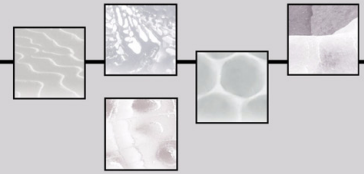


iGrafx<sup>®</sup> 2007

Guide de référence  
rapide pour la simulation





## Modélisation et simulation

La méthodologie applicable à l'analyse d'un processus simulé inclut les étapes de base suivantes :

- 1 Identifier les objectifs et l'étendue du projet.
- 2 Collecter des données relatives au processus existant par le biais de sondages et de mesures.
- 3 Construire un modèle suffisamment représentatif pour simuler les performances du processus actuel.
- 4 Réaliser une analyse prévisionnelle en apportant des modifications au modèle et en procédant à des simulations.
- 5 Présenter les résultats et recommander les changements susceptibles d'être apportés au processus actuel.


En s'appuyant sur la méthodologie détaillée ci-dessus, l'élaboration d'un modèle fait intervenir les phases de base suivantes :

- 1 Création d'un diagramme de type Processus utilisant des services, des symboles et des lignes de connexion (reportez-vous à la section Création d'un diagramme de type Processus (plan de processus ou diagramme de flux)).
- 2 Description du comportement de chaque activité
- 3 Description de l'environnement de simulation dans lequel s'inscrit le processus, à l'aide du scénario
- 4 Exécution de la simulation et analyse des résultats dans le rapport

### Création d'un diagramme de type Processus (plan de processus ou diagramme de flux)

Les diagrammes de type Processus gèrent toutes les fonctions présentées dans ce guide. Dans le menu *Fichier*, choisissez *Nouveau* puis *Processus*.


Pour un rappel rapide de la procédure de création d'un diagramme dans iGrafx, reportez-vous au Guide de référence rapide FlowCharter disponible à l'adresse [www.igrafx.com/resources/UserGuides](http://www.igrafx.com/resources/UserGuides).

 Pointeur Sélection : cliquez avec le bouton gauche de la souris sur un objet pour le sélectionner.

## Ajout d'un service


- 1 Cliquez sur l'icône Services dans la barre d'outils Boîte à outils (barre verticale située à gauche de la fenêtre de l'application).
- 2 Dans le menu qui apparaît, choisissez Insérer un service.
- 3 Dans la boîte de dialogue Insertion d'un service, attribuez un nom au nouveau service et cliquez sur OK ou sur Appliquer pour ajouter plusieurs services.

## Ajout d'un symbole

- 1 Cliquez sur l'icône d'un symbole dans la barre d'outils Boîte à outils.
- 2 Positionnez le pointeur dans l'espace de dessin. Le pointeur Sélection se transforme en pointeur Insertion .
- 3 Cliquez à l'emplacement voulu dans l'espace de dessin et relâchez le bouton de la souris pour insérer le symbole dans le diagramme.
- 4 Saisissez votre texte dans le symbole sélectionné.

## Connexion des symboles

Cliquez à l'intérieur du symbole source et faites glisser le pointeur jusqu'au symbole de destination.

Le pointeur Sélection se transforme en pointeur Connexion . Lorsque vous relâchez le bouton de la souris, une ligne de connexion est automatiquement acheminée entre les deux symboles.

## **A** Saisie ou modification de texte dans un symbole du diagramme

Sélectionnez le symbole et tapez directement votre texte. Une fois le texte saisi, appuyez sur la touche Echap.

## Affichage des numéros des symboles ou des activités

Lorsque vous placez un symbole dans un diagramme, un numéro est automatiquement attribué à ce symbole.

- Pour afficher les numéros des symboles, cliquez sur l'icône Numérotation des symboles dans la barre d'outils Boîte à outils et choisissez Afficher tous les numéros de symboles.
- Pour renuméroter automatiquement les symboles, cliquez sur l'icône Numérotation des symboles dans la barre d'outils Boîte à outils et choisissez Renumerotation automatique.

## Description du comportement des activités

Dans un diagramme de processus, la plupart des symboles représentent des activités et contiennent des informations relatives à leur comportement. En règle générale, les transactions entrant dans une activité sont traitées conformément aux paramètres mis en place dans la catégorie *Modélisation* de la boîte de dialogue *Propriétés* ; le modèle se réfère en premier lieu aux paramètres de la page *Entrées* et continue dans l'ordre jusqu'à la page *Dernière simulation*.

