



Supplément B

Émetteur Sub-k Rebar

Fonction d'assiette longitudinale haute résolution pour
tous les angles (FSSP - Full Scale Sensitive Pitch)

Mise à jour de l'optimisation de fréquences
et autres mises à jour récentes

403-1840-01-A, French, printed on 10/12/2017

© 2017 Digital Control Incorporated. Tous droits réservés.

Marques déposées et commerciales

Le logo DCI®, DigiTrak Falcon®, Falcon F5®, et DigiTrak® sont des marques déposées aux États-Unis.

Brevets

Brevet en instance.

Garantie limitée

Tous les produits fabriqués et vendus par Digital Control Incorporated (DCI) sont soumis aux clauses de la Garantie limitée. Une copie de la Garantie limitée peut aussi être obtenue en vous connectant sur le site www.DigiTrak.com.

Avis important

Toutes les déclarations, tous les renseignements techniques et toutes les recommandations concernant les produits de DCI sont basés sur des informations jugées fiables, mais leur précision ou leur exhaustivité n'est pas garantie. Avant d'utiliser un produit DCI, l'utilisateur doit déterminer si celui-ci est approprié pour l'utilisation qu'il prévoit d'en faire. Toutes les déclarations incluses dans les présentes concernent les produits DCI fournis par DCI à des fins de forage directionnel horizontal dans le cadre d'une utilisation normale, à l'exclusion de quelconques adaptations par l'utilisateur, produits tiers ou de toute autre utilisation d'un produit DCI en dehors de son utilisation normale. Rien dans ce document ne doit constituer une garantie par DCI et aucune partie ne peut être considérée comme étant une modification des clauses de la Garantie limitée DCI en vigueur, applicable à tous les produits DCI. DCI se réserve le droit de mettre à jour ou de corriger l'information dans ce manuel de temps à autre. Vous pouvez télécharger la version la plus récente de ce manuel sur le site web de DCI, www.DigiTrak.com. Sous le lien **Service & Support** (Service & Soutien), sélectionner **Documentation** et sélectionner le menu **Manuals** (Manuels).

Pour voir nos vidéos de formation DigiTrak www.YouTube.com/DCIKent

Table des matières

Consignes de sécurité importantes	1
À quoi sert ce document ?	1
Autres documents	1
Nouveautés	1
Optimisation de fréquences	2
Sélection de Sub-k Rebar	3
Permutation de bandes	4
Optimisation avec Sub-k Rebar	5
FSSP - Full Scale Sensitive Pitch	6
Pente à la surface	7
Émetteurs compatibles	8
Mise en garde relative à la consommation de courant de l'émetteur	8
Changer de bande de fréquences	8
Mises à jour du manuel	9
Démarrage	9
Synthèse de la configuration	9
Récepteur	10
Présentation	10
DataLog	10
Décalage gauche / droite	10
Drapeaux et punaises	10
Étalonnage et portée hors sol (AGR)	10
Afficher l'étalonnage	10
Sélection d'émetteur et optimisation de fréquences	11
Optimisation de fréquences	11
Afficher l'optimisation de fréquences	11
Diagnostics	11
Écrans de localisation	11
Écran de profondeur, Mode Max	11
Émetteur	12
Batteries et mise sous tension / hors tension	12
Mode veille	12
Signal atténué	12
Exigences relatives à l'émetteur dans la tête de forage	12

Consignes de sécurité importantes

Vous devez exploiter correctement le système de localisation DigiTrak pour obtenir une profondeur, une assiette longitudinale, une assiette latérale et des points d'alignement précis. Pour toute question concernant le fonctionnement du système, veuillez contacter le service clientèle de DCI.

Ce document accompagne le manuel de l'opérateur du système de guidage Falcon F5[®], qui renferme une liste plus complète de mises en garde concernant le risque de blessures graves et de décès, en matière de ralentissement des chantiers, de dommages aux biens et d'autres risques et mises en garde concernant le fonctionnement des équipements de forage horizontal. Veuillez lire intégralement le manuel de l'opérateur système et bien l'assimiler avant d'opérer l'équipement décrit dans ce manuel.

À quoi sert ce document ?

