

NGL-SEQUENÇAGE (NGL-SQ) : Déclaration des processus et expériences d'Optical mapping BIONANO

Prérequis :

- Avoir fait les déclarations de **projet, matériel et tube** dans le LIMS.
- **Les tubes à l'état « valide »** dans le LIMS déclenchent leur import automatique dans NGL-SQ où ils se mettent à l'état « **Processus en attente** ».
 - S'il y a une mise à jour de l'état d'un tube dans le LIMS, de son volume ou de sa concentration : **AUCUNE MISE à JOUR dans NGL-SQ pour le moment / voir selon besoin.**
 - Une fois ces tubes pris dans une expérience NGL-SQ et passés à "En stock" dans NGL : pas de synchro dans le LIMS.

Table des matières

A. PROCESSUS BIONANO	3
B. CRÉATION PROCESSUS Optical mapping > NLRS, Irys Chip, dépôt	4
C. CRÉATION PROCESSUS Optical mapping > Irys Chip, dépôt.....	5
D. CRÉATION PROCESSUS Optical mapping > Redépôt BioNano	5
E. Rechercher des processus, les mettre à jour / les supprimer.	6
1. Mettre à jour les propriétés d'un (ou de plusieurs) processus	6
2. Supprimer des processus que vous n'auriez pas dû créer	6
F. CHANGEMENT D'ETAT CONTAINERS	7
G. CRÉATION EXPERIENCE DE TRANSFORMATION	8
3. Création expérience : Irys Prep NLRS.....	8
4. Création expérience : Préparation Irys Chip.....	10
5. Création expérience : Dépôt BioNano	11
6. Ajouter / supprimer des containers dans une expérience.....	11
H. Annexes.....	11
Annexe 1 Workflows : interactions	12
Annexe 2 : Processus BioNano	13
Annexe 3 : Exemple organigramme vie du container et propriétés de niveau CONTENT	14

A. PROCESSUS BIONANO

cf. Annexe 2

3 types de processus ont été déclarés pour Bionano :

▪ Processus **Optical mapping > NLRS, Irys Chip, dépôt** qui correspond à :

- ✓ **Irys Prep NLRS** (*transformation*)
- ✓ **Préparation Irys Chip** (*transformation*)
- ✓ **Dépôt BioNano** (*transformation*)

Les tubes (reçus du collaborateur) (sans from experiment type = none) peuvent rentrer dans ce processus.

▪ Processus de **Optical mapping > Irys Chip, dépôt** qui correspond à :

- ✓ **Préparation Irys Chip** (*transformation*)
- ✓ **Dépôt BioNano** (*transformation*)

Les tubes provenant de prep NLRS peuvent rentrer dans ce processus.

▪ Processus de **Optical mapping > Redépôt BioNano** qui correspond à :

- ✓ **Dépôt BioNano** (*transformation*)

Les Irys Chip (support) contenant 2 flowcell (containers) peuvent rentrer dans ce processus.

Important : Un container ne peut entrer dans une expérience QUE s'il est associé à un processus (= ensemble de tâches à effectuer) et ne peut entrer dans une expérience de transformation que si son processus contient l'expérience de transformation.

B. CRÉATION PROCESSUS Optical mapping > NLRS, Irys Chip, dépôt

- Aller dans le menu **Processus > Création**.
- Choisir le processus à créer : *Catégorie* : **Optical mapping** *Type* : **NLRS, Irys Chip, Dépôt**.
Les containers de catégorie « tube », sans from exp type (issus d'aucune expérience) sont préfiltrés par défaut.
- Utiliser les filtres de recherche (si besoin) pour rechercher efficacement vos containers parmi la liste importante de containers :



Filtres de recherche disponibles :

- **Projet(s)** : *exemple* : BCU ✓ BGN ✓ **OU via la zone de texte**
- **Echantillon(s)** : *exemple* : BCU_A ✓ BCU_B ✓ BGN_C ✓ **OU via la zone de texte**
- **Regex pour code support**
- ...

Si les containers que vous recherchez ne sont pas dans la liste :

Faire une [recherche de containers](#) pour s'assurer qu'ils sont présents dans la base.