Le Guide Processus (page *Processus* de la catégorie *Guide*) accélère la saisie des données les plus fréquemment modélisées. Dans la catégorie *Modélisation*, les pages les plus utilisées sont les suivantes : Entrées, Ressources, Tâche et Sorties.

Pour ouvrir la boîte de dialogue Propriétés, vous pouvez double-cliquer sur un symbole, ou sélectionner un symbole et cliquer dessus avec le bouton droit de la souris puis choisir Propriétés dans le menu contextuel.

### Page Entrées : Description des modalités de collecte des transactions

The screenshot shows the 'Propriétés - Démarrage' dialog box with the 'Entrées' page selected. The left sidebar contains a tree view with categories: Guide (Processus), Modélisation (Entrées, Ressources, Tâche, Sorties, Attributs, Dernière simulation), and Elémentaires (Général, Liens, Données personnalisées, Entreprise). The main area is titled 'Introduire les transactions :'. It features a dropdown menu set to 'Aucun', a checked checkbox for 'Collecter les transactions au niveau de l'entrée', and three dropdown menus for 'Lot' (set to 'Lot'), 'Par décompte' (set to 'Par décompte'), and 'Tous' (set to 'Tous'). Below these is a text input field containing '1'. There is an unchecked checkbox for 'Attente maximum'. At the bottom, there is a section for 'Règles de file d'attente' with a dropdown set to 'Premier entré, premier sorti' and a 'Temps d'attente' dropdown set to 'Bloqué'. At the bottom of the dialog are buttons for 'OK', 'Annuler', 'Appliquer', and 'Aide'.

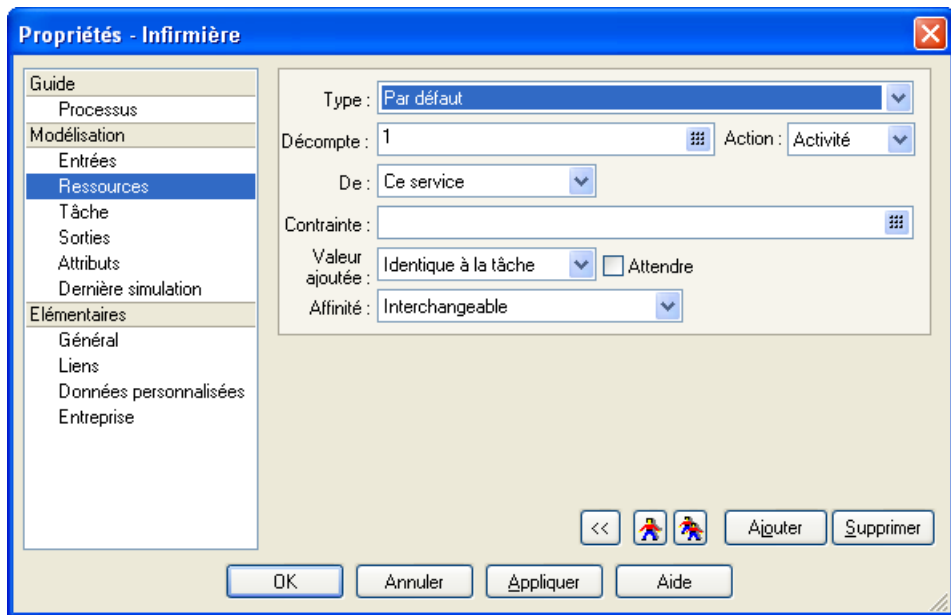
Par défaut, la collecte des transactions est désactivée. Les modes de collecte les plus fréquemment utilisés pour la modélisation sont les suivants :

Type de collecte	Comportement
Lot	Plusieurs transactions sont collectées et regroupées dans un « panier » pour les acheminer vers la suite du processus. L'onglet <i>Fin</i> de la page <i>Tâche</i> propose une commande permettant de dissocier les transactions d'un lot et de vider le « panier ».
Joindre	Plusieurs transactions sont fusionnées en une seule et unique transaction. La fusion porte sur certaines données, notamment les attributs.
Porte	Les transactions sont retenues à l'entrée de l'activité jusqu'à ce qu'une condition soit remplie et que la porte s'ouvre.
Grouper	Les transactions peuvent entrer individuellement dans une activité et un nom de groupe leur est attribué.