Le Supplément B concerne les modifications apportées à l'interface utilisateur pour accompagner le lancement de l'émetteur Falcon F5 Sub-k Rebar et de la fonction d'assiette longitudinale haute résolution pour tous les angles (FSSP - Full Scale Sensitive Pitch). Si votre système de guidage Falcon F5 n'était pas pourvu de ces capacités quand vous l'avez acheté, vous pouvez contacter le service clientèle pour savoir comment obtenir une mise à jour les incorporant. Ce supplément explique les modifications apportées à l'interface utilisateur pour accompagner ces fonctions.

Autres documents

Veuillez consulter a [page Manuals](#) Falcon F5, sur notre site Internet pour télécharger le :

- Manuel de l'opérateur Falcon F5
- Supplément A Falcon F5 : iGPS

Nouveautés

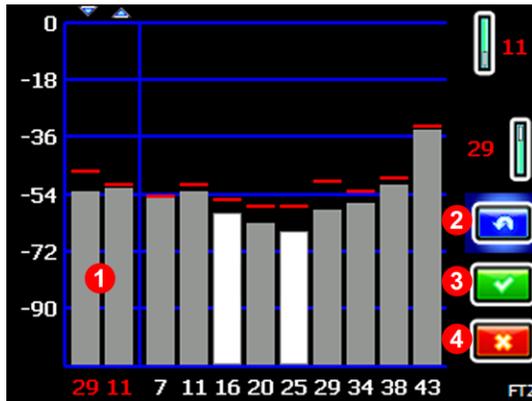
Les derniers systèmes de guidage Falcon F5[®] incorporent un optimisateur de fréquences mis à jour, ainsi que d'autres fonctions pour améliorer la productivité.

- L'émetteur **Sub-k Rebar (FTR)** en mode Bas utilise des fréquences ultra-basses, à puissance moyenne, dans la gamme 0,33–0,75 kHz pour le signal de profondeur / localisation, plus des fréquences 4,5–18 kHz spécifiques pour les données, afin d'obtenir une performance optimale à proximité d'interférences passives, comme dans le cas d'armatures. Il est également doté d'un mode Haut à puissance standard qui fonctionne comme sur l'émetteur d'origine, en utilisant uniquement les bandes 7–16 (4,5–18 kHz). L'émetteur Sub-k Rebar constitue une excellente solution pour les très fortes interférences qu'on trouve souvent aux environs d'armatures.
- La fonction **FSSP (Full Scale Sensitive Pitch)** fournit une résolution d'assiette longitudinale d'une sensibilité extrême de 0,1 % sur tout le dénivelé de $\pm 99,9$ % pour les travaux de précision.
- L'optimisateur de fréquences affiche désormais systématiquement les interférences dans les deux bandes sélectionnées en cours, sous forme de graphiques actifs, à gauche de l'écran correspondant. Ceci simplifie aussi le menu **Sélection d'émetteur** en supprimant l'icône **Afficher l'optimisation de fréquences**, devenue redondante.

Pour ajouter ces fonctions à un modèle antérieur du récepteur Falcon F5, contactez le service clientèle au 49.9391.810.6100 ou dc europe@digital-control.com.

Optimisation de fréquences

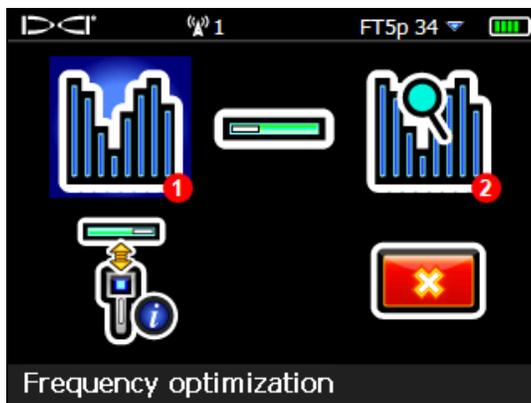
L'optimisateur de fréquences affiche désormais les interférences actives en direct dans les deux bandes actuellement optimisées, sous forme de graphiques, à gauche de l'écran correspondant. Quand vous parcourez la trajectoire de forage avec l'émetteur hors tension, si ces niveaux restent faibles, la performance des bandes actuelles pourrait être suffisante pour que vous n'ayez pas besoin de balayer et de coupler de nouvelles bandes de fréquences.



1. Interférences dans les bandes optimisées actuelles
2. Lancer l'optimisateur de fréquences
3. Accepter les bandes sélectionnées
4. Quitter

Optimisateur de fréquences

Ceci fait disparaître l'option **Afficher l'optimisation de fréquences** du menu **Sélection d'émetteur** (n° 2 ci-dessous).



