00m
 - Extension mast with pulleys (length according to needs)
- Counter mast : stroke from 500 to 1 000mm

Standards integrated equipments :

- Hydraulic injection pump :
 - Pressure max : 15 to 70 bars
 - Max flow : from 400 to 2 500 L/min
- Manipulation winch - Force : from 2 to 12 tons
- Double hydraulic rod clamp

Other options and technical specifications can be offered on demand.

APAFOR[®] 800

MULTIPURPOSE FS300-EXPLO

Foreuse multifonctionnelle (multipurpose) pour forages profonds à la fois en RC à l'air et en carottage, idéale pour exploration minière de haute productivité.



**COMPLÈTE ET
PERFORMANTE**

LES +

- + La sondeuse Apafor 800 Multipurpose FS300-Explo est une machine de forage créée en étroite collaboration avec deux autres partenaires spécialisés en forage pour offrir la foreuse multifonctionnelle (RC & carottage) la plus complète et la plus performante du marché. Cette foreuse est également adaptée pour forage rotary et marteau fond de trou ou encore forage à la tarière.
- + C'est ainsi une machine «2 en 1», là où habituellement 2 machines différentes sont nécessaires pour réaliser d'un côté des forages RC et de l'autre des carottages profonds.
- + La Version Standard est fabriquée pour réaliser des forages RC à environ 400 mètres et des carottages à plus de 1 000 mètres (selon les diamètres définis). Nous présentons ci-après les caractéristiques techniques, performances et options de la version la plus courante mais d'autres caractéristiques techniques et options peuvent être proposées, selon les forages prévus.
- + La configuration est également au choix : sur chenillard ou sur camion (toutes marques peuvent être considérées).
- + De très nombreux équipements additionnels intégrés sur la foreuse peuvent être proposés, et notamment des systèmes de manipulation hydrauliques pour tiges et tubes, ainsi qu'une pluralité d'options notamment l'intégration sur le châssis d'un compresseur et/ou cyclone RC et Déflecteur RC.

APAFOR® 800

MULTIPURPOSE FS300-EXPLO

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Versions au choix :

- **Sur chenilles :** Chenillard acier radiocommandé :
 - Largeur du chenillard : 2 500 mm
 - Largeur bandages : 600 mm
 - Capacité en charge : 30 000 daN
 - Radiocommande de déplacement avec chargeur et 2 batteries
- **Sur camion :** toutes marques
 - Modèle 6x4 ou 6x6 à considérer
 - Modèle 8x4 ou 8x8 possible (conseillé avec l'option compresseur embarqué)



Moteur auxiliaire :

- Caterpillar C18 ACER Diesel
- Puissance 304 CV (224kw) ou 630 CV (avec option compresseur embarqué)
- 6 cylindres, turbocompressé avec aftercooler (post-refroidisseur)
- Moteur Stage III A, tiers 3
- Système électrique 24 V
- Caisson d'insonorisation
- Capacité du réservoir à huile 540 litres environ



Mât de forage pour tiges/tubes de 6,00m :

- Course utile de 7 000 mm pour utilisation de tiges/tubes de 6m
- Force de traction : 18 000 daN
- Force de poussée : 13 000 daN
- Vitesse de translation montée/descente : 40m/min
- Capacité : 25 tonnes



Système de translation intégrale du mât pour positionnement au sol et/ou forage incliné :

- Système de translation hydraulique de l'ensemble mât de course 2 000 mm, pour forages inclinés de la vertical à 45° et pour approche du mât au sol
- Avec glissières adaptées et système hydraulique additionnel de support

Système de contrôle hydraulique de la poussée/traction :

Système ajustable depuis le poste de commande, incluant :

- Valve d'ajustement de pression pour la poussée et une soupape flottante de retenue pour réguler l'appui sur outil
- Valve de retenue additionnelle liée au poids du chariot de tête pour éviter d'endommager les filetages durant l'ajout/retrait des tiges/tubes
- Mémorisation de la force de poussée
- Valve de sécurité pour éviter une situation dangereuse et en cas de d'éclatement de flexibles



Tête de rotation :

- En acier renforcé, roulements à bain d'huile, avec lubrification forcée et système de refroidissement d'huile
- Avec système d'amortisseur de chocs
- Touret d'injection intégré pour eau et boues de forage, passage intérieur 60mm
- Touret d'injection additionnel Haute Vitesse, passage intérieur 25mm
- Passage libre de 116mm pour forage RC
- Bride sortie HW/L (HQ)
- Performances : - Couple : 0 à 1361 daNm
- Vitesse : 0 à 1 400tr/min



