

DESCRIPTIF TECHNIQUE

appliedbiosystems 3730XL génération 2019

Le **nouveau système 3730XL-48/96 (« refreshed »)** permet de développer les **applications de séquençage et d'analyses de fragments** (microsatellites ou VNTR, SNP...) basées sur le principe de marquage multicolore associé à une **détection simultanée de 6 fluorescences**.

Les fragments d'ADN fluorescents sont séparés en fonction de leur taille par **électrophorèse capillaire**, en milieu dénaturant.

A la différence de la génération précédente, où 2 instruments distincts étaient proposés, 3730S et 3730XL, respectivement pour les versions 48 capillaires et 96 capillaires.

Désormais le **nouveau modèle 3730XL** peut **accueillir des faisceaux de 48 capillaires ou de 96 capillaires**, offrant **une plus grande flexibilité d'utilisation** aux laboratoires en traitant des séries de 48 échantillons ou de 96 échantillons selon le choix du faisceau de capillaires installé sur l'instrument ; les distances de migration 36 et 50 cm sont également toujours proposées sur les 2 types de faisceaux de capillaires pour répondre à un éventail de performances.



Toujours équipé d'un **passeur automatique de plaques échantillons** (jusqu'à 16 aux formats 96 ou 384 puits avec panache possible), le **3730XL génération 2019 dispose d'une grande autonomie de fonctionnement répondant aux besoins de hauts débits de séquençage Sanger ou d'analyse de fragments 6 couleurs**.

Les laboratoires équipés de la génération originelle peuvent opter

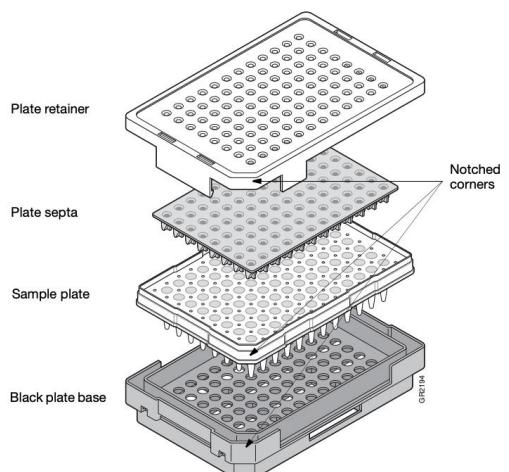
- pour une mise à jour de leur instrument
 changement des éléments majeurs de l'instrument comme l'alimentation laser / laser et système embarqué de gestion de l'instrument
 « upgrade complet » incluant la fourniture d'un nouveau PC et des nouvelles versions des logiciels secondaires & garantie de 12 mois proposé
 Durée de l'intervention sur site 3 à 4 jours
- pour le remplacement par un nouveau 3730XL, neuf ou reconditionné (offre spéciale « trade in »).

Nom de l'instrument	appliedbiosystems™ 3730XL™ DNA Analyzer autres dénominations couramment employées 3730XL-48/96 ou 3730XL refreshed ou 3730XL-génération 2019
---------------------	---

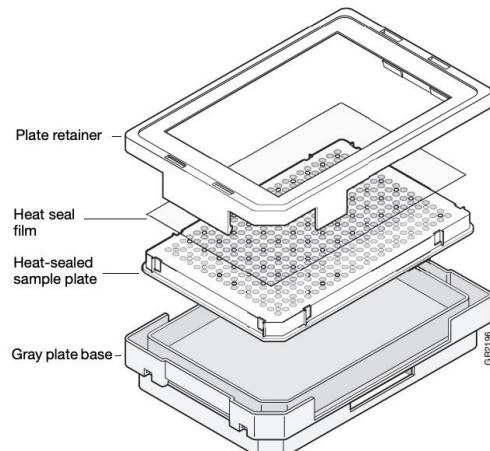
Fabricant	ThermoFisher Scientific, division appliedbiosystems 5791 Van Allen Way, Carlsbad California 92008 – USA Représenté en France par Life Technologies SA 16 Avenue du Québec BP 30210 91941 Courtaboeuf Cedex
Date de la 1ère commercialisation	Avril 2019

I- CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Principe de séparation	<p>La séparation des fragments d'ADN fluorescents se fait en fonction de leur taille par électrophorèse capillaire avec un gel de séparation encore appelé polymère liquide. Le Polymère utilisé sur cet appareil est nommé POP7™, pour « Performance Optimized Polymer ».</p> <p>Le système appliedbiosystems 3730XL-génération 2019 peut accepter des faisceaux comportant soit 48 ou 96 capillaires solidaires permettant l'injection, la séparation électrophorétique et la détection d'au plus 48 ou 96 échantillons, en simultané, et de manière totalement automatisée.</p>
Module de séparation : descriptif	<p>Le module de séparation comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ une alimentation à haut voltage (20 000 V max.) ▪ un système de remplissage automatique des 48 capillaires avec le polymère à l'aide d'une pompe permettant une autonomie de fonctionnement de 48 heures sans intervention humaine. ▪ un passeur automatique des plaques d'échantillons pouvant accueillir jusqu'à 16 plaques aux formats 96 ou 384 puits, avec mise en place de nouvelles plaques possible à tout moment même lors du déplacement de l'auto-injecteur. Les plaques peuvent être recouverte d'un film adhésif qui protègera les échantillons et évitera l'évaporation. Ce film est percé automatiquement par l'appareil avant l'injection des échantillons. ▪ un système d'injection électrocinétique automatique des 48 ou 96 échantillons, selon le faisceau mis en place sur l'instrument, directement à partir des microplaques ▪ Une chambre de thermostatisation positive par effet

	<p>Peltier et air pulsé qui régule la température dans la chambre de migration entre 18°C et 70°C avec une précision de +/- 0,5°C</p> <p>Remarque : en cas de résultats non satisfaisants, il est possible d'injecter jusqu'à 5 fois les échantillons d'une même micro-plaque en faisant varier les différents paramètres d'injection et/ou d'électrophorèse.</p>
<p>Système de détection des fragments d'acides nucléiques : principe</p>	<p>Les fragments d'ADN marqués par des molécules fluorescentes différentes (*) sont co-injectés dans les 48 capillaires et séparés par électrophorèse.</p> <p>Pour le système 3730XL-48/96, la détection en simultané, au travers des 48 capillaires positionnés au niveau d'une fenêtre de lecture, met en jeu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ un nouveau laser mono chromatique 505 nm avec une double excitation au niveau de la fenêtre de lecture Celui-ci a une durée de vie moyenne supérieure (10 000 heures environ) à l'ancien laser argon (6 500 heures) et ➤ Un spectrographe couplé à une caméra CCD (« Charged Coupled Device ») bi-dimensionnelle comme système de détection des fluorescences émises entre 520 et 700 nm <p>(*) les 2 méthodes de marquage sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - « dye terminator » : marquage terminal en 3', utilisé pour le séquençage (4 couleurs pour 1 séquence) - « dye primer » : marquage en 5' des amorces fluorescentes, utilisé principalement pour les analyses de fragments (5 couleurs pour 5 marqueurs distincts).
<p>Autonomie de l'instrument</p> 	<p>L'autonomie maximale du système appliedbiosystems 3730XL 48-96 est de 48 heures sans aucune intervention humaine.</p> <p>En effet, cet instrument a été conçu pour fonctionner de façon automatique sur cette période une fois les plaques échantillons (16 au total) et les consommables nécessaires (flacon de polymère / tampon de migration et eau de rinçage) mis en place.</p> <p>Remarques :</p> <p>L'injecteur automatique « autosampler » est compatible avec des plaques échantillons aux formats 96 puits (kit « tray / retainer & Septa » fourni par défaut ; 4336131) ou en 384 puits (kit « tray / retainer & Septa » en option ; 4336134).</p> <p>Pour ce 2 formats, nous proposons également des couvercles adaptés aux films thermoscellés (4337570) compatible avec le dispositif de perçage mécanique situé à l'intérieur des 3730XL-48/96 (kit pour plaques 96 puits 4334875 & 4334865 ou plaques 384 puits 4334877 & 334865).</p> <p>Le dispositif de stockage jusqu'à 16 plaques échantillons, combiné au lecteur de code-barres embarqué permet d'associer les conditions d'analyses de chaque plaque ou séries d'échantillons (panachage des applications possible sur une même plaque sur la base de séries 48 ou 96 et du format des plaques échantillons utilisées).</p>