- 1) Si ce n'est pas le cas : les containers n'ont pas été importés dans NGL-SQ ; vérifiez l'état des tubes dans le LIMS (sont-ils bien « valides » ?).
- 2) S'ils sont présents dans NGL-SQ, vérifiez leur état. Les containers doivent être à **Processus en Attente**. Changer leur état si nécessaire. [cf. chapitre F. Changement d'état containers](#)

- Sélectionner les containers destinés au processus choisi (*en cliquant sur les lignes du tableau*) et les mettre dans le panier (*cliquer sur  (0)*).
 - Cliquer sur l'onglet **NLRS, Irys Chip, dépôt** dans le volet de gauche pour visualiser le panier de containers.
 - Renseigner les propriétés de processus :
 - **Commentaire (non obligatoire)**
 - **Enregistrer**  .
- ⇒ Un processus est créé par content.
- ⇒ Les containers, alors typés « Ext to ... », passent à « **Disponible transformation** » pour la 1^{ère} expérience du processus (*Irys Prep NLRS*).
[Cf. annexe 1](#)

C. CRÉATION PROCESSUS Optical mapping > Irys Chip, dépôt

(Si on souhaite repartir d'une prep NLRS existante)

Pré-requis : les containers doivent être à l'état « Processus en attente ». Effectuez un changement d'état si nécessaire.

- Aller dans le menu **Processus > Création**.
 - Choisir le processus à créer : *Catégorie : Optical mapping Type : Irys Chip, Dépôt*
Les containers issus de prep NLRS sont préfiltrés par défaut.
 - Sélectionner les containers destinés au processus choisi et les mettre dans le panier.
 - Cliquer sur l'onglet **Irys Chip, dépôt** dans le volet de gauche pour visualiser le panier de containers.
 - Renseigner les propriétés de processus :
 - **Commentaire (non obligatoire)**
 - **Enregistrer**. Attendre que « Sauvegarde réussie » apparaisse.
- ⇒ **Un processus est créé par content.**
- ⇒ Les containers passent à « **Disponible transformation** » pour la 1^{ère} expérience du processus (*Préparation Irys Chip*).

Cf. annexe 1

D. CRÉATION PROCESSUS Optical mapping > Redépôt BioNano

(Si on souhaite repartir d'une Irys Chip existante)

Pré-requis : les 2 flowcell de l'Irys Chip doivent avoir été remises à l'état « Processus en attente ». Effectuez un changement d'état si nécessaire.

- Aller dans le menu **Processus > Création**.
 - Choisir le processus à créer : *Catégorie : Optical mapping Type : Redépôt BioNano.*
Les containers issus de « prep Irys Chip » sont préfiltrés par défaut et regroupés par défaut par support container.
 - Utiliser les filtres de recherche si besoin.
 - Sélectionner les containers destinés au processus choisi et les mettre dans le panier.
 - Cliquer sur l'onglet **Redépôt BioNano** dans le volet de gauche pour visualiser le panier de containers.
 - Renseigner les propriétés de processus :
 - **Commentaire (non obligatoire)**
 - **Enregistrer**.
- ⇒ **Un processus est créé par content.**
- ⇒ Les containers passent alors à « **Disponible transformation** » pour la 1^{ère} expérience du processus (*dépôt BioNano*).

Cf. annexe 1

E. Rechercher des processus, les mettre à jour / les supprimer.

1. Mettre à jour les propriétés d'un (ou de plusieurs) processus

Si vous souhaitez modifier les propriétés des processus que vous venez de créer :

- Aller dans le menu **Processus > Recherche**.
- **Filtrer sur Cat : Optical mapping Type : ...** pour faire apparaître les colonnes des propriétés (s'il y en a).
- Rechercher et sélectionner les processus à modifier.
- Editer.
- Faire les modifications et enregistrer.
- Valable également pour modifier un commentaire.

2. Supprimer des processus que vous n'auriez pas dû créer

Si vous souhaitez supprimer un processus que vous n'auriez pas dû créer :

- Vérifier que les processus à supprimer sont à Nouveau et qu'ils n'ont pas d'expérience associée (*= rien dans la colonne Expériences*).
- Vérifier que le container associé N'EST PAS à Disponible transformation ⇒ si c'est le cas, le passer En stock.
- Aller dans le menu **Processus > Suppression**.
- Rechercher et sélectionner les processus à supprimer.
- Supprimer.
- **Règles :**
 - **Un processus ne peut être supprimé que s'il est à « Nouveau ».**
 - **Un processus ne peut être supprimé que s'il n'a pas d'expérience associée** (*elle serait à Nouveau dans ce cas et le container à Expérience en attente*).
 - **Un processus ne peut pas être supprimé si le container associé est à « Disponible » ou « Disponible transformation », etc.**

F. CHANGEMENT D'ETAT CONTAINERS

Utilisé majoritairement pour repasser des containers « En stock » ou « Indisponible » à « Processus en attente », pour les relancer dans un nouveau processus.

