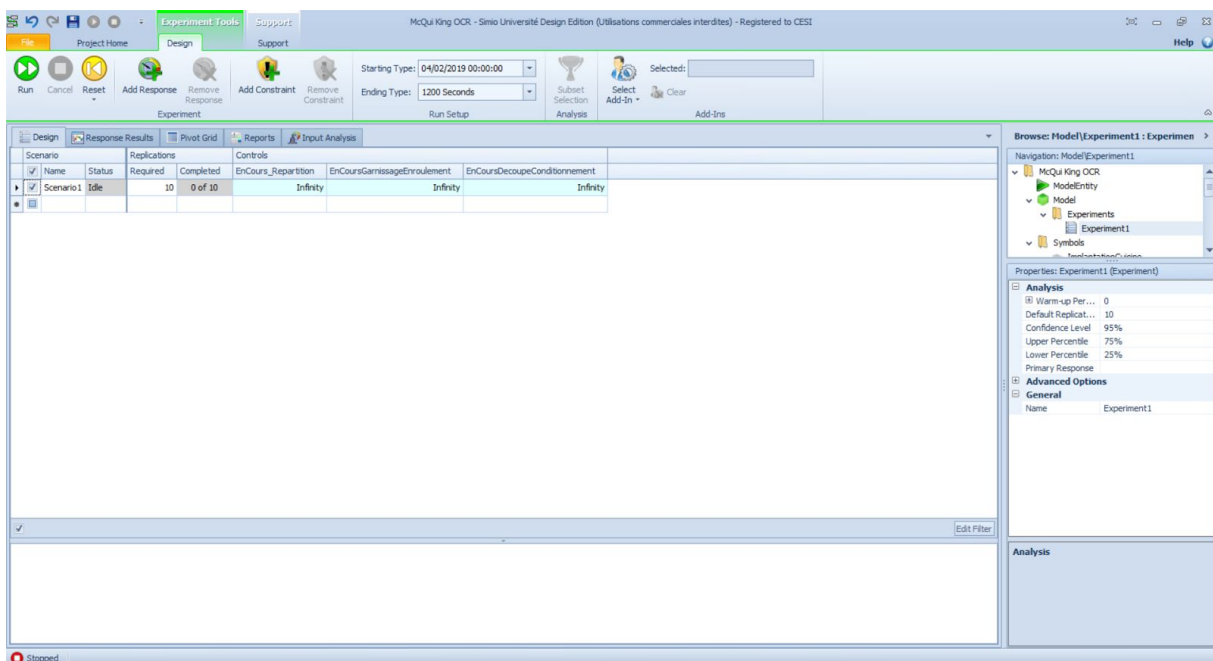


Simulation de flux

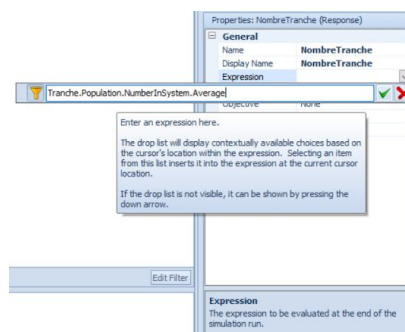
Cliquez sur project Home, « New experiment », pour vous rendre sur la fenêtre expérimentations et ainsi pouvoir configurer différents scénarios.

Par défaut, nous avons un scénario, pour lequel nous allons tester 10 réplifications, c'est-à-dire 10 essais. L'intérêt est que nous avons paramétré des fonctions aléatoires. Le fait de tester plusieurs réplifications va tenir compte de l'aspect aléatoire d'une production. On peut ensuite s'apercevoir que nous avons 3 variables de contrôles, ce sont les niveaux maximums autorisés de stocks d'en-cours.

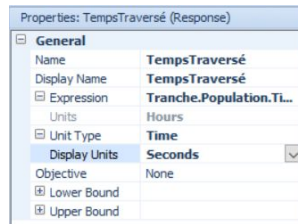


Nous allons créer 2 indicateurs en cliquant sur le bouton  :

- **NombreTranche** : Le nombre **moyen** de tranches dans le processus grâce à l'expression `Tranche.Population.NumberInSystem.Average`



- **TempsTraversé** : La durée **moyenne** de séjour d'une tranche dans le processus (en secondes) grâce à l'expression `Tranche.Population.TimeInSystem.Average` Préciser unit type = time et display units = secondes.