Le paramètre **Introduire les transactions** définit le point à partir duquel les transactions sont introduites dans le processus.

- L'option **Aucun** indique qu'aucune transaction n'est générée à ce stade.
- L'option **A l'aide d'un point de départ** permet d'indiquer le nom du point de départ à partir duquel les générateurs introduisent des transactions dans l'activité.
- L'option **Générer ici** donne l'ordre au simulateur de générer une transaction lorsqu'une condition précise est remplie, par exemple lors d'un événement spécifié ou au bout d'un laps de temps défini.

## Page Ressources : Identification des ressources requises pour le traitement des transactions



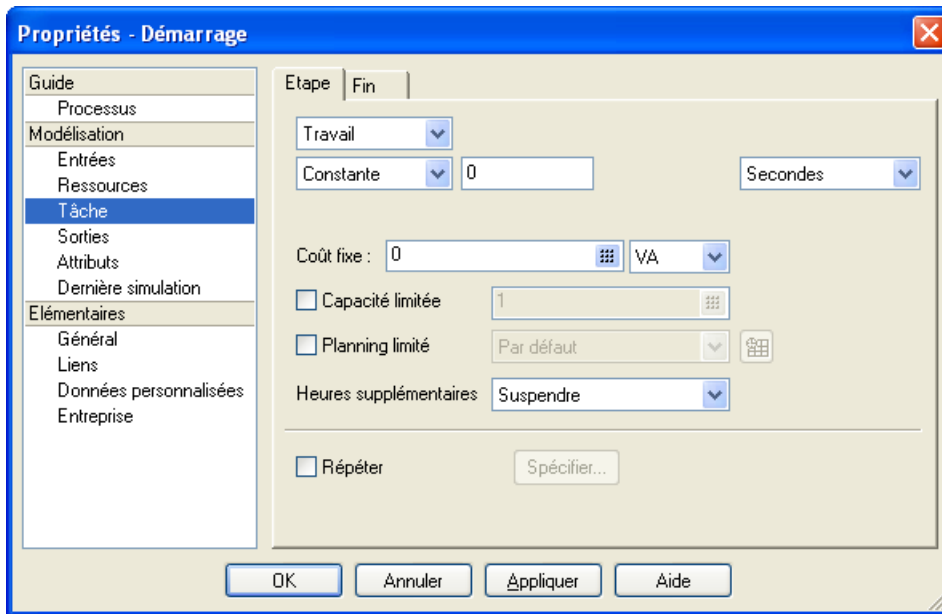
Par défaut, iGrafx crée et alloue automatiquement une ressource prédéfinie nommée Travailleur à chacun des services ajoutés au diagramme dès lors que vous y insérez des activités configurées pour acquérir une ressource. Le premier type de ressource alloué à un service devient son type de ressource par défaut (première affectation énumérée dans l'onglet *Organisations*). Le cas échéant, vous pouvez créer des types de ressources autres (Main-d'oeuvre ou Equipement, par exemple) dans le scénario

Par défaut, seules les options les plus importantes pour le paramétrage des ressources sont affichées :

- Ressource du type Travailleur ou Autre (la ressource du type Travailleur nommée Par défaut est automatiquement utilisée par iGrafx).
- Modalités d'acquisition de la ressource. En règle générale, la ressource participe à l'activité.
- Nombre de ressources nécessaires pour chaque transaction traitée.

Cliquez sur le bouton **>>** pour afficher d'autres paramètres et sur le bouton *Ajouter* pour utiliser différents types de ressources pour l'activité. Vous pouvez supprimer une ressource spécifiée en cliquant sur le bouton *Supprimer*.

## Page Tâche : Définition du type de tâche réalisée par l'activité



Cliquez sur l'onglet *Etape* pour configurer le comportement de l'activité (type de tâche, durée et traitement spécial).