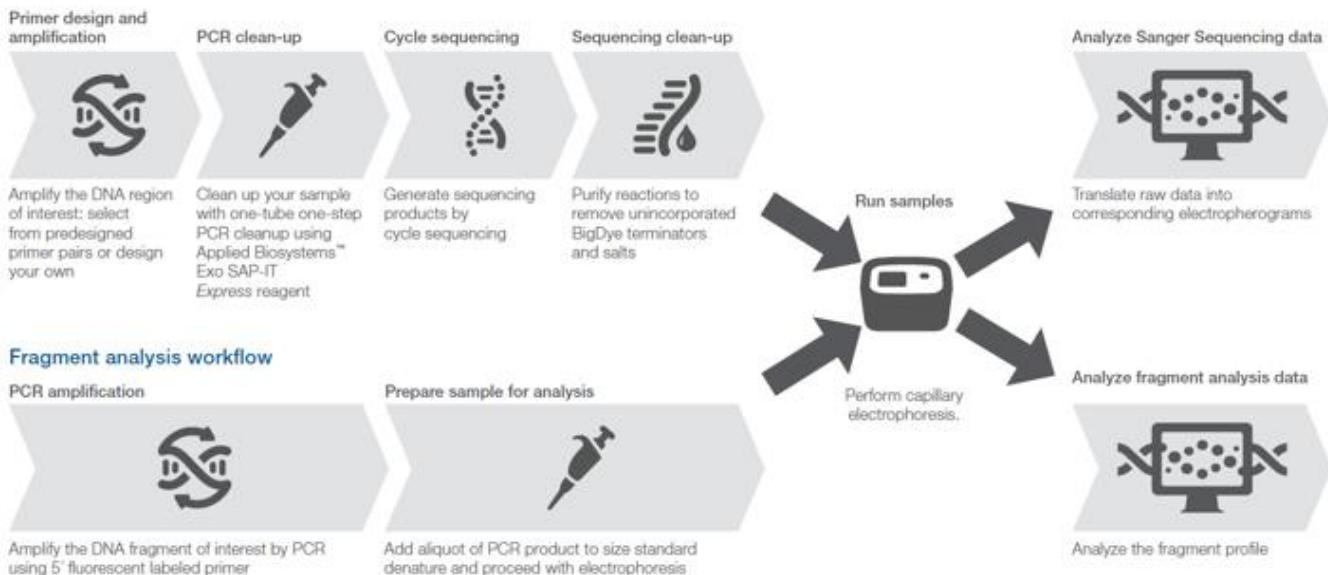
Dispositifs de montage des plaques (96 ou 384 puits) échantillons : septa vs thermoscellée



Fluorophores : capacité de détection, nombre de molécules disponibles, nature	<p>Le système 3730XL 48-96 permet une détection en simultanée d'au moins 6 fluorophores, 4 en séquençage et jusqu'à 6 en analyse de fragments, parmi ceux développés depuis plusieurs années par Applied Biosystems :</p> <p>Tamra, Fam, Vic, Ned*, Hex, Joe, Pet*, Tet, Rox, SID*, TAZ*, R6G, R110 ou Liz*</p> <p>* molécules proposées en exclusivité par appliedbiosystems</p>
Types de capillaires et polymères	<p>4 faisceaux de capillaires proposant des distances de séparation de :</p> <ul style="list-style-type: none"> 36 cm (analyses de fragments de type STR, SNP ou des séquences d'au plus 700 nucléotides) 50 cm (séquençage de 800 à plus de 1 kb) <p>Proposés à la fois en version 48 capillaires ou 96 capillaires selon les débits recherchés</p> <p style="text-align: center;">diamètre intérieur : 50 µm ; durée de vie garantie : 300 injections par capillaire</p> <p>En pratique plus de 500 séries d'analyses sont réalisées sur un même faisceau en séquençage et plus de 1 500 en analyse de fragments.</p> <p>1 polymère liquide dénaturant unique, POP7, dont les performances sont exceptionnelles quelle que soit l'application envisagée.</p> <p>Par exemple, un séquençage à plus de 900 nucléotides en moins de 3 heures de migration ou des analyses de fragments de types STR en 30 minutes maximum (performances de l'instrument sont détaillées en annexe)</p>
Applications possibles	Il est possible d'envisager les applications suivantes :