- Aller dans le menu **Containers > Changement d'état**
- Utiliser les filtres de recherche si besoin :
 - o Issu du type d'expérience : librairie ONT ✓
 - o Container depuis le : *<date création>*
 - o Container créé par : *<login utilisateur>*
 - o Projet, Echantillon...
- Sélectionner la ligne concernée (en cliquant dessus).
- Cliquer sur le bouton Editer.
- **Modifier l'état à « Processus en attente ».**
- *Le container est alors prêt pour rentrer dans un nouveau processus.*

Règles existantes :


- o On ne peut pas passer un container à « Processus En attente » s'il a encore un processus associé ⇒ nous avertir si vous êtes bloqués.
- o On ne peut pas passer le container à « Disponible transfert ou transformation... » s'il n'a pas de processus associé ⇒ pour éviter les cas où un container mis à disponible SANS processus puisse rentrer dans une expérience.

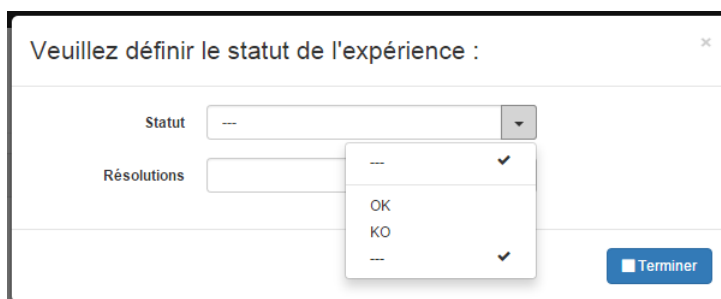
Faire attention de changer l'état de tous les containers d'un support (2 flowcell de l'Irys Chip par exemple) [pas de règle de vérification]

G. CRÉATION EXPERIENCE DE TRANSFORMATION

3. Création expérience : Irys Prep NLRS

NB : vous pouvez créer 1 expérience avec **plusieurs tubes** afin de créer plusieurs prep NLRS (en masse), à condition que ces NLRS aient été faites le même jour, avec le même protocole et les mêmes paramètres d'instrument.

- Aller dans le menu **Expérience > Création**.
- **Sélect. une transformation : Irys Prep NLRS.** La recherche sur les tubes pouvant entrer dans cette expérience se lance automatiquement.
- Utiliser les filtres de recherche (si besoin) pour rechercher efficacement vos containers parmi la liste importante de supports containers.
- Sélectionner les containers pour l'expérience et les mettre dans le panier.
- Cliquer sur [Configuration Irys Prep NLRS](#) pour arriver sur la page de l'expérience.
- Renseigner les propriétés de l'expérience et de l'instrument :
 - Protocole
 - Type instrument
 - Instrument
 - ...
- Renseigner les propriétés du tableau central.
- **Sauvegarder**  . L'expérience est créée avec un code unique.
- **Au choix :** Démarrer la progression (l'expérience passe « En cours ») ou Terminer l'expérience directement.
- Lorsque vous terminez une expérience, une pop-up s'affiche pour renseigner le **STATUT** de l'expérience (obligatoire), si cela n'a pas déjà été renseigné.



- **2 possibilités :**
 - **OK** => la majorité des containers **poursuivent**
 - **KO** => la majorité des containers doivent être **recommencés** ou les processus arrêtés
- La **résolution** est non obligatoire ; c'est un compte-rendu qui permet de détailler les problèmes rencontrés lors d'une expérience par exemple. (Si ceux-ci sont récurrents et qu'ils ont été ajoutés à la liste des propositions).
- La pop-up se poursuit avec **l'ORIENTATION des containers**.
- Le **STATUT** de chaque container (**obligatoire**) est pré-rempli en fonction du **STATUT** de l'expérience.