1. Optimisation de fréquences
2. L'option **Afficher l'optimisation de fréquences** disparaît

Écran Sélection d'émetteur

Il suffit de sélectionner **Optimisation de fréquences** pour afficher les niveaux actuels d'interférences actives dans les bandes en cours.

Sélection de Sub-k Rebar

Sur un émetteur Sub-k Rebar (FTR), le récepteur utilise six bandes de fréquence spécifiquement prévues pour l'emploi dans des zones à fortes interférences passives :

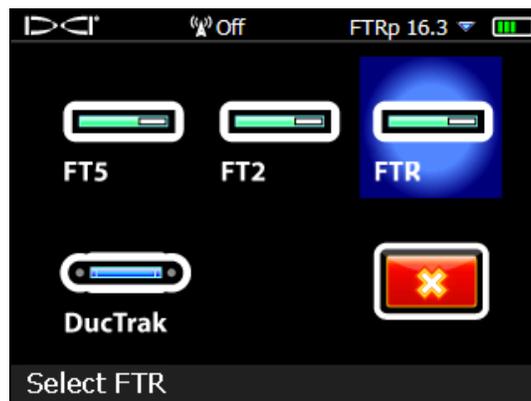
Numéro de bande	Bandes de profondeur			Bandes de données		
	0,3	0,5	0,7	7	11	16
Portée en kHz	0,33 – 0,40	0,40 – 0,58	0,58 – 0,75	4,5 – 9,0	9,0 – 13,5	13,5 – 18

La bande Haut Sub-k offre des capacités de profondeur / données et une puissance standard, ainsi que des options pour les bandes 7, 11 et 16. La bande Bas à puissance moyenne utilise ces mêmes fréquences pour les données, mais affecte de nouvelles bandes fréquences ultra-basses 0,3 / 0,5 / 0,7 pour la profondeur. En concentrant la performance sur une bande plus étroite de basses fréquences, l'émetteur Sub-k Rebar obtient des résultats exceptionnels aux environs de sources d'interférences passives comme les armatures.

Avec Sub-k, optimisez et affectez la bande Haut et Bas au même endroit, étant donné que la même bande est utilisée pour les données.

Pour sélectionner l'émetteur Sub-k Rebar (FTR) :

1. Dans le Menu principal, choisissez **Sélection d'émetteur** , **Sélection d'émetteur** , puis le nouvel émetteur **FTR** Sub-k  (pour 19, 15 ou 8 pouces).



Sélection d'émetteur

2. À l'écran localisation, poussez le commutateur basculant vers le bas pour ouvrir le Menu principal afin d'optimiser, de coupler et d'étalonner l'émetteur.



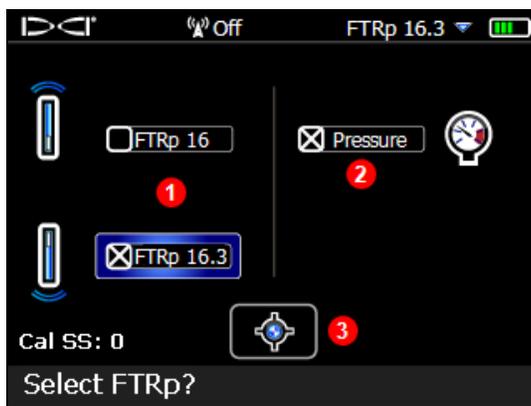
Les bandes Haut et Bas sur un émetteur Sub-k Rebar n'ont pas les mêmes caractéristiques de performance, notamment la portée. Si l'on prend l'exemple de l'émetteur 15 pouces, sa gamme de profondeur / données, en utilisant les ultra-basses fréquences disponibles dans la bande Bas, est de 15,2 m. Or, en utilisant la bande Haut et uniquement ses fréquences plus élevées 4,5–18 kHz, il a une portée environ 30 % plus importante, soit 19,8 m.

Permutation de bandes

Vous pouvez permuter entre les bandes Haut et Bas sur l'émetteur avant le forage ou en cours de forage, en suivant les instructions figurant dans le Guide de démarrage rapide Falcon F5 ou dans le manuel de l'opérateur.