Type de tâche	Comportement
Travail	Ce type de tâche utilise une ressource pour contribuer au traitement d'une transaction pendant la durée définie. On parle dans ce cas de « travail ».
Processus	Ce type de tâche est lié à un sous-processus. Au cours de la simulation, la transaction quitte cette activité pour rejoindre l'activité de départ d'un autre diagramme (sous-processus). La transaction revient ensuite à cette activité une fois son traitement terminé dans le sous-processus
Temporisation	Ce type de tâche permet de bloquer la transaction pendant la durée de la tâche. Habituellement, les tâches de ce type n'utilisent pas de ressource.

Pour créer un sous-processus :

- 1 Dans la page Tâche, sélectionnez l'option Processus dans la liste déroulante des types de tâche.
- 2 Cliquez sur le bouton Nouveau processus.
- 3 Attribuez un nom au nouveau processus et cliquez sur OK.

Pour afficher le nouveau sous-processus, maintenez la touche Maj enfoncée et double-cliquez sur le symbole parent.

Si l'activité est de type Travail ou Temporisations, la tâche possède une durée. Cette durée est par défaut fixée à 0 (zéro).

Type de durée	Comportement
Constante	La même valeur de durée (constante) est définie pour toutes les transactions.
Distribuée	La durée correspond à un intervalle délimité par une valeur minimale et une valeur maximale. Avec cette option, la durée peut suivre une distribution uniforme ou normale entre ces deux valeurs : <ul style="list-style-type: none"><li>• Si vous sélectionnez <i>Uniforme</i>, tous les nombres compris entre les deux valeurs ont une probabilité équivalente d'être utilisés.</li><li>• Si vous sélectionnez <i>Normale</i>, la durée suit une courbe de distribution normale centrée entre les deux valeurs.</li></ul>
Formule	Cette option permet de définir la durée de l'activité à l'aide d'équations. Reportez-vous à la rubrique Formules dans le système d'aide d'iGrafx.

La classe de valeur indique la valeur ajoutée apportée par l'activité (Valeur ajoutée, Pas de valeur ajoutée ou Valeur ajoutée commerciale).

Classe de valeur	Définition
VA	Valeur ajoutée – L'utilisation de la ressource contribue à la création ou à la livraison d'un produit ou d'un service. Le travail peut être facturé au client.
BVA	Valeur ajoutée commerciale – La ressource est utile à l'entreprise mais n'apporte pas de contribution directe au produit ou au service. Le travail n'apporte aucune valeur ajoutée pour le client.
NVA	Pas de valeur ajoutée – Le travail n'ajoute aucune valeur. La méthodologie Lean considère que ce type d'activité s'apparente à du gaspillage (« muda » en japonais).

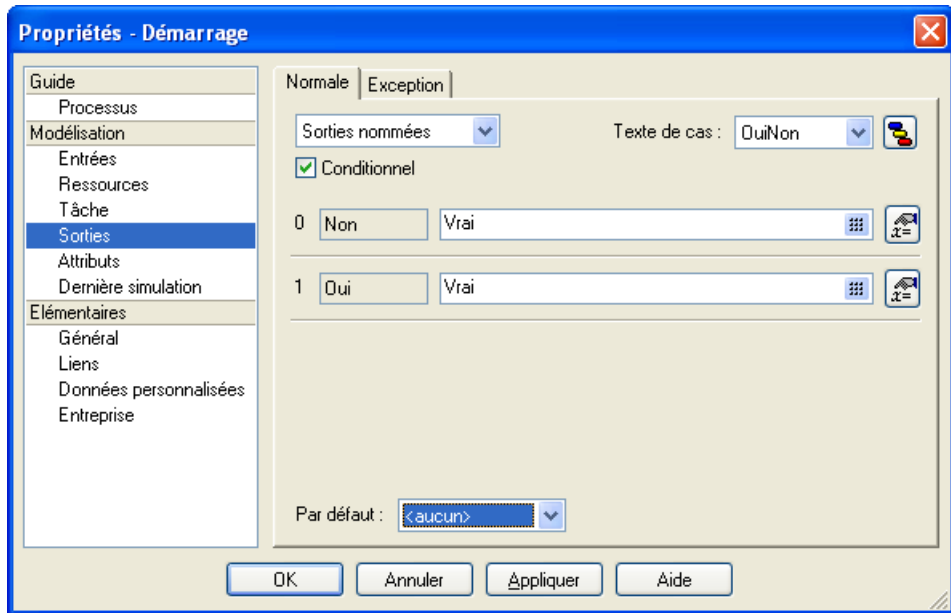
Les paramètres *Capacité limitée*, *Planning limité* et *Heures supplémentaires* permettent de limiter le nombre de transactions traitées par l'activité et la période allouée à ce traitement. Ces paramètres déterminent également le comportement de l'activité par rapport au planning défini.