- **le séquençage ou le re-séquençage** avec des lectures à plus de 900 bases avec une précision de 98,5% en moins de 3 heures,
- **des analyses de fragments en conditions dénaturantes** (types **STR** ou **VNTR**, **AFLP**, **RFLP**, « **BAC Fingerprinting** » ... ; estimation de la taille des fragments à 1 base près avec une précision de 0.15 base pour des fragments de 500 nucléotides)

Et, **sur une même plaque**, vous pouvez **associer des échantillons de séquence et des échantillons d'analyse de fragments** (à regrouper par série de 48 ou 96 selon le **faisceau installé**), ce qui permet d'optimiser le fonctionnement de l'appareil en limitant les interventions des opérateurs



Workflows des applications de séquençage et d'analyses de fragments

Matériel informatique livré avec le système appliedbiosystems 3730XL 48-96

(configuration informatique susceptible d'être modifiée en fonction des dernières évolutions)

Type	<p>Dell Optiplex XE3 Min Tour avec écran 23 pouces Microsoft® Windows® 10iOT Professional, Media 64 Bits version US</p> <p>Processeur Intel core i7 8700 /4.6 GHz / 12Mo Disque dur : 2 x 500GB SATA 3.0Gb/s & 8MB Data Burst Cache // Mémoire 16 Go (2x 8 Go) DDR4 UDIMM Non-ECC Video : AMD Radeon R5 430, 2Go, FH (DP/DP)</p>
------	--

	<p>Remarque : Avec cet environnement, Windows 10, le PC du séquenceur 3730XL 48-96 présente une meilleure sécurité et sera supporté par Microsoft®</p>
Mise en réseau de l'instrument	<p>L'ordinateur est configuré en usine pour le protocole TCP/IP. Il inclut une carte réseau DP 10/100/1000 PCIe avec un connecteur RJ45 et un câble Ethernet croisé de 2 m connectant l'ordinateur et l'instrument.</p> <p>Connexion au « ThermoFisher Cloud » possible pour gagner en autonomie de fonctionnement sur cette génération des 3730XL : préparation des plans de plaques / visualisation des runs / partage des données ...) en utilisant les applications disponibles en ligne.</p>
Logiciels disponibles pour cet instrument	<p>Nouvelle « Data Collection » (v.5.0) sous Windows 10</p> <p>Les formats de fichiers générés (.ab1 en séquençage Sanger & .fsa en analyses de fragments) sont compatibles avec tous les logiciels standards de la profession et conformes aux standards des bases de données publiques.</p> <p>Si vos utilisateurs disposent des versions antérieures des logiciels « Sequencing Analysis » ou « Genemapper » il leur sera proposé d'en faire une mise à jour en bénéficiant d'offres de prix adaptées.</p>
Acquisition des données et analyse des résultats en simultané	<p>Au cours d'une électrophorèse, l'accès aux profils de fluorescence, en données brutes non encore analysées, est possible en temps réel pour chaque échantillon.</p> <p>Il est ainsi possible de constater un éventuel problème, avant la fin de l'électrophorèse en cours.</p> <p>Le système d'exploitation Windows 10, multitâches, autorisent l'analyse des résultats issus d'une précédente migration simultanément à l'acquisition de nouvelles données.</p>

II- APPLICATIONS

Activité séquençage : performance et nombre d'analyses par 24 heures	<p>Le système appliedbiosystems 3730XL 48-96 traite des séries de 48 ou de 96 échantillons et est conçu pour fonctionner de façon autonome 24 heures sur 24.</p> <p>Ainsi, il est possible d'obtenir, selon la longueur de lecture recherchée :</p> <p style="text-align: center;">8 séries de 48 ou 96 échantillons en 24 heures en mode «Sanger 900 bases » à 40 séries de 48 échantillons ou 96 échantillons en mode « Sanger de 500 nucléotides » ou « analyses de fragments »</p>
--	--