Sur le récepteur affichant l'écran de localisation, maintenez le commutateur basculant à droite pour ouvrir le menu Sélection de bande, dans lequel vous pouvez permuter entre les bandes optimisées Haut et Bas, ainsi qu'activer la surveillance de pression du fluide.

- La bande **Haut** de puissance standard comprend trois bandes englobant une gamme de basses fréquences.
- La bande **Bas** de puissance moyenne comprend trois bandes ultra-basses fréquences (0,3, 0,5 ou 0,7) spécifiquement pour les données de profondeur / localisation ; de plus, elle utilise la bande Haut optimisée (7, 11 ou 16) pour le signal de données.



1. Bande Haut ou Bas
2. Pression marche / arrêt
3. Mode localisation

Menu de sélection de bande

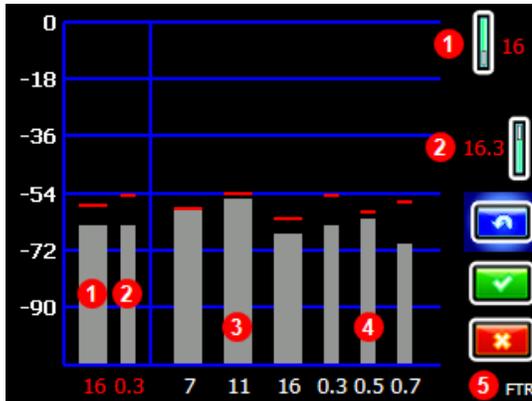
Sélectionnez **Pression** pour afficher les données de pression de fluide de l'émetteur.



Le graphique d'optimisateur de fréquences n'affiche pas les interférences passives. La bande inférieure dans la gamme de fréquences ultra-basses (0,3) est toujours préférable pour les interférences passives seules. Toutefois, si les interférences actives dans cette bande (illustrées dans le graphique d'optimisation de fréquences) sont exceptionnellement fortes, envisagez d'utiliser la bande 0,5 ou 0,7.

Optimisation avec Sub-k Rebar

L'optimisateur de fréquences n'a pas tout à fait la même apparence si vous utilisez un émetteur Sub-k Rebar. Outre les barres de fréquences optimisées actuellement, visibles à gauche, les autres barres affichent les interférences actives (bruit) dans seulement six bandes basse fréquence.



1. Bande du mode Haut (une)
2. Bandes du mode Bas (deux)
3. Interférences dans les bandes de données 7–16
4. Interférences dans les bandes de profondeur 0,3–0,7
5. Émetteur actuel

Écran d'optimisation de fréquences pour l'émetteur Rebar

Procédez ainsi pour optimiser avec un émetteur Sub-k :

1. Dans le Menu principal, sélectionnez **Sélection d'émetteur** , puis **Optimisation de fréquences** .
2. L'émetteur étant hors tension, parcourez la trajectoire de forage en observant les niveaux d'interférences dans les deux bandes optimisées en cours (côté gauche de l'écran). Les interférences les plus fortes se repèrent quand les deux barres montent au plus haut ; elles sont enregistrées avec des marques Maximum de couleur rouge.
3. Au point d'interférences le plus fort, sélectionnez **Balayage**  pour optimiser les fréquences dans les trois bandes de données et les trois bandes de profondeur. *Il se peut que les bandes optimisées en cours fonctionnent déjà aussi bien que ces nouvelles bandes optimisées ; si vous voulez continuer à les utiliser, sélectionnez **Quitter**  et passez directement à la dernière étape.*
4. Poussez le commutateur basculant sur une large bande (7, 11 ou 16) et cliquez deux fois pour la sélectionner et l'affecter comme bande Haut. Le numéro de la bande passe du rouge au vert pour indiquer une nouvelle sélection.
5. Poussez le commutateur basculant sur une bande de profondeur étroite (0,3 / 0,5 ou 0,7) et cliquez deux fois pour la sélectionner et l'affecter comme bande Bas. Cette fréquences ultra-basses ultra-basse est destinée au signal de profondeur / localisation ; le signal de données est transmis via la fréquence de bande Haut. Les deux bandes utilisées en mode Bas, par exemple 16 et 0,3, s'affichent ensemble au-dessus sous la forme 16,3.
6. Introduisez les batteries pour mettre sous tension l'émetteur Sub-k : les niveaux d'interférences vont monter en flèche sur le graphique, confirmant que l'émetteur est sous tension. Si les niveaux ne changent pas, l'émetteur n'est pas sous tension.
7. Sélectionnez **OK**  pour affecter les bandes.