<b>Limite</b>	<b>Comportement</b>
Capacité limitée	Limite le nombre de transactions pouvant être traitées simultanément.
Planning limité	Indique si un planning précis est imposé à l'activité. Les plannings associés aux ressources s'appliquent toujours aux ressources requises par l'activité.
Heures supplémentaires	Détermine le comportement de l'activité lorsque les ressources dépassent le temps planifié dans le cadre de leurs plannings.

Servez-vous de l'onglet *Fin* pour spécifier les modalités de gestion des transactions lorsque l'activité se termine. Les options les plus courantes sont les suivantes :

<b>Gestion des transactions</b>	<b>Comportement</b>
Aucun	Aucun comportement spécifique ne s'applique.
Dupliquer	Copie chaque transaction de façon à obtenir plusieurs transactions identiques (le nombre de copies est déterminé par le champ <i>Décompte</i> ).
Annulation	Arrête la transaction. La transaction n'est pas comptabilisée comme terminée dans le rapport de simulation.
Dissocier	Annule la collecte par lot des transactions et retire chaque transaction du lot.

## Page Sorties : Description de la façon dont les transactions quittent l'activité



Lorsqu'elles quittent une activité, les transactions empruntent une ou plusieurs lignes de connexion orientées pour atteindre les entrées de l'activité suivante. L'onglet *Normale* permet de définir, pour la plupart des activités, les modalités de sortie des transactions. L'onglet *Exception* permet de spécifier les éventuels chemins spéciaux qui seront empruntés dans certaines conditions.

Les options les plus courantes proposées dans l'onglet *Normale* déterminent les chemins qu'une transaction emprunte entre deux activités :

Type de sortie	Comportement
Tous	La transaction quitte l'activité en empruntant tous les chemins de sortie. S'il existe plusieurs chemins, une duplication implicite se produit (iGrafx crée autant de transactions identiques que de chemins de sortie).
Décision	La transaction est envoyée vers l'un des chemins spécifiés selon la valeur d'un pourcentage ou d'une formule.

Les options les plus courantes proposées dans l'onglet *Exception* déterminent les conditions d'interruption prématurée de l'activité et le chemin à emprunter :

Type d'exception	Comportement
Aucun	Aucune exception n'est définie. Cette option est sélectionnée par défaut.
Minuteur	Impose une limite de durée pour le déroulement de l'activité. Les transactions empruntent le chemin exceptionnel lorsque cette limite est atteinte. Le minuteur peut être désactivé à différents stades de l'exécution de l'activité.

### Page Attributs : Accès aux attributs d'emplacement Transaction (locaux) et Scénario (globaux)

La page Attributs permet d'accéder à des attributs comparables à des variables de programmation, utilisés pour communiquer des informations et gérer le flux des transactions dans le processus. Pour plus d'informations, reportez-vous aux rubriques relatives aux attributs et aux formules dans le système d'aide d'iGrafx.

### Page Dernière simulation : Affichage des résultats de la dernière simulation pour l'activité

Cette page affiche un récapitulatif des statistiques relevées pour l'activité lors de la dernière simulation. Reportez-vous à la rubrique Boîte de dialogue Propriétés – page Dernière simulation dans le système d'aide d'iGrafx.

## Description de l'environnement de simulation par le biais de scénarios

Un scénario décrit l'environnement de simulation d'un processus. Une simulation utilise un seul scénario associé à un ou plusieurs diagrammes de processus. Un même fichier peut contenir plusieurs scénarios pour permettre l'exécution de simulations prévisionnelles ou de différentes variantes d'un processus.

Pour afficher les scénarios, cliquez sur l'icône *Afficher le scénario* dans la barre d'outils Modèle.  
ou

Dans le menu *Fichier*, choisissez *Composants*. Dans la barre Explorateur, double-cliquez sur le nom du scénario ou cliquez dessus avec le bouton droit de la souris et choisissez *Affichage* dans le menu contextuel.