Chariot de Tête de rotation :

- Translation latérale hydraulique sur la gauche et sur la droite, pour laisser passer les câbles des treuils (de manipulation et Wireline) et pour le chargement des tiges avec le système de manipulation hydraulique de tiges/tubes
- Avec dispositif d'inclinaison hydraulique pour Tête de forage à travers deux vérins hydrauliques



Kit de conversion pour forage RC :

- Ensemble Touret d'injection RC, avec manchon d'usure pour tiges RC et connection pour flexibles de récupération de sédiments
- Configuré pour tiges de forage RC 4''1/2 (adaptable au besoin)
- Adapté au système à mandrin hydraulique de manipulation de tiges RC
- Filetage à préciser

Système de gestion et d'enregistrement des paramètres de forage EXPLOFOR® avec GeoBOX® :

- Boîtier de centralisation de capteurs avec communication intégré à la foreuse, en mode sans fil (WIFI) pour éviter tous risques de casse et de pannes liées au câblage
- Gestion et enregistrement sur unité de contrôle déportée de la foreuse, sans fil (WIFI) type tablette durcie de chantier, IP 67 (étanche à l'eau et à la poussière), connectivité sans fil (WIFI), et anti-choc
- Programme de traitement avec génération de rapports de forage totalement personnalisable
- Mode auxiliaire pour connection filaire (par câble) au besoin



Ensemble guidage et centrage hydraulique :

- Avec cylindres hydrauliques, monté au-dessus du frein de tige
- Diviseur de débit pour mouvement simultané et centré, avec valve d'ajustement de pression

Système de protection d'éjection de sédiments et de poussière :

- Pour éviter aux opérateurs les situations dangereuses de projection, les gênes des éjections de poussières et pour conserver un chantier au plus propre
- Placé en position inférieure du double frein de tiges



Double frein de tiges :

- Passage de Ø 60 à 250 mm pour tiges et tubes
- Force de serrage ajustable de 0 à 25 000 daN
- Avec diviseur de débit pour assurer un serrage centré et simultané
- Frein de tige supérieur avec rotation via deux vérins hydrauliques, force de desserrage : 7 800 daNm
- Jeu mors HW/L (HQ)

Treuil de manoeuvre :

- Capacité : 7 700 daN sur la 1ère couche
- Vitesse : 60 m/min
- Câble de longueur 50 mètres et de Ø 18 mm
- Crochet de levage tournant et tendeur de câble



Treuil Wireline :

- Capacité : 800 daN sur la 1ère couche
- Vitesse : 240 m/min
- Câble de longueur 1 000 mètres et de Ø 6 mm
- Crochet de levage tournant et tendeur de câble
- Avec système mécanique de guidage

Pompes d'injections et équipements :

- Pompe d'injection Triplex à piston FMC pour eau et boue de forage :
 - Débit : 200 litres/minute
 - Pression : 70 bars
 - Avec flexible d'aspiration de 4.00m et clapet de pied
- Pompe d'injection haute pression à piston :
 - Débit : 15 litres/minute
 - Pression : 150 bars
 - Avec flexible d'aspiration de 10.00m et pistolet



Équipements intégré pour utilisation compresseur d'air :

- Graisseur de ligne marteau fond de trou avec lubrification ajustable
- Vanne air 2" avec contrôle hydraulique, pour connexion à un compresseur

Système de manipulation hydraulique automatique pour tiges et tubes, adapté pour forages verticaux et inclinés :

- Bras hydraulique de manutention adapté pour manipulation des tiges ou tubes (selon rack établi), utilisable même en forage avec mât incliné
- Muni de pinces hydrauliques avec vannes de sectionnement et accumulateurs pour maintien solide et sécurisé des tiges ou tubes
- Système de mémorisation de la position du bras hydraulique durant les forages inclinés
- Support de fond et dispositif de retenue pour maintien et centrage des tiges durant les opérations de manutention en forages inclinés
- Combiné à un rack à tiges, configuré pour ~ 40 tiges 4"1/2 RC de 6.00 m (240 de tiges sur foreuse), avec séparateur mécanique pour chaque couche tiges
- Kit d'adaptation pour tiges HW/L (HQ) sur rack, configuré pour 50 tiges de 6.00m (300m de tiges sur foreuse)