La bande inférieure dans la gamme de fréquences ultra-basses (0,3) est toujours préférable pour les interférences passives seules. Toutefois, si les interférences actives dans cette bande [illustrées dans le graphique d'optimisation de fréquences] sont plus fortes que dans d'autres bandes, envisagez d'utiliser la bande 0,5 ou 0,7.

8. À l'écran suivant, sélectionnez **Demande de couplage d'émetteur**  pour coupler l'émetteur.
9. À l'écran Demande de couplage d'émetteur, sélectionnez le couplage en mode d'assiette longitudinale standard, ou le mode **FSSP** (Full Scale Sensitive Pitch) (le mode FSSP exige un émetteur compatible FSSP ; voir page 6).
10. Coupez l'émetteur en alignant les ports infrarouge (sur l'émetteur, c'est la partie concave ; sur le récepteur, c'est le petit port rond dans la partie supérieure, au centre de la face) et cliquez sur la gâchette.
11. Après le couplage, l'émetteur utilise par défaut la bande Bas. Étalonnez avec l'émetteur placé dans un boîtier, dans les bandes Haut et Bas, puis procédez à un test AGR comme décrit dans le manuel de l'opérateur Falcon F5.

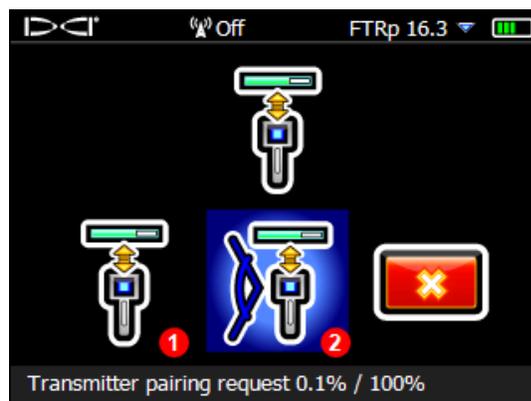
FSSP - Full Scale Sensitive Pitch

Le mode FSSP (Fonction d'assiette longitudinale haute résolution pour tous les angles) exige un émetteur compatible FSSP. La fonction FSSP (Full Scale Sensitive Pitch) fournit une résolution d'assiette longitudinale de 0,1 % sur sur tout le dénivelé de $\pm 99,9$ % pour les travaux de précision.



La fonction FSSP est intégrée dans l'émetteur Falcon F5 19 et 15 pouces de pression de fluide, avec la version logicielle v2.1.1.0 ou ultérieure. Vous pouvez afficher la version du logiciel sur l'émetteur en choisissant **Sélection d'émetteur**  dans le Menu principal, **Informations de l'émetteur** , puis **Demande d'information émetteur**  tout en orientant le port IR vers le récepteur, comme si vous procédiez au couplage. Si vous sélectionnez le mode FSSP tout en couplant alors qu'il n'est pas disponible sur l'émetteur, l'émetteur procédera au couplage mais fournira seulement la résolution d'assiette longitudinale standard.

Après l'écran de demande de couplage d'émetteur, sélectionnez **Demande de couplage d'émetteur 0,1 % / 100 %** (n° 2 ci-dessous).



1. Mode standard d'assiette longitudinale
2. Mode FSSP

Écran Demande de couplage d'émetteur

Le couplage d'émetteur standard (n° 1 ci-dessus) produit une résolution d'assiette longitudinale qui diminue au fur et à mesure que l'assiette longitudinale augmente :

Inclinaison en ± %	Inclinaison en ± degrés	Résolution en %
0 – 3 %	0 – 1,7°	0,1 %
3 – 9 %	1,7 – 5,1°	0,2 %
9 – 30 %	5,1 – 16,7°	0,5 %
30 – 50 %	16,7 – 26,6°	2,0 %
50 – 90 %	26,6 – 42,0°	5,0 %

Par contre, en mode FSSP, l'émetteur FTR maintient et transmet en permanence la résolution de 0,1 % dans la gamme de dénivelé de ±99,9 %.