Orientation des containers :

Container (Entrée)	Container (Sortie)	Projet(s)	Echantillon(s)	Tag	Etat container	Statut	Orientation
							<input type="radio"/> Exp. Suivante <input type="radio"/> Exp. Transfert <input type="radio"/> Ex
ABK_E1	122G1C6LY	ABK	ABK_E		Nouveau	OK	<input type="radio"/> Exp. Suivante <input type="radio"/> Exp. Transfert
ABY_E1	122G1C714	ABY	ABY_E		Nouveau	OK	<input type="radio"/> Exp. Suivante <input type="radio"/> Exp. Transfert
ABY_G8	122G1C76G	ABY	ABY_G		Nouveau	OK	<input type="radio"/> Exp. Suivante <input type="radio"/> Exp. Transfert

- **2 possibilités :**

- **OK** => affiche les puces ☐ Exp Suivante ☐ Exp Transfert (*selon contexte*) ☐ Terminer (*selon contexte*)
- **KO** => affiche les puces ☐ Recommencer ☐ Arrêt Processus
- Le **bandeau du haut (vert)** permet de cocher l'orientation des containers en masse (attention le bandeau contient toutes les puces possibles).
- Vous avez la possibilité de changer manuellement la minorité des containers qui a un statut différent.

⇒ Explications des orientations possibles :

- ☐ Exp Suivante - si vous voulez enchaîner avec la **préparation Irys CHIP**.
- ☐ Recommencer – si les sorties sont inutilisables et qu'elles doivent être recommencées (nouveaux CB) à partir des mêmes tubes d'entrée.
- ☐ Arrêt Processus – si les sorties sont inutilisables et qu'on ne souhaite pas les recommencer.

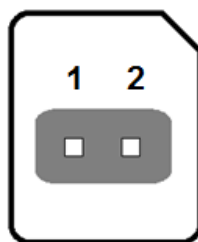
4. Création expérience : Préparation Irys Chip

- Aller dans le menu **Expérience > Création**.
- **Sélect. une transformation : Préparation Irys Chip.**
- Sélectionner les containers pour l'expérience et les mettre dans le panier.
- Cliquer sur [Configuration Irys Chip](#) à gauche.
- Renseigner les propriétés de l'expérience et de l'instrument.
- **Renseigner le code Irys Chip : SN...**
- Dupliquer si besoin la prep NLRS.
- Glisser les prep NLRS sur les lignes 1 et 2 de la composition Irys Chip.

Composition Irys Chip

Feuille de calcul

Code Container	% à déposer	Concentration arrondie (ng/μL)	Type échantillon	Dupliquer		Code Container	% à déposer	Concentration arrondie (ng/μL)	Echantillon	Type échantillon
<div><div></div>128F54666</div>	<div>100</div>	54	ADN Génomique	<div>+</div>	1	<div><div></div></div>				
<div><div></div>128F54666</div>	<div>100</div>	54	ADN Génomique	<div>+</div>	2	<div><div></div></div>				



- Editer les propriétés du tableau (feuille de calcul). La valeur est mise par défaut. **Si elle change nous avertir.**
- **Sauvegarder** ou **Démarrer** ou **Terminer** directement l'expérience.
- Renseigner **le STATUT de l'expérience** et **l'ORIENTATION des containers** (*expérience suivante si vous souhaitez enchaîner avec le dépôt BioNano*).

5. Création expérience : Dépôt BioNano

- Aller dans le menu **Expérience > Création**
- **Sélect. une transformation : Dépôt BioNano**
- Sélectionner 1 Irys Chip et la mettre dans le panier.
- Cliquer sur le bouton [Configuration Dépôt BioNano](#) à gauche.
- **Renseigner les propriétés de l'expérience, de l'instrument et de chaque flowcell.**
- **Sauvegarder** ou **Démarrer** ou **Terminer** directement l'expérience.
- Renseigner le **STATUT de l'expérience** et **l'ORIENTATION des containers** (*terminer si tout le processus est terminé OU recommencer si nécessaire*).

➡ Recommencer l'expérience

La ChiP doit être relancée rapidement.

- ⇒ cf. [Annexe 1](#) : L'expérience passe à « Terminé ». Le support container IN est remis à « **Disponible transformation** » ; le container OUT passe « Indisponible » ; le processus reste « En cours ».