Je vous propose également de créer un indicateur de suivi de l'utilisation de chacun des postes :

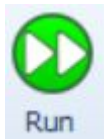
- Grâce à la formule suivante : `NomDuPoste.Capacity.ScheduledUtilization`

Paramétrage des scénarios :

Scenario		Replications		Controls			Responses					
Name	Status	Required	Completed	EnCours_Repartition	EnCoursGarnissageEnroulement	EnCoursDecoupeConditionnement	NombreTran...	TempsTrave...	UtilisationLamin...	UtilisationRepart...	Utilisation...	UtilisationDecoupeConditionn...
Encours Illimité	Idle	10	0 of 10	Infinity	Infinity	Infinity						
IPK	Idle	10	0 of 10	1	1	1						

Il nous reste à nommer les 2 scénarios que nous souhaitons tester et à définir pour le scénarios IPK que les variables seront à 1 (stocks d'en-cours limité à 1).

Vous pouvez ensuite lancer l'expérimentation.

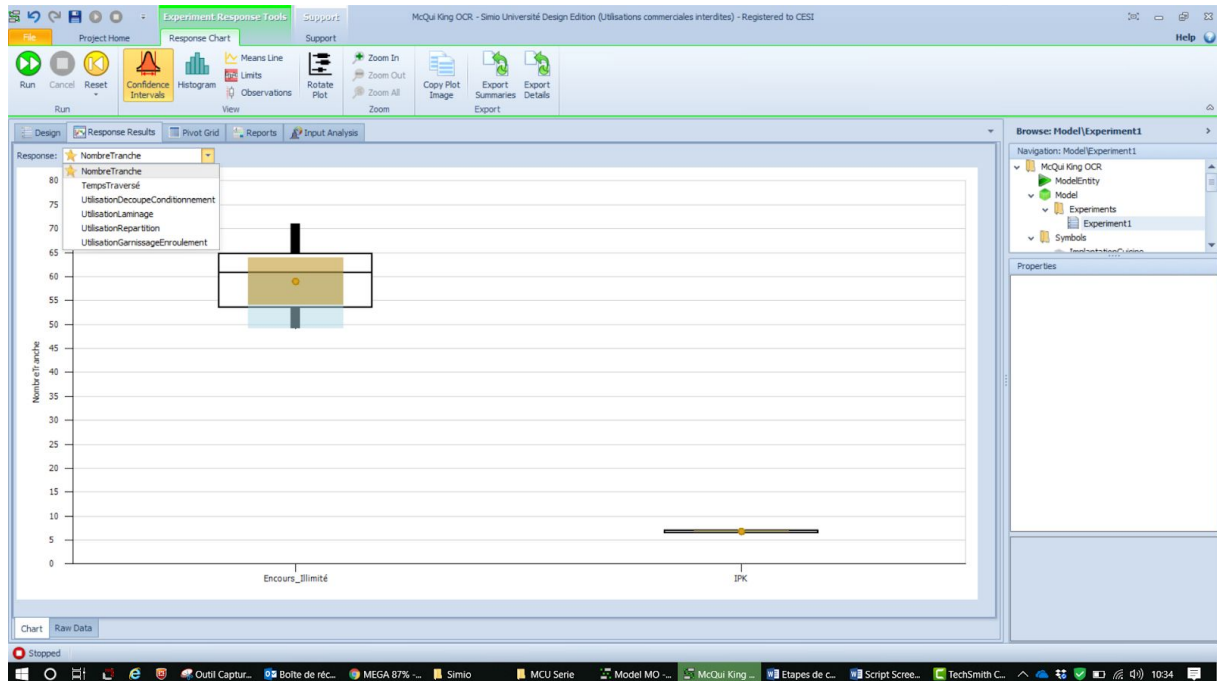


Vous voyez alors apparaître les résultats des indicateurs que nous venons de créer :