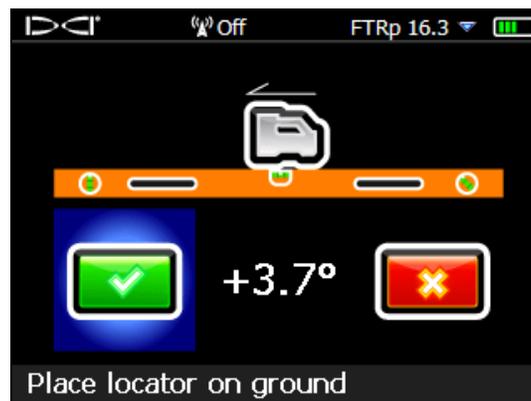
En mode FSSP, la résolution de pression de fluide diminue :

kPa	172	345	517	689	862	1034	1207	1379	1551	1724	
Résolution standard											
0 – 517	7 kPa										
517 – 1724			34 kPa								
Résolution FSSP											
0 – 345	34 kPa										
345 – 1034			69 kPa								
1034 – 1724						138 kPa					

Pente à la surface

La pente aide à déterminer l'assiette longitudinale de la surface qu'on veut forer, ce qui est utile quand il faut maintenir une profondeur de forage constante. Pour afficher la pente à la surface, ouvrez le Menu principal et

sélectionnez **Diagnostics** , puis **Procéder au contrôle de niveau** . Le contrôle de niveau inclut désormais la valeur numérique de la pente à la surface, en degrés ou en pourcentage, selon les paramètres configurés.



Contrôle de niveau de diagnostic

Pour afficher correctement la pente à la surface, si le récepteur est incliné latéralement (assiette latérale), en raison du terrain, tenez le récepteur à une position d'horloge aussi proche que possible de 12 h.

Émetteurs compatibles

Dans le Menu principal, sélectionnez **Informations système**  et poussez le commutateur basculant vers le bas jusqu'à la troisième page, pour voir quels émetteurs sont compatibles avec votre récepteur Falcon F5. Si un [module iGPS](#) est branché correctement, cette page affiche son numéro de série et la version du logiciel, comme le montre l'illustration.



Écran d'info système

À compter de la mi-2017, le système Falcon F5 est équipé de son propre émetteur FTR5s 8 pouces.

Mise en garde relative à la consommation de courant de l'émetteur

Si les batteries sont faibles ou usagées, ou en cas d'utilisation d'un boîtier de forage incompatible, l'émetteur risque de consommer trop de courant ce qui réduirait la longévité des batteries. En cas de surconsommation de courant, un éclair s'affiche au-dessus de l'icône d'autonomie de la batterie dans l'écran de localisation.



L'émetteur Falcon procède seulement à ce test de consommation de courant pendant les cinq minutes suivant la mise sous tension. L'émetteur doit être installé dans la tête de forage pour que le test soit valide. Selon le type de tête de forage et la disposition des fentes, la consommation de courant et la longévité de la batterie varieront.

Cette fonction n'est pas disponible sur les émetteurs 8 pouces.

Changer de bande de fréquences

En ce qui concerne les trois méthodes utilisées pour changer les bandes de fréquence avant le forage et en cours de forage, telles qu'évoquées dans le manuel de l'opérateur, l'émetteur FTR ne réagit pas de la même manière que d'autres émetteurs au changement de bande. Comme la bande de données (7, 11 ou 16) ne change pas, l'assiette latérale et l'assiette longitudinale ne disparaîtront pas brièvement. Seul le signal de profondeur / localisation (transmis sur les bandes 0,3, 0,5 ou 0,7) change, mais ceci ne se voit pas forcément sur l'affichage à distance.

Mises à jour du manuel

Outre les fonctions déjà évoquées dans ce document, cette section concerne les multiples mises à jour et améliorations apportées à la version actuelle du manuel de l'opérateur du Falcon F5, y compris des conseils sur l'utilisation de certaines fonctionnalités. Elles sont désignées par les mentions Nouveau, Utile, Clarification, ou Suppression. Merci de prendre connaissance de ces rubriques pour obtenir les informations de dernière minute sur votre système de localisation.

Démarrage

Nouveau : la technologie Falcon est désormais plus apte à lutter contre les interférences passives grâce aux émetteurs Sub-k Rebar. Cet émetteur attribue trois nouvelles bandes fréquences ultra-basses entre 0,33 et 0,75 kHz (330–750 Hz), spécifiquement pour les relevés de profondeur / localisation, plus les bandes 7, 11 et 16 pour les données. Cette combinaison est excellente en cas de conditions difficiles associées à la présence d'armatures. L'émetteur Sub-k Rebar est disponible en plusieurs tailles : 19, 15 et 8 pouces.