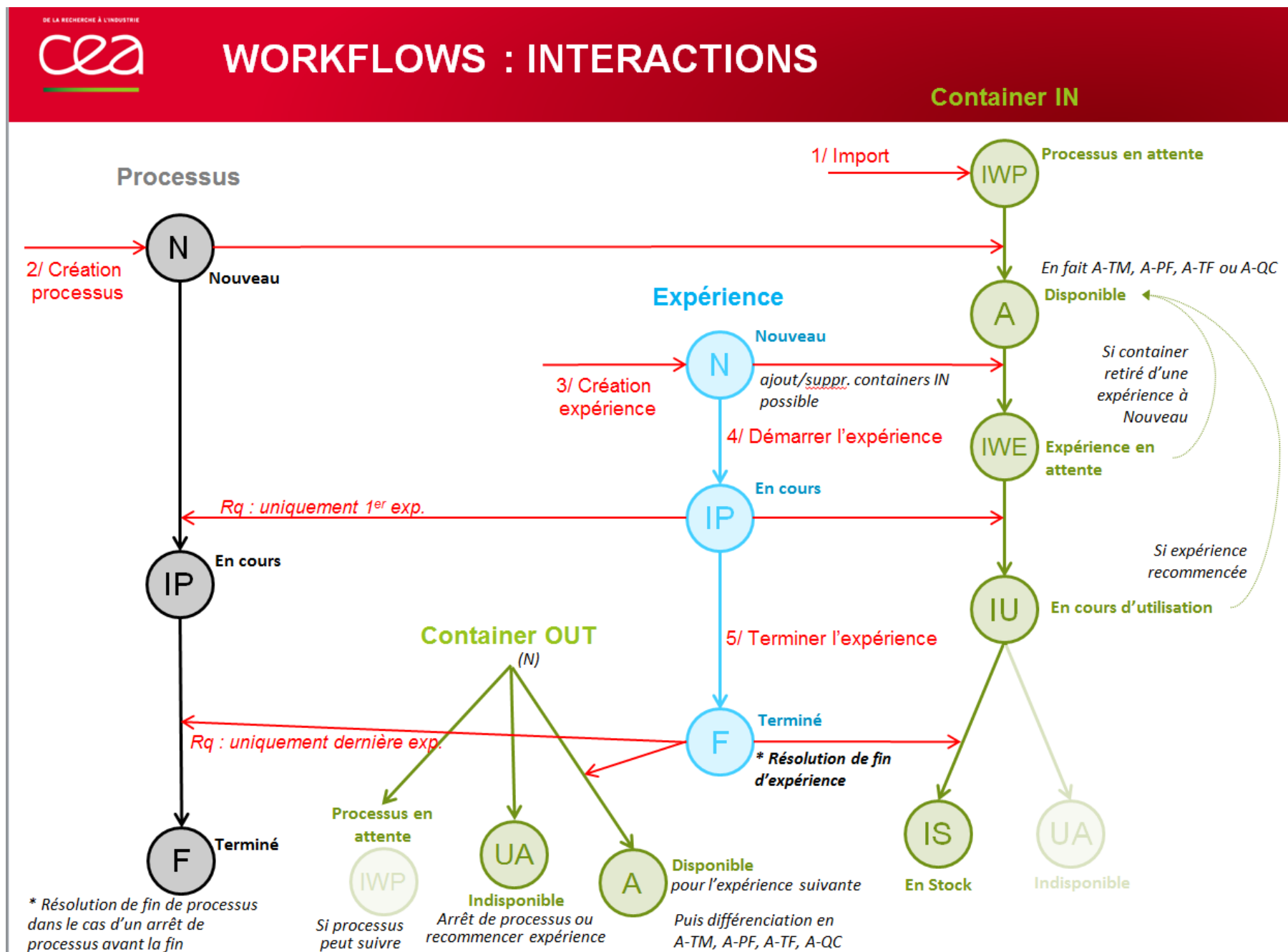
6. Ajouter / supprimer des containers dans une expérience.