	<p>Par défaut, 7 modules d'électrophorèse sont proposés selon les performances attendues ; il est bien entendu possible de modifier les paramètres d'électrophorèse (durée, voltage ...) et de dédier un nouveau module à une application particulière ou à un utilisateur donné ; les performances de l'instrument seront alors différentes de celles mentionnées ci-dessous</p> <p>Performances obtenues avec une précision de lecture d'au moins 99%</p> <p>Les données brutes d'une série de 48 ou 96 échantillons sont extraites immédiatement à la fin de la migration et analysées automatiquement avec les paramètres prédéfinis par l'opérateur (quelques secondes). Une optimisation de l'analyse, incluant la modification de certains paramètres, de façon spécifique de chaque échantillon demande plus de temps (quelques minutes par séquence)</p> <p>Remarque : il est possible de modifier les paramètres d'électrophorèse (durée, voltage ...) et de dédier un nouveau module à une application particulière ou à un utilisateur donné ; les performances de l'instrument seront alors différentes de celles mentionnées ci-dessus</p>
--	--

Run module	Array length (cm)	Run time (min)	KB™ Basecaller QV20 LOR (bases)	Runs/day	Samples/day	KB Basecaller QV20 bases/day
Extra long-read sequencing	50	180	900	8	768	691,200
Long-read sequencing	50	120	850	12	1,152	979,200
Fast sequencing	50	60	700	24	2,304	1,612,800
Standard sequencing	36	60	700	24	2,304	1,612,800
Rapid sequencing	36	35	550	40	3,840	2,112,000
TargetSeq™ resequencing system	36	20	400	72*	6,912	2,880,000
HID STR analysis and fragment analysis	Up to 500 bp resolution with 0.15 bp sizing resolution			41	3,936	78,720**

Performances et débits selon les applications de séquençage (ci-dessus) et d'analyses de fragments (ci-dessous)

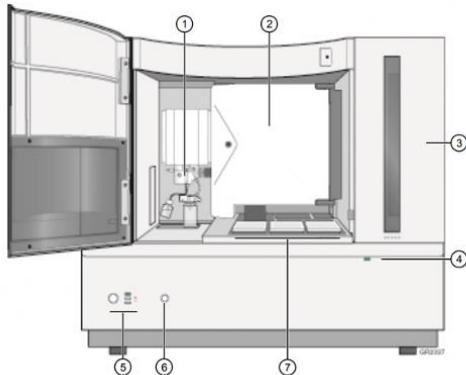
Polymer	Capillary Array Length (cm)	Run Module	Approximate Run Time (min)
POP-7™	36	GeneMapper36_POP7_1	35
	50	GeneMapper50_POP7_1	45
	36	GS1200LIZ_36_POP7_v2_1	130
	50	GS1200LIZ_50_POP7_v2_1	~2 hours

Analyses de STR (microsatellites) : performance et nombre d'analyses par 24 heures	<p>L'utilisation des faisceaux de capillaires de 50 cm permet de réaliser l'analyse des microsatellites en 42 minutes.</p> <p>Pour une meilleure estimation de la taille des allèles (La résolution à 1 base près avec une précision à 0,15), il est recommandé de limiter l'analyse aux fragments de 500</p>
--	--

	<p>nucléotides. Toutefois, il est possible de travailler sur des fragments de plus grande taille (> 600 nucléotides) avec une moindre résolution et une assignation de taille un peu moins précise.</p> <p>La détection de 6 couleurs en simultanée (exclusivité des systèmes de la gamme appliedbiosystems Genetic Analyzers) autorise un multiplexage post-PCR des fragments de telle sorte qu'il est possible de réaliser l'analyse de 20 marqueurs STR en une seule injection. Pour cela il suffit de se conformer aux seules contraintes imposées par les recouvrements des zones de taille allélique de chacun des STR portant le même fluorophore.</p> <p>Les analyses de fragments de type STR sont basées sur une mesure relative de la taille des fragments d'ADN. Cette mesure est dépendante d'un certain nombre de paramètres tels que la marque de l'instrument utilisé, le type de polymère permettant la séparation, la nature des capillaires employés ou le type de standard de taille utilisé.</p> <p>Pour les études précédentes ayant été réalisées sur des instruments Applied Biosystems, notre société garantit une compatibilité parfaite entre les résultats actuellement obtenus et les analyses qui seront faites ultérieurement sur les futurs instruments, et ce, avec des différences inférieures à un nucléotide entre les profils comparés.</p>
--	--