Nouveau : désormais, le Falcon F5 offre également des capacités GPS avec l'ajout du module iGPS® pratique ; ce module est disponible à l'achat séparément, ou offert avec votre nouveau système Falcon F5. Une fois combiné avec l'appli gratuite LWD Mobile, vous pouvez afficher sur une carte le tracé de votre forage en temps réel, sur votre téléphone / tablette et ajouter un affichage cartographique dans le rapport Log-While-Drilling (LWD) sur votre PC. Consultez le Supplément A pour système Falcon F5, disponible sur notre [site Internet](#), pour en savoir plus sur le module iGPS.

Synthèse de la configuration

Nouveau : l'optimisateur de fréquences affiche désormais les interférences dans les bandes sélectionnées en cours, sur la gauche de l'écran [d'optimisation](#) (voir page 5). Avant d'optimiser, utilisez ces relevés pour trouver l'endroit affichant les plus fortes interférences le long de la trajectoire prévue du forage, puis procédez à l'optimisation à cet endroit. Si les bandes existantes fournissent une performance équivalente à celle des bandes nouvellement optimisées, vous pouvez continuer à les utiliser sans qu'il soit nécessaire de coupler et d'étalonner.

Nouveau : pour le couplage, le récepteur offre désormais une option FSSP (Full Scale Sensitive Pitch), qui est expliquée plus haut dans ce Supplément. La fonction FSSP est disponible sur tous les émetteurs FTR et FT5p dotés de la version du logiciel v2.1.1.0 ou ultérieure.

Récepteur

Présentation

Clarification : le port infrarouge sur le récepteur est le petit port rond situé dans la partie supérieure centrale, sur le panneau avant du récepteur.



1. Port IR

Récepteur Falcon

Nouveau : pour voir quels émetteurs sont compatibles avec votre nouveau récepteur, ouvrez le Menu principal, basculez le commutateur vers le bas et sélectionnez **Informations système**, puis à nouveau vers le bas pour afficher une liste. Il est possible qu'une mise à jour de votre récepteur soit nécessaire pour pouvoir utiliser nos derniers émetteurs ; veuillez contacter le service clientèle pour plus d'information.

Dans cet écran, vous verrez également s'afficher la version du logiciel et le numéro de série pour le module iGPS, s'il est branché.

DataLog

Décalage gauche / droite

Utile : vous pouvez activer et désactiver le décalage, et vous pouvez modifier la distance entre certaines tiges à n'importe quel point de la trajectoire de forage.

Drapeaux et punaises

Clarification : la position des drapeaux et des punaises, par rapport au numéro de tige en cours d'enregistrement, doit être basée sur la ligne de localisation (LL), et non pas sur un point d'alignement avant ou arrière (FLP, RLP). L'enregistrement LWD notera également la distance X du drapeau ou de la punaise depuis le point de départ du forage, étant donné que la LL n'est pas toujours positionnée directement au-dessus de la tête de forage, en cas de forage raide et profond.

Étalonnage et portée hors sol (AGR)

Afficher l'étalonnage

Utile : désormais, la page **Étalonnages de l'émetteur** liste aussi les étalonnages Haut et Bas pour les émetteurs Sub-k Rebar.

Sélection d'émetteur et optimisation de fréquences

Optimisation de fréquences

Suppression : comme l'écran d'optimisation de fréquences affiche maintenant dans sa partie gauche les interférences pour les bandes optimisées en cours, la fonction **Afficher l'optimisation de fréquences** et son icône ont été supprimées.

Nouveau : l'optimisateur de fréquences affiche désormais les interférences dans les bandes sélectionnées en cours, sur la gauche de l'écran [d'optimisation](#) (voir page 5). Avant d'optimiser, utilisez ces relevés pour trouver l'endroit affichant les plus fortes interférences le long de la trajectoire prévue du forage, puis procédez à l'optimisation à cet endroit.

Nouveau : les émetteurs Falcon 19 et 15 pouces de pression de fluide incluent désormais un mode [FSSP - Full Scale Sensitive Pitch](#) (voir page 6). Cette option apparaît à la fin de la séquence de couplage.