NB : possible uniquement si l'expérience est à « Nouveau »

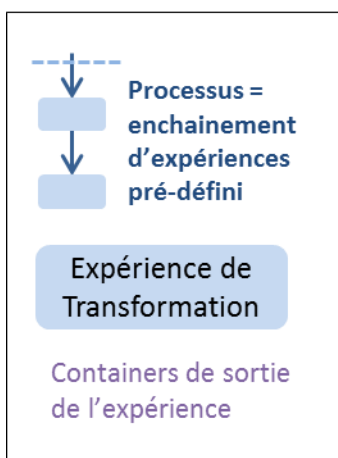
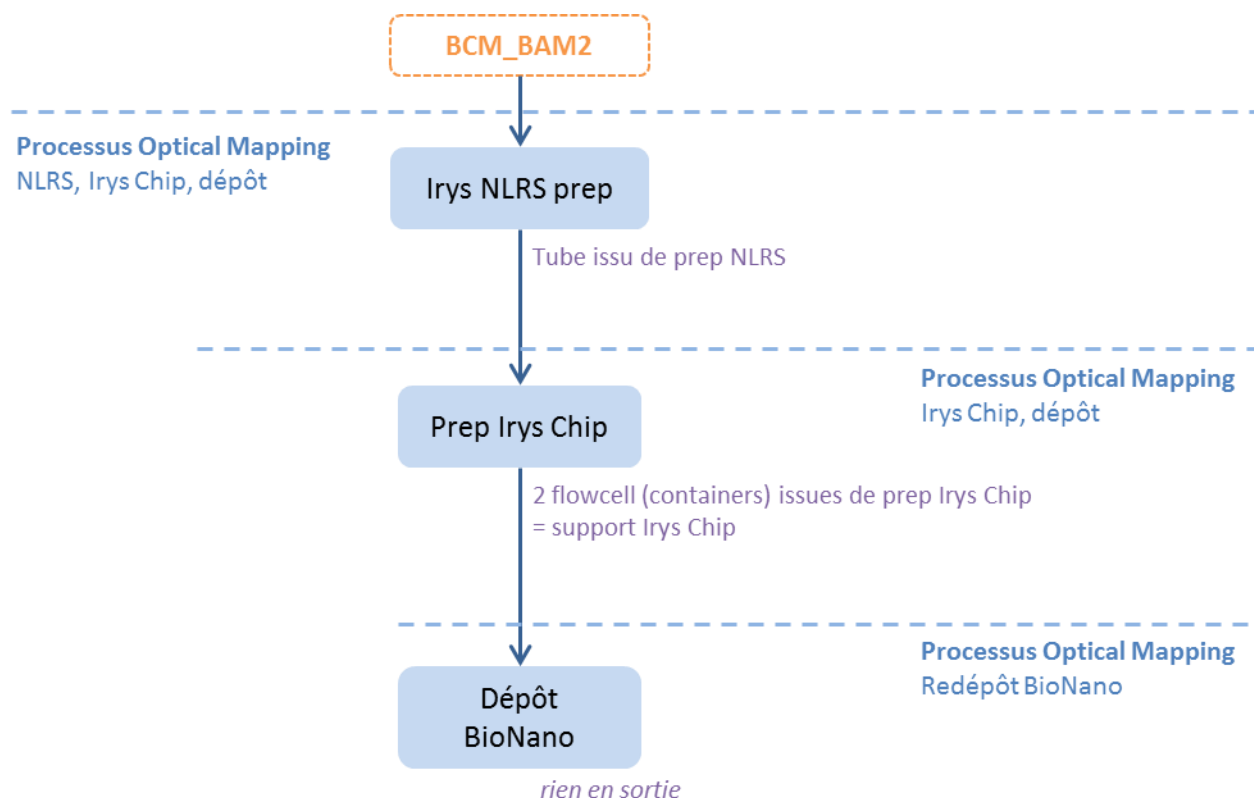
- Retourner sur l'expérience concernée.
- Cliquer sur **Editer (en haut à droite)**.
- Cliquer sur l'onglet [Création expérience](#) apparu dans le volet de gauche.
- Faire une recherche sur les containers que vous voulez rajouter à l'expérience.
- Les sélectionner et les mettre dans le panier.
- Retourner sur l'onglet [<Code EXPERIENCE>](#) dans le volet de gauche.
- Les nouveaux containers apparaissent dans le tableau central / ou dans le panier d'inputs (selon design expérience).
 - **Si panier d'inputs** : Glisser les nouveaux containers du panier d'input vers la composition du pool ; enlever de la composition du pool les containers que vous voulez supprimer, en les remettant dans le panier d'input. Les supprimer en cliquant sur la poubelle (pas obligatoire).
 - **Si tableau central** : sélectionner la ligne à supprimer et cliquer sur l'icône de suppression ; confirmer.
- **N'oubliez pas de renseigner les propriétés des containers nouvellement ajoutés.**
- **Sauvegarder.**