Dans un scénario, les paramètres les plus importants sont regroupés dans les sections Configuration de l'exécution, Générateur et Ressources, et dans la sous-section Plannings de la section Calendriers.

## Section Exécution de la configuration : Définition des paramètres de temps de la simulation et du mode d'affichage des résultats dans le rapport

Double-cliquez sur la section Configuration de l'exécution dans la fenêtre du scénario pour afficher la boîte de dialogue Configuration de l'exécution. Les options les plus importantes sont regroupées dans les onglets Temps de simulation et Initialisation/Rapports.

Dans l'onglet Temps de simulation :

Régulation	Comportement
Début de la simulation	Indique le début de la simulation (défini par défaut à Par jour ouvrable plutôt qu'à une date précise).
Fin de la simulation	Détermine le moment où la simulation prend fin (défini par défaut à Transactions terminées). La plupart du temps, vous devrez préciser une durée de simulation spécifique (personnalisée). Pour définir une fin personnalisée pour la simulation : <ol style="list-style-type: none"><li>1 Sélectionnez l'option Personnalisé dans la liste déroulante.</li><li>2 Sélectionnez une unité de durée (Heures, par exemple).</li><li>3 Tapez le nombre voulu dans le champ prévu à cet effet.</li></ol>

Dans l'onglet Initialisation/Rapports, spécifiez le mode d'enregistrement des résultats de la simulation dans le rapport (par défaut, l'option Créer un nouveau rapport est activée de façon à ce que les résultats soient remplacés à chaque exécution d'une simulation).

## Section Générateurs : Configuration de l'introduction des transactions dans le processus

Durant la simulation, les générateurs introduisent les transactions dans le processus. L'option Type de générateur est la plus importante, puisque le choix d'un type de générateur détermine les autres données à spécifier. Les types les plus utilisés sont :

Type de générateur	Comportement
Fin	Ce générateur introduit une ou plusieurs transactions dans le processus lorsque le traitement de la ou des transactions précédentes est terminé. Si vous spécifiez un nombre maximum de transactions, le générateur introduit une seule transaction ou un seul groupe de transactions à la fois dans le processus jusqu'à ce que ce nombre maximal soit atteint. Cette limite est par défaut fixée à 1.

Type de générateur	Comportement
Demande	<p>Une transaction est introduite dès lors que la ressource nommée (Travailleur, par exemple) est disponible ou non acquise dans le service comportant l'activité de départ associée au générateur.</p>
Arrivées intermédiaires	<p>Ce type de générateur spécifie l'intervalle de temps entre les transactions arrivant dans le processus. Vous pouvez spécifier une valeur constante ou distribuée pour la fréquence des arrivées intermédiaires.</p> <p><b>Constante</b> : L'intervalle de temps entre les transactions entrant dans le processus ne varie pas (il reste constant).</p> <p><b>Distribuée</b> : L'intervalle de temps entre les transactions entrant dans le processus varie sur une plage délimitée par deux valeurs.</p> <p><b>Formule</b> : La formule peut utiliser des fonctions mathématiques telles que ExponDist() pour que les arrivées soient exponentielles.</p>
Emploi du temps	<p>Ce générateur introduit des transactions à des intervalles spécifiés sur une période précise. Il est possible d'utiliser le tableau d'emploi du temps de manière répétitive.</p> <p>Pour modifier l'emploi du temps, cliquez sur le bouton <i>Modifier l'emploi du temps</i>. Dans l'histogramme, l'axe X correspond aux intervalles de temps et à la période totale tandis que l'axe Y correspond au nombre de transactions introduites durant chaque intervalle. Les valeurs les plus importantes sont les suivantes :</p> <p><b>Intervalle total</b> : Période totale couverte par l'emploi du temps spécifié. Par exemple, 1j (1 jour) impose une répétition quotidienne du schéma défini.</p> <p><b>Résolution temporelle</b> : Plus petit intervalle de l'histogramme.</p>

## Section Ressources : Création, modification et gestion des ressources utilisées par le processus

- 1 Double-cliquez sur la section *Ressources* dans la fenêtre du scénario pour afficher la boîte de dialogue *Définition des ressources*.
- 2 Suivez l'une des procédures détaillées ci-dessous selon la tâche que vous voulez mener à bien.