Nouveau : si vous utilisez un émetteur Sub-k Rebar, d'autres bandes de fréquence sont disponibles :

	Émetteur Falcon F5 à large bande											
	Émetteur Falcon F5 Sub-k Rebar											
Numéro de bande	0,3	0,5	0,7	7	11	16	20	25	29	34	38	43
Portée en kHz	0,33 – 0,40	0,40 – 0,58	0,58 – 0,75	4,5 – 9,0	9,0 – 13,5	13,5 – 18	18 – 22,5	22,5 – 27	27 – 31,5	31,5 – 36	36 – 40,5	40,5 – 45

Nouveau : après l'optimisation d'un émetteur Sub-k Rebar, choisissez le signal de profondeur et de données de la bande Haut dans les bandes 7–16. Choisissez ensuite le signal de profondeur / localisation Sub-k Rebar pour la bande Bas dans les bandes 0,3–0,7. En mode Bas, le Sub-k utilise également la bande Haut pour les données.

Afficher l'optimisation de fréquences

Suppression : cette fonction a été supprimée.

Diagnostics

Nouveau : la fonction **Procéder au contrôle de niveau** affiche désormais la valeur numérique de la pente à la surface. Il est utile de connaître la pente à la surface pour pouvoir maintenir une profondeur de forage constante. Voir [Pente à la surface](#), page 7.

Écrans de localisation

Écran de profondeur, Mode Max

Utile : en cas de forage profond ou de très fortes interférences, il se peut que la bille de localisation et / ou la ligne de localisation (LL) ne soit pas toujours centrée correctement dans la case. Essayez de faire pivoter le localisateur vers le haut à différents angles afin de centrer la bille ou la LL, pour acquérir la profondeur et l'assiette longitudinale. Continuez à essayer différents angles, le cas échéant, une fois que le récepteur est passé en Mode Max.

Émetteur

Nouveau : le système Falcon F5 a désormais des émetteurs 19, 15 et 8 pouces, à la fois pour les modèles d'origine et les modèles Sub-k Rebar. Consultez la fiche technique de l'émetteur Falcon F5 sur notre [site Internet](#) pour obtenir les spécifications complètes.

Nouveau : les émetteurs Falcon 19 et 15 pouces de pression de fluide incluent désormais un mode [FSSP - Full Scale Sensitive Pitch](#) (voir page 6).

Batteries et mise sous tension / hors tension

Nouveau : le Falcon F5 est désormais compatible avec deux émetteurs à large bande 8 pouces : FTR5s (Sub-k Rebar) et FT2s (émetteur original). Ils n'exigent qu'une seule batterie lithium 123 de 3 V. Insérez d'abord la borne positive. La batterie doit fournir 3,6 V CC au maximum et aura une autonomie maximale de 12 heures.

Mode veille

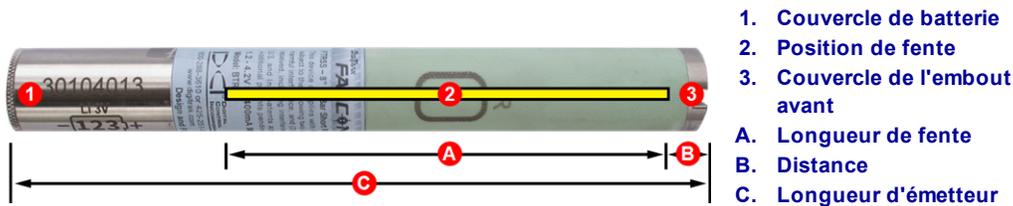
Clarification : pour sortir un émetteur du mode de veille, il suffit de le faire tourner latéralement de deux positions d'horloge, ou 60 degrés. Un demi-tour (180°) n'est pas nécessaire.

Signal atténué

Clarification : le récepteur ne s'étalonnera pas si la valeur d'intensité du signal clignote en rouge, indiquant la présence de très fortes interférences. Quand l'icône **A** clignote en rouge, si le récepteur est suffisamment proche de l'émetteur pour que la puissance du signal monte jusqu'à 1185, le récepteur n'affichera pas de profondeur.

Exigences relatives à l'émetteur dans la tête de forage

Nouveau : pour les émetteurs 8 pouces :



	A minimum	B maximum	C
Émetteur 8 pouces à large bande	10,2 cm	2,5 cm	20,3 cm

– Fin du Supplément –