Scenario		Replications		Controls			Responses					
Name	Status	Required	Completed	EnCours_Repartition	EnCoursGarnissageEnroulement	EnCoursDecoupeConditionnement	NombreTran...	TempsTrave...	UtilisationLamin...	UtilisationRepart...	Utilisation...	UtilisationDecoupeConditionn...
Encours Illimité	Compl...	10	10 of 10	Infinity	Infinity	Infinity	59,053	426,461	74,287	98,2287	87,6322	56,7632
IPK	Compl...	10	10 of 10	1	1	1	6,84653	133,846	28,3955	74,8692	78,3277	45,6422

Rendez-vous sur l'onglet  :

Ici, nous allons pouvoir analyser différents graphiques. Vous pouvez choisir l'indicateur que vous souhaitez analyser grâce à la liste déroulante.



On voit explicitement l'impact des en-cours sur le temps de traversé moyen ou sur le nombre de tranches en cours dans le processus.

Intervalle de confiance :

La zone orange/bleue sur le graphique représente l'intervalle de confiance. En statistiques, un intervalle de confiance encadre une valeur réelle que l'on cherche à estimer à l'aide de mesures prises par un procédé aléatoire. L'intervalle de confiance permet de définir une marge d'erreur entre les résultats de l'observation d'un échantillon (ici notre simulation) et la réalité.

Cet intervalle de confiance nous permettra de prendre des décisions avec un risque connu. Ainsi, on saura dire si notre échantillon est représentatif ou non de la réalité.


Un intervalle de confiance à 95% est un intervalle de valeurs qui a 95% de chance de contenir la vraie valeur du paramètre estimé.


Nous pouvons dire que l'intervalle de confiance représente la fourchette de valeurs à l'intérieur de laquelle nous sommes certains à 95% de trouver la vraie valeur recherchée.

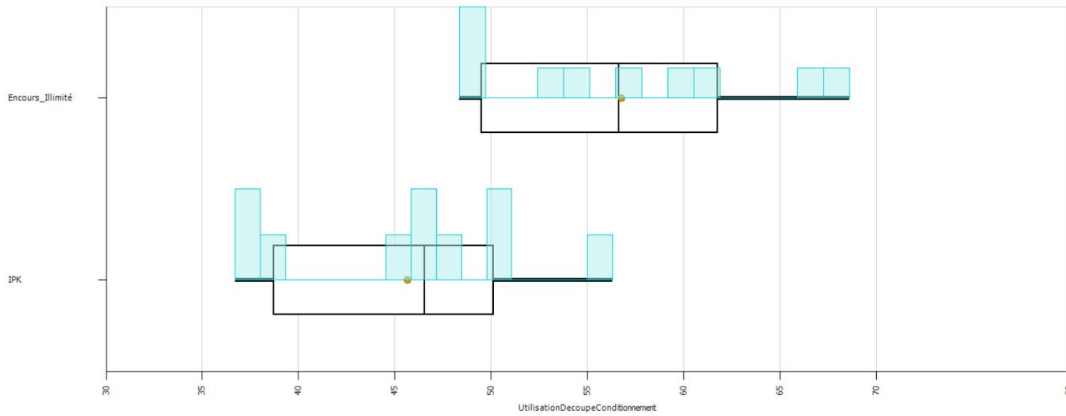
Dans notre cas, pour simplifier l'exercice, nous n'allons le faire disparaître en

cliquant sur : 

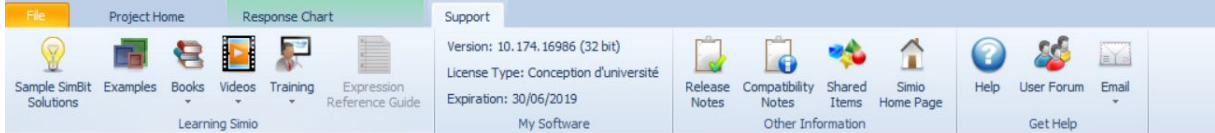


En revanche en cliquant sur  on peut faire apparaître par-dessus la boîte à moustaches, quelle est la fréquence d'apparition des valeurs

Un tel graphique est habituellement orienté en « paysage », cliquez donc sur 



Pour aller plus loin avec Simio, je vous invite à vous rendre sur l'onglet Support :



Vous y trouverez tout un tas d'exemples, de vidéos d'explications et de formations.