Tâche	Procédure
Ajouter un type de ressource	<ol style="list-style-type: none"><li>1 Dans l'onglet <i>Liste des ressources</i>, cliquez sur le bouton <i>Ajouter</i> et choisissez <i>Type de ressource</i>.</li><li>2 Attribuez un nom au nouveau type de ressource. Les caractères spéciaux et les espaces ne sont pas autorisés. Vous pouvez en revanche utiliser le caractère de soulignement (<u>_</u>).</li><li>3 Activez l'option de classification <i>Main-d'oeuvre</i> ou <i>Équipement</i>. La classification <i>Autre</i> n'est pas recommandée car son utilisation est soumise à des limitations.</li></ol>
Modifier une ressource	<ol style="list-style-type: none"><li>1 Dans l'onglet <i>Liste des ressources</i>, sélectionnez la ressource à modifier.</li><li>2 Cliquez sur l'onglet <i>Propriétés</i>. Si l'utilisation est définie à <i>Pool</i>, indiquez une valeur dans le champ <i>Décompte</i> (nombre de ressources de ce type disponibles pour le processus). Dans cet onglet, définissez le planning (temps d'activité et d'inactivité des ressources), le coût (taux horaire des heures normales et/ou des heures supplémentaires), les règles applicables aux heures supplémentaires et la disponibilité.</li></ol>

## Sous-section Plannings : Configuration des plages de temps d'activité ou d'inactivité

iGrafx propose plusieurs plannings prédéfinis. Reportez-vous à la rubrique *Calendriers* dans le système d'aide d'iGrafx.

## Exécution d'une simulation et analyse des résultats

- En mode **Exécution**, la simulation est exécutée pendant une durée spécifiée ou jusqu'à ce que toutes les transactions aient été traitées.
- Le mode **Analyse** permet de suivre visuellement la progression des transactions dans le diagramme de processus grâce à des changements de couleur.

Tâche	Procédure
Exécuter une simulation en mode Exécution	<p>Dans la barre d'outils Modèle, cliquez sur l'icône .</p> <p>ou</p> <p>Dans le menu <i>Modèle</i>, choisissez <i>Exécution</i> puis <i>Démarrer</i>.</p>
Exécuter une simulation en mode Analyse	<p>Cliquez sur l'icône  dans la barre d'outils Modèle, puis cliquez sur l'icône  dans la barre d'outils Analyse.</p> <p>ou</p> <p>Choisissez <i>Exécution</i> puis <i>Analyser</i> dans le menu <i>Modèle</i>, puis cliquez sur l'icône  dans la barre d'outils Analyse.</p> <p>Dans le menu <i>Contrôle</i>, choisissez les commandes appropriées pour modifier les couleurs de l'analyse et définir ou supprimer des points de pause.</p> <p>Pour quitter le mode Analyse, cliquez sur l'icône  dans la barre d'outils Modèle.</p> <p>ou</p> <p>Dans le menu <i>Modèle</i>, choisissez <i>Exécution</i> puis <i>Analyser</i>.</p>

## Affichage des résultats de la simulation

**Temps écoulé (Jours)**  
30,00

**Temps du cycle = Temps de travail + Temps d'attente (Heures)**

	Décompte	Moy Cycle	Moy Travail	Moy Attente
Processus1	15	5,10	1,24	3,86

**Temps d'attente = Temps d'attente des ressources + Temps inutilisable + Temps d'arrêt (Heures)**

	Décompte	Moy Attente	Moy Att res	Moy Arrêt	Moy Inutilisable
Processus1	15	92,67	0,00	1,93	90,73

**Temps de service = Temps de travail + Temps d'attente de service (Heures)**

	Décompte	Moy Serv	Moy Travail	Moy Att serv
Processus1	15	31,77	29,83	1,93

*Fenêtre Rapport*

Quatre des onglets de la fenêtre Rapport (*Temps*, *Coût*, *Ressource* et *File d'attente*) regroupent des statistiques de base recueillies au cours de la simulation. Vous pouvez copier et coller un élément de rapport existant ou créer un nouvel élément de rapport au moyen de la commande *Ajouter un élément* du menu *Rapport*. Le nouvel élément ainsi créé apparaît dans l'onglet *Personnalisé*.