Mandrin hydraulique pour manutention tiges RC :

- Monté sous la tête de rotation
- Préhension tiges 4"1/2 RC avec kit de mors adapté
- Système de mors facilement échangeable

Eclairages foreuse :

- Trois phares de travail montés sur le mât dont deux phares orientés sur la zone de forage et un phare orienté sur la foreuse
- Un phare monté sur le châssis orienté sur les freins de tiges
- Une lampe d'éclairage monté sur le panneau de contrôle

Système de manutention et chargement pour tiges ou tubes non stockés sur la foreuse :

- Bras télescopique de manipulation addtionnel, avec déport latéral jusqu'à 500 mm par rapport au châssis foreuse et jusqu'à 800 mm par rapport au niveau du sol
- Pour manutention et chargement des tiges installées hors foreuse (installées sur tréteaux ou porteur externe, etc...)

Divers :

- Préparation de la foreuse pour expédition, incluant traitement spécifique wax pour protection à l'air salin durant le transport bateau
- Caisses à outils pour maintenance foreuse



PRINCIPALES OPTIONS

Compresseur embarqué incluant adaptation foreuse :

Options comprenant :

- Châssis plus long et plus large pour intégration du compresseur
- Moteur foreuse de 630 CV (au lieu de 304 CV) pour alimenter la foreuse et le compresseur
- Compresseur d'air avec caractéristiques suivantes :
 - Débit : 27 000 l/min
 - Pression : 30 bar
 - Avec réservoir séparateur air/huile, filtres à air, régulateurs de pression, déchargeur, vannes de sécurité, alarmes et systèmes d'arrêt

Équipement cyclone RC complet :

- Cyclone complet pour forages RC, intégré sur foreuse, installé sur bras tournant à 180°, adapté pour débit d'air maximum de 34 000l/min
- Avec plaquettes anti-usure et connection d'entrée 4"
- Incluant kit de maintenance aisée

Défecteur RC :

- Fourni avec équipement cyclone, pour séparation cuttings et échantillonnage
- Haut ratio de récupération
- Poids 230 kg



**De nombreuses autres options peuvent être proposées.
Foreuse customisable sur cahier des charges clients**

Photos et données non contractuelles, de par la diversité des possibilités, options et customisation clients.

ROTOSTAF®

Sondeuse spécialisée pour système de tubage à l'avancement Hors-Trou et système de tubage Auto-Foreur STAF®
Specialized drilling rig for out-of-the-hole overburden drilling system and self-bored tube system STAF®



SONDAGE PRESSIOMÉTRIQUE OPTIMAL
OPTIMAL PRESSUREMETER DRILLING

LES +

- +** La sondeuse RotoSTAF® est une sondeuse spécialisée et un avantageux moyen pour mettre en place tout système de tubage à l'avancement Hors-Trou 76 et 990, le STAR 67/74 - NW 104/113, et bien sûr pour les applications pressiométriques l'utilisation du système de tubage Auto-Foreur STAF®.

The RotoSTAF® is a specialized drilling rig and a profitable tool for settling up all type of out-of-the-hole overburden drilling systems 76 and 90, the STAR 67/74 - NW 104/113, and of course for pure pressuremeter works the optimal use of the so called Self-Bored tube system STAF®.
- +** Elle est équipée d'une tête double sens de rotation simultanée et d'un marteau de roto-percussion Hors-Trou : les tiges tournent à gauche, les tubes à droite.

The rig features a simultaneous two-directions rotation head and a hydraulic hammer : the inner rods turn clockwise and the outer casings turn anti-clockwise.
- +** Cette machine est le fruit d'une réflexion aboutie sur les techniques de mise en oeuvre de forages tubés en sols alluvionnaires et "boulants". Les forages sont ainsi réalisés plus rapidement, sans risque de coincement limitant ainsi les manoeuvres et le risque de casse, les cuttings sont récupérés via une tête de décharge et les forages sont parfaitement calibrés dans les cas de sondages pressiométriques.