III- CONDITIONS D'INSTALLATION ET ENVIRONNEMENT

Dimension de l'appareil : - largeur, hauteur, profondeur	Largeur portes fermées : 100 cm Largeur portes ouvertes : 150 cm Hauteur : 93 cm Profondeur : 5 cm 186 Kg Tous les côtés de l'appareil, y compris le panneau arrière, doivent être accessibles en prévision des opérations de maintenance (utilisation d'une table ou d'une paillasse équipée de roulettes conseillée)
---	--



3730xl DNA Analyzer

- | | |
|--|---|
| ① Pompe d'alimentation en polymère (PDP) | ⑤ Bouton d'alimentation et voyants d'état |
| ② Porte du four (La cellule de détection et le réseau capillaire se trouvent à l'intérieur de ce compartiment) | ⑥ Bouton de plateau |
| ③ Dispositif d'empilage (manipulateur automatique de plaques) | ⑦ Réservoirs tampon, eau et déchets |
| ④ Voyant lumineux de la porte de l'empileur | |

Climatisation du site	<p>La température du laboratoire doit être comprise entre 15 et 30°C pour un bon fonctionnement du appliedbiosystems 3730XL 48-96 (hygrométrie < 80%).</p> <p>Toutefois, comme cet instrument dissipe de la chaleur (environ 600 W vs 1 700 pour les anciens modèles), principalement générée par le laser, il est recommandé que le laboratoire possède un bon renouvellement de l'air ou, au mieux, une climatisation</p>
Alimentation électrique : - tension, intensité, fréquence - consommation, puissance maximale	<p>220 V \pm 10% Fréquence 50 / 60 Hz \pm 1% Intensité 30 A Puissance 0.6 kVA max.</p> <p>Une mise à la terre de cette ligne électrique est également nécessaire (se conformer aux spécifications détaillées dans le manuel « appliedbiosystems 3730XL 48-96, site preparation and safety guide »)</p>
Temps d'installation du système	<p>Installation, calibration et contrôle des spécifications de l'instrument par un ingénieur du service après vente : durée 2 jours max.</p>
Entretien : préciser les manipulations et le temps requis - journalier - hebdomadaire - mensuel	<p>L'entretien régulier du système appliedbiosystems 3730XL 48-96 consiste à :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ changer le tampon d'électrophorèse et la solution de rinçage, tous les 2 jours (5 minutes) ◆ renouveler chaque semaine le flacon de POP7 et vérifier l'absence de bulles dans les circuits fluidiques (5-10 minutes) ◆ rincer la pompe Saphir (5 minutes) et nettoyer le bloc inférieur, chaque mois (5-10 minutes) ◆ dé poussiérer le filtre, chaque semestre (5 minutes)

Programmes spéciaux : autodiagnostic ...	Dispositif de sécurité avec logiciel d'auto-diagnostic : <ul style="list-style-type: none"> • arrêt automatique en cas de problème • arrêt immédiat du laser et de l'alimentation électrique à l'ouverture de l'une des portes du système
Procédures d'arrêt et de remise en route de l'instrument	L'arrêt du système appliedbiosystems 3730XL 48-96 , s'il ne doit pas être utilisé pendant une période de plus de 5 jours consécutifs, prend au plus une dizaine de minutes . La remise en route du système appliedbiosystems 3730XL 48-96 nécessite quant à elle une quinzaine de minutes
Assistance à la maintenance	Service après-vente : permanence téléphonique du lundi au jeudi, 9h - 17h30, et jusqu'à 16.00 le vendredi , en composant le 01 69 59 85 34 ou 0800 53 45 53 45 mbfrance.service@thermofisher.com
Télémaintenance de l'instrument	Dans une configuration en réseau, avec un accès extérieur, et sous réserve de nous autoriser la mise en place de l'utilitaire approprié, le système 3730XL-48/96 peut être suivi à distance par le service après-vente ThermoFisher Scientific France ; le « Smart Monitoring » permet d'accéder à distance aux paramètres critiques de l'instrument (en aucun cas aux données disponibles sur le PC de pilotage de l'instrument) facilitant ainsi le diagnostic de pannes ou de tout dysfonctionnement.