## Résultats présentés dans le rapport

iGrafx recueille des statistiques de base sur le temps de processus, les coûts, les ressources et les files d'attente. Vous pouvez créer vos propres statistiques personnalisées. Les statistiques de base sont classées par catégorie selon qu'elles s'appliquent aux transactions, aux ressources ou aux activités (reportez-vous au tableau ci-après).

Transactions	Ressources	Activités
Décompte terminé	Nombre de travailleurs (Décompte)	Temps de cycle (moyenne, total)
Temps de cycle (moyenne, total)	Utilisation des ressources (% utilisation)	Temps de travail (moyenne, total)
Temps de travail (moyenne, total)	Temps d'occupation (moyenne, total)	Temps d'attente (moyenne, total)
Temps d'attente (moyenne, total)	Temps d'inactivité (moyenne, total)	Coûts (VA, NVA, BVA)
Temps d'attente des ressources (moyenne, total)	Temps d'indisponibilité (Ind)	Nombre de transactions en attente (moyenne pondérée dans le temps, total, maximum)
Temps inutilisable (moyenne, total)	Temps d'arrêt (moyenne, total)	Nombre de transactions dans l'activité (moyenne pondérée dans le temps, maximum)
Temps d'arrêt (moyenne, total)	Heures supplémentaires	Nombre de transactions
Temps de service (moyenne, total)	Coûts (total, écart type, heures supplémentaires, activité)	
Coûts (VA, NVA, main-d'oeuvre, équipement)		

Immobilisez le pointeur sur le titre d'une statistique dans le rapport pour afficher une info-bulle donnant une description détaillée de la statistique. Les info-bulles n'expliquent pas les récapitulatifs tels que Minimum, Maximum, Moyenne et Total.

## Statistiques de rapport par défaut courantes

Les tableaux qui suivent décrivent les statistiques de rapport par défaut les plus courantes.

<b>Statistiques de base sur le temps des activités et les transactions</b>	
Temps de travail	Durée cumulée des phases de travail (page <i>Tâche</i> ).
Temps d'attente des ressources	Durée cumulée des phases d'attente avant l'obtention d'une ressource (page <i>Ressources</i> ).
Temps inutilisable	Durée cumulée des phases d'attente de collecte (page <i>Entrées</i> ) et de temporisation (page <i>Tâche</i> ).
Temps d'arrêt	Durée cumulée des phases d'attente avant l'obtention d'une ressource inactive ou non planifiée.

<b>Statistiques composites sur le temps des activités et les transactions</b>	
Temps de cycle	Temps inutilisable + Temps d'attente des ressources + Temps d'arrêt + Temps de travail
Temps de service	Temps inutilisable + Temps d'attente des ressources + Temps de travail
Temps d'attente	Temps inutilisable + Temps d'attente des ressources + Temps d'arrêt
Temps d'attente de service	Temps inutilisable + Temps d'attente des ressources

<b>Statistiques de base sur le temps des ressources</b>	
Temps d'occupation	Temps payé pendant lequel la ressource est acquise, tel que temps d'activité et temps de travail (page <i>Tâche</i> )
Temps d'inactivité	Temps payé pendant lequel la ressource est active dans le cadre du planning, mais non occupée.
Indisponible	Temps payé ou non durant lequel la ressource est planifiée pour être active mais se révèle indisponible pour le traitement des transactions.
Temps d'arrêt	Temps restant lorsqu'une ressource n'est pas censée être disponible ou indisponible.

## Attribution d'un nom à une exécution de simulation

- 1 Dans le menu Rapport, choisissez Données de simulation.
- 2 Double-cliquez sur le nom de l'exécution de la simulation et saisissez un nouveau nom.

## Copie (exportation) des données de rapport vers d'autres applications

- 1 Cliquez sur un élément de rapport ou maintenez la touche Maj enfoncée et cliquez sur chacun des éléments de rapport à sélectionner.
- 2 Appuyez sur Ctrl+C pour copier l'élément, puis activez l'autre application et appuyez sur Ctrl+V pour coller les données. Vous pouvez aussi recourir au clic droit pour accéder au menu contextuel et choisir les commandes Copier et Coller ou Collage spécial.