

E-PREST-31	Fiche prestation	Date : 09/07/25 Version 5
	Séquençage sur NovaSeq X+	Page 1/3

La plateforme MGX propose un séquençage sur NovaSeq X+ d'Illumina.

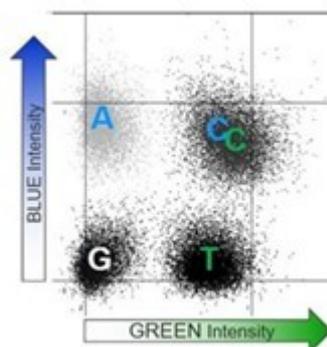
Ce séquenceur utilise la technique de séquençage par synthèse (XLEAP-SBS) à deux canaux et offre la possibilité d'utiliser plusieurs types de flow cell en fonction du besoin en volume de séquençage et/ou en longueur de lecture.

Le séquençage XLEAP-SBS 2 canaux :

Le séquençage XLEAP-SBS 2 canaux n'utilise que 2 marqueurs fluorescents pour identifier les 4 bases qui peuvent être incorporées à chaque cycle de séquençage.

A chaque cycle de séquençage, après incorporation des nucléotides, 2 séries d'image seront réalisées, l'une utilisant un filtre dans la longueur d'onde bleue et l'autre un filtre dans la longueur d'onde verte :

- Les clusters identifiés dans les images bleues ou vertes auront incorporé respectivement un A ou un T.
- Les clusters identifiés dans les deux images à la fois auront incorporé un C.
- Les clusters non identifiés dans les deux images auront incorporé un G.



Ce type de séquençage à 2 couleurs est utilisé sur les séquenceurs de type Miseq i100, NextSeq et NovaSeq X.

La formulation des réactifs XLEAP-SBS leur assure une stabilité accrue ce qui permet d'obtenir des séquences avec un bon score de qualité, même en fin de lecture.

Les différents types de flow cell, modes de séquençage et débits associés :

En fonction de votre besoin en volume de données, le plateau technique vous proposera d'utiliser un des 3 types de flow cell disponibles sur le NovaSeq X+ :

Type de flow cell	Nombre de pistes	Nombre de séquences par piste	Nombre de séquences par flow cell	Modes de séquençage	Volume de données (piste/flow cell complète)
1.5B	2	800 millions	1,6 milliard	Single read 100 nt Paired end 2x50 nt	82 Gb / 165 Gb
				Paired end 2x100 nt	165 Gb / 330 Gb
				Paired en 2x150 nt	250 Gb / 500 Gb
10B	8	1,25 milliard	10 milliards	Single read 100 nt Paired end 2x50 nt	125 Gb / 1 Tb
				Paired end 2x100 nt	250 Gb / 2 Tb
				Paired en 2x150 nt	375 Gb / 3 Tb
25B	8	3,12 milliards	25 milliards	Single read 100 Paired end 2x50 nt	325 Gb / 2,6 Tb
				Paired end 2x100 nt	662 Gb / 5,3 Tb
				Paired en 2x150 nt	1 Tb / 8 Tb

Tableau récapitulatif des volumes de données produits et des modes de séquençage proposés sur les différents types de flow cells disponibles sur le NovaSeq X+.

Le contrôle interne au séquençage :

La plateforme technique utilise dans chaque séquençage une banque contrôle construite par Illumina à partir de l'ADN d'un phage, le PhiX.

Cette banque permet de calculer différents paramètres inhérents au run de séquençage (taux d'erreur, phasing/prephasing, etc.).

En augmentant sa proportion dans le run de séquençage, elle permet également de compenser un manque de diversité dans les séquences constituant les banques des échantillons à séquencer.

Ainsi, cette banque contrôle sera présente :

- à hauteur de 1 % des données totales dans un séquençage standard (RNAseq, gDNAseq, smallRNAseq),
- à hauteur de 5 à 10 % des données totales dans un séquençage de banques peu diverses (RADseq, ddRADseq, etc.),
- à hauteur de 10 à 20 % des données totales dans le séquençage de banques très peu diverses (séquençage d'amplicon, RRBS, etc.).

Délais de séquençage :

Les délais annoncés par la plateforme ne seront applicables que si votre projet occupe une flow cell complète.

Restitution des résultats

Une fois le séquençage terminé la plateforme réalise de manière systématique le démultiplexage des séquences, la production des fichiers FASTQ et un contrôle qualité des données.

Ces données sont récupérables sur un serveur ftp dont le nom et les modalités d'accès vous seront communiquées par mail une fois vos résultats disponibles.

Un rapport de contrôle qualité du séquençage est également remis au moment de la livraison des séquences.

Conditions et durées de conservation des échantillons et des données

De même que pour les échantillons, nous nous engageons à conserver les données issues du séquençage uniquement jusqu'à la fin de l'analyse réalisée par le personnel de la plateforme.

Analyses complémentaires disponibles

Suite au contrôle qualité, le plateau technique peut vous proposer des prestations d'analyse bioinformatique.

Pour en savoir plus, vous pouvez consulter la fiche prestation en bioinformatique correspondant à votre application ou contacter le plateau technique.