It represents the result of years reflection on the overburden drilling technics for alluvial and heterogeneous grounds. Drilling are done faster, without risk of blocking the string thus limiting handling and breaks. The cuttings are recovered through a discharge head and boreholes are perfectly calibrated in case of pressuremeter drillings.
- +** Pour favoriser les bonnes pratiques, la RotoSTAF® dispose également d'un bac de décantation intégré et amovible, qui permet de récupérer les boues de forages et de les tamiser pour les réutiliser : gain en coût de production et évite de souiller le chantier

For good practices, it also features an integrated and removable sediment decanting tank, allowing to sieve then recycle the drilling muds. It minimizes the production costs and avoid to dirt and contaminate the sites.
- +** Grâce à l'ingénieuse tête double sens de rotation simultanée RotoSTAF®, le forage n'est plus sujet à la déviation, requête de plus en plus exigée sur les chantiers.

Thanks to his inventive simultaneous two-directions rotation head RotoSTAF®, the drilling is not subject anymore to deviation, which is more and more requested for drilling works.

ROTOSTAF®

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Caractéristiques Générales :

- Châssis mécano-soudé monté sur chenillard hydraulique à voie fixe de 1,4m
- Dispositif sensible d'arrêt d'urgence de chaque côté de l'axe de forage, bouton d'arrêt d'urgence sur pupitre
- Sans cage de protection des parties tournantes, conformément aux directives européennes : la rotation extérieure (qui met en mouvement les tubes) ne dépasse pas la vitesse de 30 tr/min



Conforme à la nouvelle norme EN 16228 et Label UFCMF

Caractéristiques Techniques - Standard :

- Moteur diesel insonorisé HATZ 48 CH
- 4 vérins hydrauliques de stabilisation
- Force de traction : 0 à 5 090 daN
- Frein de tiges : 0 à 4 000 daN - Ø max 160 mm
- Course utile : 1,70m
- Dimensions (travail) : L 3,35 x l 1,45 x H 4,36m
- Dimensions (transport) : L 4,35 x l 1,45 x H 2,13m
- Masse (modèle de base) : 3 571kg

Performances de la tête de ROTOSTAF® :

- Couple de rotation extérieur (tube) : 0 à 321 daN.m
- Couple de rotation intérieur (tige) : 0 à 139 daN.m
- Vitesse de rotation extérieure (tube) : 0 à 30 tr/min
- Vitesse de rotation intérieure (tige) : 0 à 96 tr/min

Valeurs valables pour les deux sens de rotation du tube et de la tige/outil

Performances du marteau hydraulique :

- Energie : 205 Joules
- Fréquence : 1 355 coups/min

Équipements inclus :

- Pompe d'injection hydraulique Triplex
- Treuil de manoeuvre
- Effacement de tête hydraulique
- Système d'avance au rocher
- Système de desserrage hydraulique en partie supérieure du frein de tige
- Bac de décantation intégré et amovible - Capacité 110 L
- Coffre de rangement
- Bac à tiges / tubes / outils

General Information :

- Mechanically welded steel frame mounted on hydraulic tracks 1,40m width
- CE safety devices on each side of drilling axle, emergency stop on panel
- Without safety cage according to the CE Rules : the outer rotation speed (turning casings) does not exceed 30 rpm



In accordance with the new standard EN 16228 and the UFCMF Label

Technical Specifications - Standard :

- 48 HP soundproofed HATZ diesel engine
- 4 hydraulic jacks for stabilization
- Pull-up force : 0 to 5 090 daN
- Hydraulic rod break : 0 - 4 000 daN / Ø max 160 mm
- Useful stroke : 1,70m
- Dimensions : L 3,35 x W 1,45 x H 4,36 m (drilling)
- Dimensions : L 4,35 x W 1,45 x H 2,13m (transport)
- Weight (basic model) : 3 571 kg

Performance of RotoSTAF® :

- Outer rotation torque (casings) : 0 to 321 daN.m
- Inner rotation torque (rods) : 0 to 139 daN.m
- Outer rotation speed (casings) : 0 to 30 rpm
- Inner rotation speed (rods) : 0 to 96 rpm

Values for both rotation directions

Performance of the hydraulic hammer :

- Energy : 205 joules
- Frequency : 1 355 bpm

Included equipment :

- Triplex hydraulic injection pump
- Manipulation winch
- Hydraulic sliding of drilling head
- Rock drilling mast advance system
- Hydraulic unscrewing device on upper part of the rod break
- Integrated and removable sediment decanting tank with 110 L capacity
- Storage compartment
- Rack for rods/casings/tooling