H. Annexes

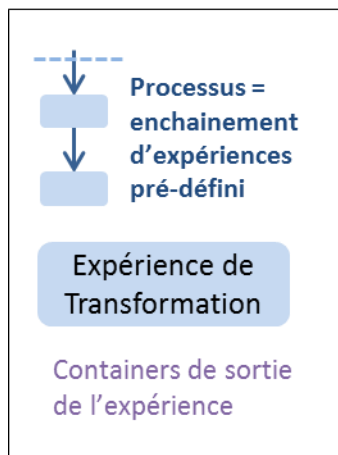
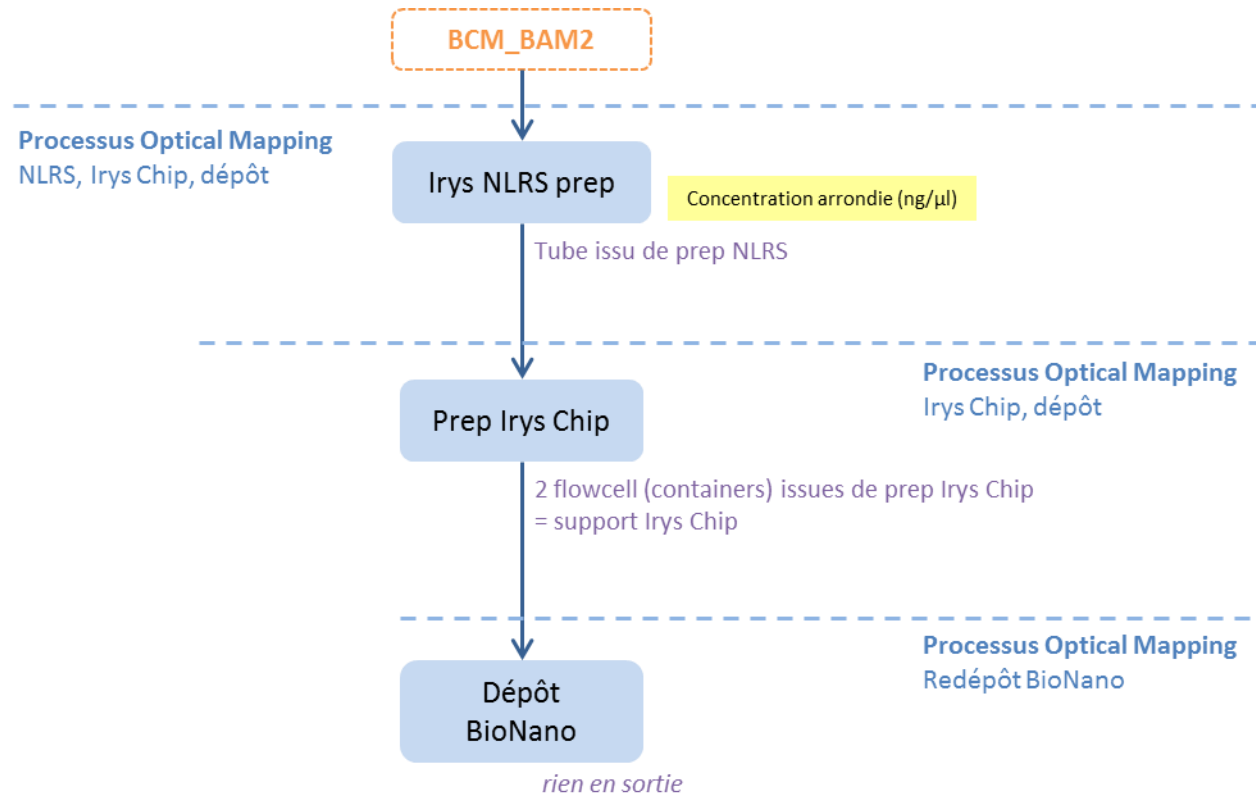
Annexe 1 Workflows : interactions



Annexe 2 : Processus BioNano



Annexe 3 : Exemple organigramme vie du container et propriétés de niveau CONTENT



Niveau Content : on aura ces informations jusqu'à la fin de la vie du container, et même dans le readset.