IV- FORMATION et SUIVI

Formation initiale des utilisateurs	<p>ThermoFisher Scientific division GSD assure la formation initiale des utilisateurs et fournit des consommables et réactifs pour les besoins de celle-ci sous la forme d'un kit d'installation.</p> <p>Durée : 1 jour</p> <p>Nombre de participants : 2/3 personnes</p> <p>Formation assurée par un Ingénieur du groupe Support / applications.</p> <p>Lieu : en vos locaux</p> <p>Cette formation initiale (« Smart Start Orientation ») s'adresse aux techniciens en charge de l'utilisation de l'appareil et de la mise en œuvre des méthodes.</p> <p>Son objectif est de permettre d'optimiser l'utilisation de ce nouvel appareil.</p> <p>Des formations complémentaires de 1 ou 2 journées sont également proposées en options tout comme des sessions dédiées à l'utilisation des logiciels secondaires, permettant d'approfondir les connaissances des utilisateurs ; cf brochure « Application and</p>
-------------------------------------	--

	instrument training ».
	Life Technologies est un organisme de formation déclaré sous le numéro 119103806 91 et propose des formations aux programmes personnalisés.
Assistance technique à l'utilisation de l'appareil - "hot line"	Assistance technique, permanente et gratuite, assurée par nos Ingénieurs Applications : par téléphone au +33(0)1 69 59 85 18 ou 0800 53 45 53 45 par courriel : eurotech@thermofisher.com www.thermofisher.com/askaquestion <u>Langue</u> : anglais et français
Visite de confirmation	A votre demande
Assistance technique à l'utilisation de l'appareil - "hot line"	Assistance technique, permanente et gratuite , assurée par nos Ingénieurs Applications : par téléphone au 01 69 59 85 18 de 9:00 à 17:30 par courriel : mb.france.support@lifetech.com <u>Langue</u> : anglais et français

Principales fonctions des logiciels

dédiés aux systèmes appliedbiosystems™ 3730XL-48/96™
et aux autres séquenceurs capillaires de la gamme

1. Logiciel « Sequencing Analysis™ »

« Sequencing Analysis™ » logiciel de détermination automatique des séquences avec le nouvel algorithme d'assignation des bases (KB v. 1.4.1) :

- **analyse** des données de séquences
- **traitement du signal et affichage des électrophorégrammes** et édition des séquences.
- élimination des régions à haut degré d'homologie,
- **identification et élimination d'un profil vectoriel**

Les fichiers générés possèdent une extension .ab1 et ont une compatibilité avec le logiciel « SeqScape® v.4.0 »

2. Logiciel « SeqScape® »

« SeqScape® » est un **logiciel optionnel** et complémentaire disponible sous environnement Windows, dont les principales fonctionnalités sont les suivantes :

- **Assemblage, alignement et comparaison de séquences,**
- Assignation de valeur de qualité après analyse sur chaque base analysée (Phred),
- **Comparaison des séquences par rapport à une séquence de référence,**
- Visualisation en simultanée de plusieurs profils d'électrophorèse,
- Identification rapide des points de mutations et SNP
- Edition d'un rapport d'analyse sous la forme d'une table de variants.

3. Logiciel « Variant Reporter »

« Variant reporter » est un **logiciel optionnel** et complémentaire disponible sous environnement Windows, dont les principales fonctionnalités sont les suivantes :

- **Assemblage, alignement et comparaison de séquences** avec ou sans séquence de référence
- Assignation de valeur de qualité après analyse sur chaque base analysée (Phred),
- Visualisation en simultanées des variants détectés
- Identification rapide des points de mutations et SNP
- Edition d'un rapport d'analyse sous la forme de rapports d'analyses
- Possibilité de catégoriser des variations connues : mutation, SNP, indel...

4. Logiciel « Sequence Scanner »

Téléchargeable gratuitement sur notre site, cet utilitaire permet la visualisation, l'édition, l'impression, et l'exportation des fichiers de séquence

5. Logiciel « GeneMapper™ »

« GeneMapper™ » est un logiciel optionnel sous environnement Windows® 7 utilisé en mode serveur-client dont les principales fonctionnalités sont les suivantes :

- Assignation des allèles et détermination des tailles de fragments par rapport à un standard de taille co-injecté avec l'échantillon.
- Analyse multicolore des résultats permettant une discrimination des pics superposés.
- Analyse de chaque pic selon la taille du fragment, la hauteur du pic, son aire, son temps de passage par

rapport au début de la collection.

- Edition de résultats sous forme de tableau Excel et d'électrophéogrammes.
- Identification des allèles (filtrage des bandes échos).
- Création d'une table de résultats compatible avec les logiciels de linkage.
- Visualisations multiples 'intra ou inter-runs' des résultats.
- Calculs statistiques.
- Construction des haplotypes.
- Génération directe des allèles à partir des données brutes.
- Fourni des valeurs de qualité pour toutes les étapes importantes du processus d'analyse.
- Inclus une base de données Oracle® pour le stockage des résultats d'analyse ainsi que les informations sur les marqueurs.
- Visualisation graphique des résultats de chaque run en coordonnées cartésiennes ou polaires

Prestations Service Après-Vente appliedbiosystems™ Instruments

Le Service Après-Vente, tout comme vos différents interlocuteurs au sein des équipes « Support – Application », « Service clients / commandes » et « Commerciale » est basé à notre siège en région parisienne.

Localisation :

ThermoFisher Scientific
Life Technologies SA France
16 Avenue du Québec, BP 30210
91941 Courtaboeuf Cedex (Villebon-sur-Yvette)

Et est joignable

du lundi au vendredi, 9h - 17h30 (16h le vendredi), en composant le **01 69 59 85 34** ou **00800 53 45 53 45**
mbfrance.service@thermofisher.com

Horaires :

Notre service après-vente est joignable, les jours ouvrés, de 9h00 à 17h30, 16h00 le vendredi

Organisation :

L'équipe se compose:

- ✓ de deux responsables régionaux (France région Nord / France région Sud)
- et
- ✓ de 21 ingénieurs service, répartis sur tout le territoire, formés et certifiés à la maintenance des systèmes Life Technologies dont une 10aine dédiés aux séquenceurs capillaires Sanger.

Le délai d'intervention sous contrat est de 72 heures garanti.

Tous les contrats de maintenance Life Technologies SAS France incluent l'accès direct, durant les heures ouvrées, à notre Centre d'Appels Service, l'enregistrement en ligne de votre requête et la confirmation d'un numéro de dossier relatif à votre demande, le rappel par un ingénieur de Service dans les trois (3) heures ouvrées., l'intervention sur site d'un ingénieur de Service dans les **trois (3) jours ouvrés** ou un nombre de jours spécifié dans le devis et ce, à compter du moment où la société juge, en se fondant sur son appréciation raisonnable, qu'une intervention sur site est nécessaire, l'accès illimité par téléphone ou par courrier électronique aux spécialistes Service & Support Genetic Analysis.

Contacts « Service Après-Vente » :

en cas de panne :  0800 23 20 79 option 5
Email générique: mbfrance.service@thermofisher.com

Service Contrats de maintenance :

en cas de panne :  **01 69 59 85 06**
Email générique: adminfrance.service@thermofisher.com

Autres contacts au sein de Life Technologies SAS :

Support Applications :

☎ 0800 23 20 79 option 4
eurotech@thermofisher.com
www.thermofisher.com/askaquestion

Service Client Consommables :

Numéro d'appel : ☎ **01 69 59 88 80**
Email Service Client : france.order@thermofisher.com